# 2022 年度

# IEC/TC 44 部会 成果報告書

(機械類の安全性に関する標準化等調査研究)

2023年3月

# 一般社団法人 **日本機械工業連合会**



競輪の補助事業 この事業は、競輪の補助を受けています。

https://jka-cycle.jp/

序

日本機械工業連合会は、IEC(国際電気標準会議)において機械類の安全性(電気的側面)を扱う技術委員会IEC/TC 44の国内審議団体として1998年6月より活動しており、日本からの規格提案も含め、我が国関係者の意見を反映させつつ国際規格の制定に積極的に関与するとともに、制定された国際規格に整合したJIS 原案づくりにも努めております。

この IEC/TC 44 関連活動は、当連合会の機械安全標準化特別委員会 IEC/TC 44 部会が、公益 財団法人 JKA の補助事業として進めております。

関係の皆様には、IEC/TC 44 部会の活動にご理解とご協力を賜りここに御礼申し上げます。

特に、JKA、部会委員、経済産業省及び厚生労働省の皆様のご支援に、改めて御礼申し上げます。

国際標準は、年を追うごとに地球規模で着実に影響力を増してきております。

国際標準活動は、日本の機械産業の国際化と競争力の向上に資する活動であるとの認識を持ち、産業界全体を巻き込んだ国際標準作りを更に積極的に推進することが重要になっております。

一方で、IEC/TC 44の安全技術(規格)は日本の産業現場における労働安全と生産性の向上にも 寄与しており、日本機械工業連合会としても規格の制定にとどまらず、規格の普及・定着のための 活動を積極的に行ってきております。

このように、重要性が急速に増してゆく **IEC/TC 44** 活動に日本機械工業連合会は引き続き尽力いたしますので、皆様の変わらぬご支援をお願い申し上げます。

この報告書は、機械安全標準化特別委員会 IEC/TC 44 部会の 2022 年度の活動報告であり、広く皆様にご高覧いただければ幸いです。

2023 年 3 月 一般社団法人 日本機械工業連合会 会長 東原 敏昭

# 目次

J	.挨拶	≝ 9		1
1	玉	際組織		2
	1.1	IEC 加盟国	]一覧	2
	1.2	IEC/TC 44	参加国一覧	4
	1.3	IEC/TC 44	の Working Group/Project team/Maintenance Team など	5
		1.3.1	Working Group	
		1.3.2	Project team	5
		1.3.3	Maintenance Team	
		1.3.4	Advisory Groups	
		1.3.5	Joint Advisory Group	5
2	国	内組織		5
3	TC	244 の国際	規格及び対応する日本産業規格	16
	3.1	新規発行	現格	16
	3.2	IEC 規格。	ヒ対応日本産業規格(JIS)	16
4	国	際活動		21
	4.1	概要		21
	4.2	IEC 回付こ	文書と国内での対応	21
	4.3	IEC 回付こ	文書への対応	27
	4.4	出席した	国際会議一覧及び出席報告書	29
5	国	内活動		182
	5.1	概要		182
	5.2	JIS 関連σ	)進捗状況	182
		5.2.1	新規申出済 JIS 原案	
		5.2.2	原案作成中及び作成予定 JIS	182
	5.3	国内会議の	の開催記録	183

# ご挨拶

一般社団法人日本機械工業連合会機械安全標準化特別委員会 IEC/TC 44 部会 主査 市川 紀充

国際的な輸出入の増加に伴い、国際規格が果たすべき役割は今後ますます重要になってくる。そこで、日本の存在感をさらに高めて国際規格に貢献することが、今後ますます求められる。

日本の電機メーカーは、世界中で製品を販売しているが、その品質は高く評価されており、日本の電機メーカーの製品が世界中で多く使用されることは、日本の存在感を大いにアピールすることに繋がり、国際規格の策定にあたり、日本からの規格提案を受け入れてもらう上で有利になると思われる。

日本の企業では、台湾のように日本語教育を義務化している国から、国際規格などへの貢献を 期待して優秀な学生を採用することも検討しているが、日本語を話せる優秀な技術者が世界中に 増えてくると、日本が提案する国際規格がますます受け入れてもらいやすくなると期待できる。

国際規格は、現在は主にヨーロッパを中心に提案があるが、国際規格の策定に日本が積極的に 参加して、日本の意見を反映していくことが重要になる。

IEC/TC44 部会で扱っている規格などは、機械安全の電気的側面に関する内容であり、 IEC 規格を JIS にする作業も行っている。これらの作業は産業界や厚生労働省や経済産業省、大学、研究機関などの各方面からの参加が必要となる。

今後とも、各方面のご参加やご支援をいただきたくよろしくお願い申し上げます。

# 1 国際組織

# 1.1 IEC 加盟国一覧

表 1 は、現在の IEC 加盟国一覧で、加盟国総数は 89 (Full Members 62、Associate Members 27) である。Uzbekistan が新に加盟した。

表 1-IEC 加盟国一覧 (IEC ホームページより)

国名	略号	会員資格	参加人数	オブザーバ人数
Albania	AL	Associate Member	2	0
Algeria	DZ	Full Member	1	2
Argentina	AR	Full Member	7	22
Australia	AU	Full Member	85	40
Austria	AT	Full Member	117	63
Bahrain	ВН	Associate Member	2	0
Bangladesh	BD	Associate Member	1	0
Belarus	BY	Full Member	4	89
Belgium	BE	Full Member	130	58
Bosnia & amp; Herzegovina	BA	Associate Member	0	1
Brazil	BR	Full Member	43	75
Bulgaria	BG	Full Member	2	142
Canada	CA	Full Member	109	1
Chile	CL	Full Member	3	6
China	CN	Full Member	191	1
Colombia	CO	Full Member	3	13
Côte D'Ivoire	CI	Associate Member	4	0
Croatia	HR	Full Member	12	70
Cyprus	CY	Associate Member	0	0
Czech Republic	CZ	Full Member	63	124
Democratic People's				
Republic of Korea	KP	Associate Member	3	0
Denmark	DK	Full Member	120	62
Egypt	EG	Full Member	42	52
Estonia	EE	Associate Member	3	0
Ethiopia	ET	Associate Member	3	0
Finland	FI	Full Member	124	64
France	FR	Full Member	169	23
Georgia	GE	Associate Member	3	0
Germany	DE	Full Member	190	1
Ghana	GH	Associate Member	4	1
Greece	GR	Full Member	14	90
Hungary	HU	Full Member	36	118
Iceland	IS	Associate Member	1	2
India	IN	Full Member	121	53
Indonesia	ID	Full Member	25	44
Iran	IR	Full Member	48	190
Iraq	IQ	Full Member	6	2
Ireland	IE	Full Member	58	71
Israel	IL	Full Member	43	64
Italy	IT	Full Member	177	15
Japan	JP	Full Member	186	5

国名	略号	会員資格	参加人数	オブザーバ人数
Jordan	JO	Associate Member	3	0
Kazakhstan	KZ	Associate Member	4	0
Kenya	KE	Associate Member	5	1
Korea, Republic of	KR	Full Member	159	24
Kuwait	KW	Full Member	0	6
Latvia	LV	Associate Member	0	0
Lithuania	LT	Associate Member	4	0
Luxembourg	LU	Full Member	6	8
Malaysia	MY	Full Member	42	56
Malta	MT	Associate Member	2	0
Mexico	MX	Full Member	36	58
Moldova, Republic of	MD	Associate Member	1	0
Montenegro	ME	Associate Member	0	0
Morocco	MA	Associate Member	4	0
Netherlands	NL	Full Member	130	43
New Zealand	NZ	Full Member	16	110
Nigeria	NG	Full Member	25	0
North Macedonia	MK	Associate Member	3	0
Norway	NO	Full Member	97	82
Oman	OM	Full Member	1	26
Pakistan	PK	Full Member	27	48
Peru	PE	Full Member	3	1
Philippines, Rep. of the	PH	Full Member	13	26
Poland	PL	Full Member	54	133
Portugal	PT	Full Member	68	67
Qatar	QA	Full Member	2	2
Romania	RO	Full Member	34	135
Russian Federation	RU	Full Member	131	57
Saudi Arabia	SA	Full Member	27	22
Serbia	RS	Full Member	15	132
Singapore	SG	Full Member	20	57
Slovakia	SK	Full Member	6	94
Slovenia	SI	Full Member	23	70
South Africa	ZA	Full Member	75	63
Spain	ES	Full Member	125	65
Sri Lanka	LK	Associate Member	3	0
Sweden	SE	Full Member	136	54
Switzerland	СН	Full Member	145	30
Thailand	TH	Full Member	30	55
Tunisia	TN	Associate Member	4	0
Turkey	TR	Full Member	40	68
Uganda	UG	Associate Member	1	0
Ukraine	UA	Full Member	12	152
United Arab Emirates	AE	Full Member	11	2
United Kingdom	GB	Full Member	173	17
United States of America	US	Full Member	173	0
Uzbekistan	UZ	Associate Member	0	0
Vietnam	VN	Associate Member	3	0
Total	89		4,049	3,246

# 1.2 IEC/TC 44 参加国一覧

表 2 は、IEC/TC 44 参加国一覧である。

# 表 2-IEC/TC 44 参加国(IEC ホームページより)

P: Participating O: Observer

国名	国略号	参加資格	会員資格
Austria	AT	P-Member	Full Member
Australia	AU	P-Member	Full Member
Belgium	BE	P-Member	Full Member
Bulgaria	BG	O-Member	Full Member
Switzerland	СН	P-Member	Full Member
China	CN	P-Member	Full Member
Czech Republic	CZ	P-Member	Full Member
Germany	DE	P-Member	Full Member
Denmark	DK	P-Member	Full Member
Egypt	EG	O-Member	Full Member
Spain	ES	P-Member	Full Member
Finland	FI	P-Member	Full Member
France	FR	P-Member	Full Member
United Kingdom	GB	P-Member	Full Member
Georgia	GE	P-Member	Associate Member
Greece	GR	O-Member	Full Member
Croatia	HR	O-Member	Full Member
Hungary	HU	O-Member	Full Member
Ireland	IE	P-Member	Full Member
India	IN	P-Member	Full Member
Iran	IR	O-Member	Full Member
Italy	IT	P-Member	Full Member
Japan	JP	P-Member	Full Member
Korea, Republic of	KR	O-Member	Full Member
Netherlands	NL	P-Member	Full Member
Norway	NO	P-Member	Full Member
Pakistan	PK	O-Member	Full Member
Poland	PL	O-Member	Full Member
Portugal	PT	O-Member	Full Member
Romania	RO	O-Member	Full Member
Serbia	RS	O-Member	Full Member
Russian Federation	RU	P-Member	Full Member
Sweden	SE	P-Member	Full Member
Turkey	TR	O-Member	Full Member
Ukraine	UA	O-Member	Full Member
United States of America	US	P-Member	Full Member
South Africa	ZA	O-Member	Full Member
Participating countries	22		•
Observer Countries	15		

議長: Mr Patrick Gehlen (DE, Siemens AG) Term of office: 2023-04 幹事: Mrs Nyomee Hla-Shwe Tun (GB, British Standards Institute)

#### 1.3 IEC/TC 44 の Working Group/Project team/Maintenance Team など

年度末現在設置してある WG(Working Group)、PT(Project team)及び MT(Maintenance Team)などは、1.3.1、1.3.2 及び 1.3.3 の通りである。

#### 1.3.1 Working Group

- WG 14 Safety of Machinery- Electro sensitive protective equipment Safety related sensors used for protection of person (IEC 62998)
- WG 15 Security aspects related to functional safety of safety-related control systems (IEC 63074)
- WG 16 Terms and definitions (IEC 60050)

#### 1.3.2 Project team

**PT 61496-5** - Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment - Part 5: Particular requirements for radar-based protective Devices

PT 63394 - Guidelines on safe control systems for machinery

#### 1.3.3 Maintenance Team

MT 60204-1 - Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

MT 60204-11 - SAFETY OF MACHINERY - Electrical equipment of machines - part 11: Requirements for HV equipment for voltages above 1 000 v a.c. or 1 500 v d.c. and not exceeding 36 kv

MT 60204-31 - Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems

MT 60204-32 - Requirements for hoisting machines

MT 61496-33 - Requirements for semiconductor manufacturing equipment

MT 60204-34 - Requirements for machine tools

MT 61310 - Review IEC 61310-1, -2 and -3

MT 61496-3 - Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)

MT 61496-4-2 - Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - Additional requirements when using reference pattern techniques (VBPDPP)

MT 61496-4-3 - Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - Additional requirements when using stereo vision techniques (VBPDST)

MT 61496-1&2 - Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment

MT 62046 - Application of presence sensing protective equipment to machinery

MT 62061 - Safe control systems for machinery

MT 62745 - Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery

#### 1.3.4 Advisory Groups

AG 18 - Chair's advisory group

#### 1.3.5 Joint Advisory Group

**JAG 26** Horizontal security function for OT Managed by TC 65

#### 2 国内組織

今年度は、99名(オブザーバを除く)の委員が一つ又は複数の国内委員会(本委員会、専門部会及び JIS 原案作成委員会)に所属し国際及び国内規格の検討を行った。なお、委員の内、国際エキスパートは 18名(内コンビナ 1名)である。

本委員会(IEC/TC44 部会)の委員名簿が表 3 である。専門部会(ワーキンググループ: WG)委員の担当 WG 番号及び国際エキスパートを兼務した委員の担当専門部会及び国際 WG/ MT 番号を示してある。

専門部会(WG)及び JIS 原案作成委員会専任委員名簿が表 4 である。こちらも各委員の担当専門部会名又は JIS 原案作成委員会名及び国際 WG/MT の番号を示してある。

専門部会の委員構成が表5である。この表は、表3及び表4を専門部会ごとに並べ替えたもので

# 表 3-IEC/TC 44 部会 本委員会名簿 (年度末現在) (順不同)

	氏	名	所属	専門部会	国際 WG/MT
				JIS B 9704-1,2 原	
\ . <del>-  </del>		<i>/</i> -⊐ _1	- NA 15-1 NA	案作成委員会	
主査	市川	紀充	工学院大学	JIS B 9704-3 原案	
				作成委員会	
				IEC60050	
				IEC61496	
				IEC62998	WG14
副主査	角	保志	国立研究開発法人産業技術総合研究所	JIS B 9704-1,2 原	MT61496-1&2,
				案作成委員会	3
				JIS B 9704-3 原案	
				作成委員会	
				JIS B 9704-1,2 原	
				案作成委員会	
委員	戸田	岡川	   厚生労働省	JIS B 9704-3 原案	
安貝	ГП	μη·)		作成委員会	
				JIS B 9961 原案	
				作成委員会	
同	芝田	法一	一般社団法人日本印刷産業機械工業会		
同	奥谷	自平	一般社団法人日本工作機械工業会		MT60204-34
同	森本	茂夫	一般社団法人日本鍛圧機械工業会		
同	新屋	敦光宣	一般社団法人日本電機工業会		
同	西岡	哲生	一般社団法人日本電気制御機器工業会		
同	内藤	智	社団法人日本縫製機械工業会		
同	三浦	敏道	一般社団法人日本ロボット工業会		
同	土肥	正男	IDEC 株式会社		
同	根本	拓哉	SGS ジャパン株式会社	IEC60204-1	
				IEC60050	
				IEC61496	WC14
				IEC62046	WG14 PT61496-5
				IEC62061	PT63394
同	竹島	昌俊	オムロン株式会社	IEC62998	MT61496-1&2,
				JIS B 9704-3 原案	3,4-2,4-3
				作成委員会	MT62046
				JIS B 9961 原案	
	→h →→	الماد الماد	1 2	作成委員会	3 fm(1212
同	武田	紗織	オムロン株式会社	IEC60050	MT61310
	m=±	<del></del>		IEC62061	
同	田頭	毅	川崎重工業株式会社	JIS B 9961 原案	
				作成委員会	
				IEC60050	
				IEC60204-1 IEC62046	
同	畑	幸男	   株式会社機械安全実践技術促進	IEC62046 IEC62061	MT62046
l+1	ХЩ	辛力	14.八云江凉恢久土天歧汉州	IEC62061 IEC63074	MT62061
				JIS B 9961 原案	
				作成委員会	
	, , , ,	46-1	Ide Is A Idea >	IEC60050	
同	小林	龍生	株式会社キトー	IEC60204-32	
L					

	氏	:名	所属	専門部会	国際 WG/MT
		·			
同	石川	慈久	テュフズードジャパン株式会社	IEC60204-1	
				IEC60050	
				IEC62061	
同	浅井	由尚	-   テュフズードジャパン株式会社	IEC62998	
1. 3	1271	p-11-3		IEC63074	
				JIS B 9961 原案	
				作成委員会 IEC60050	
				IEC60030 IEC60204-1	
				IEC60204-1 IEC62061	PT63394
同	杉田	吉広	-   テュフ ラインランド ジャパン株式会社	IEC62745	MT60204-1
1. 3			) — ) I t ) t I t I t I t I t I t I t I t I	IEC63074	MT62061
				JIS B 9961 原案	MT62745
				作成委員会	
				IEC60050	
				IEC60204-1	WG15
				IEC60204-33	WG16
同	真白す	トぴか	東京エレクトロン株式会社	IEC62061	MT60204-1
				IEC63074	MT60204-33
				JIS B 9961 原案	(コンビナ)
				作成委員会 IEC60204-1	
				IEC60204-1 IEC60204-33	
同	井上	洋一	日本認証株式会社	IEC61496	
1. 4	<i>7</i> 1 <del>**</del>	• •	The property of the property o	IEC62046	
				IEC62745	
同	石原	幸次	   布目電機株式会社	IEC60204-1	
				IEC60204-33	
同	深谷	直樹	富士電機機器制御株式会社		
同	井上	直丈	三菱電機株式会社		
同	加藤	聡宏	株式会社明電舎		
同	中村	勉	株式会社安川電機	HG D OFF 1.2 FF	
L-0 100				JIS B 9704-1,2 原	
オブザ	荒木	貴志	経済産業省	案作成委員会 JIS	
ーバ				JIS B 9961 原案	
	V ഫ	<del>_1</del> /.	♥ *** *** *** *** *** *** *** *** *** *	作成委員会	
	今福	孝一	経済産業省		
事務局	土屋	光由	一般社団法人日本機械工業連合会		
同回	宮崎	浩一	一般社団法人日本機械工業連合会		
同	吉田	重雄	一般社団法人日本機械工業連合会		
<u>同</u>	野村	浩章	一般社団法人日本機械工業連合会		
同	山岸	直子	一般社団法人日本機械工業連合会		
同	佐々オ	下幹夫	一般社団法人日本機械工業連合会		

# 表 4-専門部会 (WG) 及び JIS 原案作成委員会専任委員名簿 (年度末現在) (順不同)

		F	代名	所属	専門部会	国際 WG /MT
福田 隆文   長岡科学技術大学   長岡科学技術大学   現象作成委員会   旧EC62061   旧EC62061   旧EC6298   用EC62998   用EC62098   用EC62043   用EC62043   作成委員会   旧EC60050   用EC63074   旧EC60050   旧EC6204-32   旧EC6004-32   旧EC6004-32   旧EC6004-32   ПEC6004-32   ПEC6004-32		藤原	清司	国立研究開発法人産業技術総合研究所	IEC62998	WG14
三好 孝典   長岡科学技術大学   IEC62998   IIS B 9961 原案   作成委員会   作成委員会   作成委員会   作成委員会   原務   剛   独立行政法人労働安全衛生総合研究所   IEC62998   IIS B 9961 原案   作成委員会   IIS B 9961 原案   作成委員会   IIS B 9961 原案   作成委員会   IEC6003074   IEC6003074   IEC603074   IEC603074   IEC603074   IEC60204-32   IEC60204-32	冏	福田	隆文	長岡科学技術大学	JIS B 9704-1,2 原 案作成委員会 JIS B 9704-3 原案	
「	田	三好	孝典	長岡科学技術大学	IEC62998 JIS B 9961 原案	
同   渡邊   康博   一般財団法人日本規格協会	同	齋藤	剛	独立行政法人労働安全衛生総合研究所	IEC62998	
同   物障	同	渡邊	康博	一般財団法人日本規格協会	作成委員会 JIS B 9961 原案	
同   宮脇   修	同	駒澤	香介	一般財団法人日本品質保証機構		
同   雨宮   正明	同	小野	英雄	一般社団法人日本クレーン協会	IEC6004-32	
同   雨宮   正明	同	宮脇	修	一般社団法人日本クレーン協会	IEC60500	
同   阿部   倫也   一般社団法人日本電機工業会   IEC60204-1   IEC60204-32   IEC62061   JIS B 9961   原案   作成委員会   IEC62044   IEC60204-32   IEC62046   IEC62044   IEC60204-32   IEC62046   IEC62046   IEC62045   IEC62045   IEC62061   IIS B 9961   原案   作成委員会   IEC60204-1   IEC61496   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62098   IEC60204-1   IEC63074   IEC63074   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC6204-1   IIS B 9960-1 原案   IEC6204-1   IIS B 9960-1 原案   IEC6204-1   IIS B 9961   原案   IEC6204-1   IEC60050   IEC60050   IEC60050   IEC60050   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60050   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60050   IEC60204-1   IEC60050   IEC60204-1   IEC6204-1	同	雨宮	正明	一般社団法人日本産業機械工業会	IEC60204-32	
同 富重 将司   旭化成株式会社   IEC62046   IEC62745   IEC62061   IEC62061   IIEC62061   IIEC62061   IIEC60204-1   IEC61496   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62098   IEC60204-1   IEC61496   IEC62098   IEC60204-1   IEC63074   IEC63074   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IIEC60204-1   IEC60204-1   IIEC60204-1   IIEC60204-1   IIEC60204-1   IIEC62061   IIEC62061   IIEC62061   IIEC62061   IIEC62061   IIEC62061   IIEC62745   IIEC62745   IIEC62745   IIEC62745   IIEC62745   IIEC62745   IIEC61496   IIEC60050   IIEC60050   IIEC60050   IIEC60204-1   IIEC60204-	同	阿部	倫也	一般社団法人日本電機工業会	IEC60204-32 IEC62061 JIS B 9961 原案	
同 栗山 龍起   IDEC 株式会社   IEC62745   IEC62061   JIS B 9961 原案 作成委員会   IEC60204-1   IEC61496   IEC62998   IEC62998   IEC62046   IEC62998   IEC60204-1   IEC61496   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   IS B 9960-1 原案 作成委員会   IEC62061   JIS B 9961 原案 作成委員会   IEC62745   IEC62745   IEC62745   IEC62745   IEC61496   IEC60050   IEC60050   IEC60050   IEC60204-1   IEC60204	同	村上	弘記	株式会社 IHI	IEC60204-32	MT60204-32
同   清水   隆義   IDEC 株式会社   IEC62061   JIS B 9961 原案 作成委員会   IEC60204-1   IEC61496   IEC62998   IEC62046   IEC62998   IEC62046   IEC62998   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC63074   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   JIS B 9960-1 原案 作成委員会   IEC62061   JIS B 9961 原案 作成委員会   IEC62061   JIS B 9961 原案 作成委員会   IEC62745   IEC62745   IEC62745   IEC62745   IEC61496   IEC60204-1   IEC60050   IEC60050   IEC60050   IEC60204-1   IEC60204-1	同	富重	将司	旭化成株式会社	IEC62046	
同   清水   隆義   IDEC 株式会社   IEC62061   JIS B 9961 原案 作成委員会   IEC60204-1   IEC61496   IEC62998   IEC62046   IEC62998   IEC62046   IEC62998   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC62046   IEC63074   IEC60204-1   IEC60204-1   IEC60204-1   JIS B 9960-1 原案 作成委員会   IEC62061   JIS B 9961 原案 作成委員会   IEC62061   JIS B 9961 原案 作成委員会   IEC62745   IEC62745   IEC62745   IEC62745   IEC61496   IEC60204-1   IEC60050   IEC60050   IEC60050   IEC60204-1   IEC60204-1	同	栗山	龍起	IDEC 株式会社	IEC62745	
同       福井 秀利       IDEC 株式会社       IEC61496 IEC62046 IEC62046 IEC62998         同       栗原 典久       アズビルトレーディング株式会社       IEC62046         同       川崎 寿之       SGS ジャパン株式会社       IEC60204-1 IEC60204-1 IEC60204-1 IEC62061 IEC62061 IEC62061 IEC62061 IIEC62061 IIEC62061 IIEC62061 IIEC62045         同       野島 篤志 株式会社エニー IEC62745 IEC62745 IEC62745 IEC61496 IEC61496       IEC61496 IEC60050 IEC60050 IEC60204-1			•		IEC62061 JIS B 9961 原案	
同川崎 寿之SGS ジャパン株式会社IEC63074同根本 拓哉SGS ジャパン株式会社JIS B 9960-1 原案 作成委員会同渡邊 一生SGS ジャパン株式会JIS B 9961 原案 作成委員会同野島 篤志株式会社エニーIEC62745同飯田 龍也オムロン株式会社IEC62745同諏訪 正樹オムロン株式会社IEC61496同築山 和成オムロン株式会社IEC60050同築山 和成オムロン株式会社IEC60204-1	同				IEC61496 IEC62046	
同 根本 拓哉       SGS ジャパン株式会社       IEC60204-1 JIS B 9960-1 原案 作成委員会         同 渡邊 一生       SGS ジャパン株式会       JIS B 9961 原案 作成委員会         同 野島 篤志       株式会社エニー       IEC62745         同 飯田 龍也       オムロン株式会社       IEC62745         同 諏訪 正樹       オムロン株式会社       IEC61496         同 築山 和成       オムロン株式会社       IEC60050         同 第山 和成       オムロン株式会社       IEC60204-1	同	栗原	典久	アズビルトレーディング株式会社	IEC62046	
同 根本 拓哉       SGS ジャパン株式会社       JIS B 9960-1 原案 作成委員会         同 渡邊 一生       SGS ジャパン株式会       JIS B 9961 原案 作成委員会         同 野島 篤志       株式会社エニー       IEC62745         同 飯田 龍也       オムロン株式会社       IEC62745         同 諏訪 正樹       オムロン株式会社       IEC61496         同 築山 和成       オムロン株式会社       IEC60050         同 第山 和成       オムロン株式会社       IEC60204-1	同	川崎	寿之	SGS ジャパン株式会社		
同渡邊一生SGS ジャパン株式会JIS B 9961 原案 作成委員会同野島 篤志 株式会社エニーIEC62745同飯田 龍也 オムロン株式会社IEC62745同諏訪 正樹 オムロン株式会社IEC61496同築山 和成 オムロン株式会社IEC60050同築山 和成 オムロン株式会社IEC60204-1	同	根本	拓哉	SGS ジャパン株式会社	JIS B 9960-1 原案 作成委員会	
同 飯田 龍也オムロン株式会社IEC62745同 諏訪 正樹オムロン株式会社IEC61496同 築山 和成オムロン株式会社IEC60050 IEC60204-1	同	渡邊			JIS B 9961 原案	
同諏訪 正樹オムロン株式会社IEC61496同築山 和成オムロン株式会社IEC60050 IEC60204-1	同	野島	篤志	株式会社エニー	IEC62745	
IEC60050   同 築山 和成 オムロン株式会社   IEC60204-1	同	飯田	龍也	オムロン株式会社	IEC62745	
同 築山 和成 オムロン株式会社 IEC60204-1	同	諏訪	正樹	オムロン株式会社	IEC61496	
122000.	同	築山	和成	オムロン株式会社		
同 樋口 敏之     オムロン株式会社     IEC62998     WG14	同	樋口	敏之	オムロン株式会社		WG14

	氏名	所属	専門部会	国際 WG /MT
同	丹 治彦	川崎重工業株式会社	IEC60204-33	
			IEC62061	
l <b>=</b> 1	櫛山 哲郎	機 <sup>は</sup> なる研究所	IEC62998	WC14
同		機械安全研究所	JIS B 9961 原案	WG14
			作成委員会	
同	井戸 勇作	株式会社キトー	IEC62745	
同	四元 清文	金陵電機株式会社	IEC62745	
同	石川 尚孝	コマツ産機株式会社	IEC62046	
司	桜井 均	コマツ産機株式会社	IEC62745	
			IEC60204-1	
同	道場 栄自	コマツ産機株式会社	JIS B 9960-1 原案	
			作成委員会	
同	田中 昌也	株式会社小松製作所	IEC63074	
同	増谷 栄伸	株式会社小松製作所	IEC62998	
			IEC61496	
			IEC62046 IEC62998	
同	黒住光男	ジック株式会社	JIS B 9704-1,2 原	MT61496-1&2,3
[H]	<u>未</u> 住 儿 <del>力</del> 	ンツク体式云社	案作成委員会	MT62046
			JIS B 9704-3 原案	
			作成委員会	
			IEC61496	
同	藤田 拓磨	ジック株式会社	IEC62046	
			IEC62998	
同	北田 賢治	JUKI 株式会社		MT60204-31
同	塚原 慎也	JUKI 株式会社	IEC60500	
同	石井 丈晴	株式会社 SCREEN セミコンダクター	IEC60204-33	
İHİ		ソリューションズ	IEC00204-33	
同	芝山 繁宏	住友理工株式会社	IEC62998	
同	瓜生 忠史	象印チェンブロック株式会社	IEC60204-32	
同	藤原 吉利	テュフズードジャパン株式会社	IEC61496	
同	松下 和也	<ul><li>テュフ ラインランド ジャパン株式会</li><li>社</li></ul>	IEC60204-33	
同	新 幸之助	トヨタ自動車株式会社	IEC62046	
同	小林 孝之	日本信号株式会社	IEC62998	
同	土田 修嗣	日本製鉄株式会社	IEC63074	
同	西谷信之介	日本電産マシンツール株式会社	IEC60204-1	
	,, , ,		IEC62061	
同	外山 久雄	日本認証株式会社	JIS B 9961 原案	
			作成委員会	
			JIS B 9704-1,2 原	
同	清水 靖之	ヌヴォトンテクノロジージャパン	案作成委員会	
			JIS B 9704-3 原案	
			作成委員会	
			IEC61496 JIS B 9704-1,2 原	
同	岡本 球夫	パナソニック株式会社	X	
    H]		/・//一クグが八五江	JIS B 9704-3 原案	
			作成委員会	
<u> </u>		パナソニック デバイス SUNX 株式会		
同	嶋津 謙治	社	IEC61496	
<u> </u>	l	j		<u> </u>

	氏名	所属	専門部会	国際 WG /MT
同	五川 松五	株式会社日立産機システム	IEC60204-32	
lb]	及川 裕吾	休式云紅日立座機ングノム	IEC62745	
同	堀川 康治	株式会社日立産機システム	IEC62745	
同	平野 篤規	株式会社 FUJI	IEC61496	
同	阿部 亮太	BSI グループジャパン	IEC60204-1	
同	安藤 博篤	ファナック株式会社		MT60204-34
同	松本 要	ファナック株式会社		MT60204-34
同	江島 千尋	富士電機機器制御株式会社	IEC60204-1	
同	山浦 宏貴	ブラザー工業株式会社	IEC60050	MT60204-31
同	江島 千尋	北陽電機株式会社	IEC60204-1	
同	嶋地 直広	北陽電機株式会社	JIS B 9704-1,2 原 案作成委員会	
同	東 俊哉	北陽電機株式会社	IEC61496	
同	谷口 克哉	北陽電機株式会社	IEC62998	
同	宮本 佳之	株式会社牧野フライス製作所	IEC60050	
			IEC62061	
同	榎本 健夫	三菱電機株式会社	JIS B 9961 原案	MT60204-34
'	1,54 , 1,45 ,		作成委員会	
	** \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		IEC60050	WIG15
同	神余 浩夫	三菱電機株式会社	IEC63074	WG15
同	山内 尚久	三菱電機株式会社	IEC62745	
同	安永 和生	三菱電機 FA 産業機器株式会社	IEC60204-32	
同	村上 賢秀	村田機械株式会社	IEC62745	
同	中村 勉	安川電機株式会社	IEC62745	
同	二ノ宮隼一郎	安川電機株式会社	IEC62745	
同	古川 雄三	株式会社 UL Japan	IEC62061	
オブザーバ	清水 尚憲	独立行政法人労働安全衛生総合研究所	IEC62998	
同	濱島 京子	独立行政法人労働安全衛生総合研究所	IEC61496	
同	岩岡 和幸	旭化成株式会社	IEC62046	
同	赤木 哲也	オムロン株式会社	IEC62998	
			IEC62061	
同	松井 旭	オムロン株式会社	JIS B 9961 原案	
			作成委員会	
同	黒部 彰夫	パナソニック株式会社	IEC62998	
同	野村 壮志	株式会社 FUJI	IEC61496	
同	平野 篤規	株式会社 FUJI	IEC61496	
同	有田 隆	元富士通コンポーネント株式会社	IEC62998	
冒	今村 康敬	株式会社 UL Japan	JIS B 9961 原案	
同	フガー球弧	水大大江 OL Japan	作成委員会	

# 表 5-専門部会 (WG) 構成表 (年度末現在) (順不同)

WG名	担当規格	構成メンバー	国際 エキスパート
IEC60050	IEC 60050-XXX	主査: 真白すぴか 委員: 角 保志 宮脇 修 駒澤 香介	真白すぴか

WG名	担当規格	構成メンバー	国際 エキスパート
		築的武畑小塚浅杉山宮神 和昌紗幸龍慎由吉宏佳浩 成俊織男生也尚広貴之夫 神余	
IEC60204-1	機械の電気装置 第 1 部:一般要求事項 IEC 60204-1 JIS B 9960-1	主委阿福根築畑道石真西井石阿江吉委阿福根築畑道石真西井石阿江には、一条拓和幸栄慈ぴ之洋幸亮千田、也利哉成男自久か介一次太尋子の大田の一次大人の大の大人の大人の大人の大人の大人の大人の大人の大人の大人の大人の大人の大人	杉田 吉広真白すびか
IEC 60204-32	巻上機械に対する要求事項 IEC 60204-32 JIS B 9960-32	主査: 小林 龍生 委員: 雨宮 正明 阿部 倫也 小野 英雄 村上 弘定 及川 裕吾 安永 和生	村上 弘記
IEC 60204-33	半導体製造装置に対する要求事項 IEC 60204-33 JIS B 9960-33	主査: 真白すびか 委員: 丹 治彦 石井 丈晴 松下 和也 井上 洋一 石原 幸次	真白すびか

WG名	担当規格	構成メンバー	国際 エキスパート
IEC 61496	電気的検知保護設備 IEC 61496 シリーズ JIS B 9704 シリーズ	主委福角福村諏黒藤藤井嶋岡平東オ濱駒黒野嶋主査員田 井田訪住田原上津本野 ブ島澤部村地宮 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	黑住 角 角 島 目 記 一
IEC 62046	人を検出する保護設備の使用基準 IEC 62046 JIS B 9963	王委富栗竹福石黒藤新井オ岩舎員重原島井川住田上ブ岡明島・北拓之洋一和一大が一大田之洋ー和東昌秀尚光路之洋ー和東昌秀島の東野・東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東	黒住 光男
IEC 62061	安全関連制御システムの機能安全 IEC 62061 (IEC 63394) JIS B 9961	主委三阿清渡竹田櫛畑杉真外榎古オ: ま	(MT62061) 杉田 吉広 畑 幸男 (PT63394) 杉田 吉広 竹島 昌俊

WG名	担当規格	構成メンバー	国際 エキスパート
		築山   和也     松井   旭     田中   昌也	
IEC 62745	機械類のケーブルレス制御システム に対する要求事項 IEC 62745 JIS B 9962	主委栗野飯井四桜井及堀山村中二 : :	杉田 吉広
IEC 62998	電気的検知保護設備-人の保護に使用する安全関連検知装置(WG14) IEC 62998	主委三藤齋福樋竹櫛増黒藤芝浅小オ清赤黒有谷査員好原藤井口島山谷住田山井林ブ水木部田口角、孝清、秀敏昌哲栄光拓繁由孝一尚哲彰、克典司剛利之俊郎伸男磨宏尚之バ憲也夫隆哉保	角竹櫛村藤樋田原口とは、一番では、一番では、一番では、一番では、一番では、一番では、一番では、一番で
IEC 63074	安全関連制御システムの機能安全に 対するセキュリティ(WG15) IEC 63074 JIS TR B 63704	主査 真 真 音 三 素 三 素 一 本 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	真白すぴか 神余 浩夫

WG名	担当規格	構成メンバー	国際 エキスパート
JIS B 9704-1,2 原案 作成委員会	機械類の安全性-電気的検知保護設備-第1部:一般要求事項及び試験	委員長: 竹島 昌俊 委員: 戸田 剛	
(IEC 61496-1 及び IEC 61496-2)	機械類の安全性-電気的検知保護設備-第2部:能動的光電保護装置を 使う設備に対する要求事項	福田 隆文 市川 紀充 上山大治郎	
		角     保志       村田     記一       黒住     光男	
		清水 靖之 岡本 球夫 嶋地 直広	
		関係者: 荒木 貴志 藤田 拓磨	
JIS B 9704-3 原案作成委員会	機械類の安全性-電気的検知保護設備-第3部:拡散反射形能動的光電 保護装置に対する要求事項	委員長:村田 記一 委員: 戸田 剛	
(IEC 61496-3)		福田 隆文 市川 紀充 渡邊 康博	
		角   保志     竹島   昌俊     黒住   光男	
		岡本 球夫 嶋地 直広 関係者:	
		十亀 洗樹 藤田 拓磨 清水 靖之	
JIS B 9961 原案作成委 員会	安全関連制御システムの機能安全	委員長:浅井 由尚 委員: 戸田 剛	
(IEC 62061)		三好   孝典     渡邊   康博     阿部   倫也	
		清水     隆義       渡邊     一生       竹島     昌俊	
		田頭     毅       櫛山     哲郎       畑     幸男	
		杉田 吉広 真白すびか 外山 久雄	
		<ul><li>榎本 健男</li><li>古川 雄三</li><li>関係者:</li></ul>	
		荒木 貴志 今村 康敬	

WG名	担当規格	構成メンバー	国際 エキスパート
		松井 旭 田中 昌也	

### 3 TC 44 の国際規格及び対応する日本産業規格

## 3.1 新規発行規格

今年度発行の国際規格 (IEC 規格) を表 6 に、制定又は公表の日本産業規格 (JIS) を表 7 に示す。

### 表 6-今年度発行の国際規格(IEC 規格)

規格番号	発行年月	規格名
IEC TR 63161	2022-07	Assignment of safety integrity requirements – Basic rationale
IEC TS 61496-4-2	2022-09	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using reference pattern techniques (VBPDPP)
IEC TS 61496-4-3	2022-09	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using stereo vision techniques (VBPDST)
IEC TS 63074	2023-02	Safety of machinery – Security aspects related to functional safety of safetyrelated control systems
IEC TS 63394	2023-02	Safety of machinery – Guidelines on functional safety of safety-related control system

# 表7一今年度制定又は公表の日本産業規格(JIS)

規格番号	制定・公表日	規格名
JIS B 9960-1 追補	2023-03	JIS B 9960-1 機械類の安全性-機械の電気装置-第1部:一般要求 事項

### 3.2 IEC 規格と対応日本産業規格(JIS)

年度末現在の、IEC 規格及び対応する JIS を表8に示す。

#### 表 8-IEC 規格と JIS (改正動向を含む) の対応表

亚口		国際規格	対応 JIS		
番号	規格番号	規格名称	規格番号	規格名称	
1-1	IEC 60204-1	Safety of machinery	JIS B 9960-1	機械類の安全性	
	: 2005 (Ed.5)	- Electrical equipment of	: 2008	ー機械の電気装置	
		machines		-第1部:一般要求事項	
		- Part 1: General requirements			
1-2	IEC 60204-1	同上 Amendment 1	JIS B 9960-1	同上 追補 1	
	: 2005		: 2008		
	(Ed.5 Amd.1)		(追補 1)		
1-3	IEC 60204-1	Safety of machinery	JIS B 9960-1	機械類の安全性	
	: 2016 (Ed.6)	- Electrical equipment of	: 2019	ー機械の電気装置	
		machines		-第1部:一般要求事項	
		- Part 1: General requirements			
1-4	IEC 60204-1	Safety of machinery	JIS B 9960-1	同上 追補1	
	: 2021	- Electrical equipment of	: 2023		
	(Ed.6) Amd.1	machines	(追補1)		
		- Part 1: General requirements			

- 44. □.		国際規格		対応 JIS
番号	規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
2-1	IEC 60204-11	Safety of machinery	JIS B 9960-11	機械類の安全性
	: 2000 (Ed.1)	- Electrical equipment of	: 2004	ー機械の電気装置
		machines		-第11部:交流1000 V 又は
		- Part 11: Requirements for HV		直流 1500 V を越え 36 kV 以下
		equipment for voltages above		の高電圧装置に対する要求事
		1000 V a.c. or 1500 V d.c. and		項
2.1	IEC 60204-11	not exceeding 36 kV	作成予定なし	
2-1	: 2018	Safety of machinery - Electrical equipment of	TF成了足なし	
	. 2016	machines		
		- Part 11: Requirements for HV		_
		equipment for voltages above		
		1000 V a.c. or 1500 V d.c. and		
		not exceeding 36 kV		
3-1	IEC 60204-31	Safety of machinery	JIS B 9960-31	機械類の安全性
	: 2001 (Ed.3)	- Electrical equipment of	: 2004	ー機械の電気装置
		machines		-第31部:縫製用機械、縫製
		-Part 31: Particular safety and		ユニット及び縫製システムに
		EMC requirements for sewing		対する安全性及び EMC 要求
		machines, units and systems		事項
3-2	IEC 60204-31	Safety of machinery	JIS B 9960-31	機械類の安全性
	: 2013 (Ed.4)	- Electrical equipment of	: 2017	一機械の電気装置
		machines		-第31部: 縫製用機械、縫製 ユニット及び縫製システムに
		-Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing		ユーツト及い腱裂システムに
		machines, units and systems		本項
4-1	IEC 60204-32	Safety of machinery	JIS B 9960-32	機械類の安全性
	: 1998 (Ed.1)	- Electrical equipment of	: 2004	ー機械の電気装置
		machines		- 第 32 部:巻上機械に対する
		-Part 32: Requirements for		要求事項
		hoisting machines		
4-2	IEC 60204-32	Safety of machinery	JIS B 9960-32	機械類の安全性
	: 2008 (Ed.2)	- Electrical equipment of	: 2011	ー機械の電気装置
		machines		一第 32 部:巻上機械に対する
		-Part 32: Requirements for		要求事項
	TEG (020 4 22	hoisting machines	HC D 00 (0.22	
5	IEC 60204-33	Safety of machinery	JIS B 9960-33	機械類の安全性
	: 2009 (Ed.1)	- Electrical equipment of machines	: 2012	-機械の電気装置 -第 33 部 : 半導体製造装置に
		-Requirements for		対する要求事項
		semiconductor fabricating		// 7 3 女小事保
		equipment		
6	IEC TS	Safety of machinery – Electrical	TS B	機械類の安全性
	60204-34	equipment of machines – Part	60204-34	ー機械の電気装置
	: 2016	34: Requirements for machine	: 2018	一第34部:工作機械に対する
		tools		要求事項
7-1	IEC 61310-1	Safety of machinery	JIS B 9706-1	機械類の安全性
	: 1995 (Ed.1)	- Indication, marking and	: 2001	-表示、マーキング及び作動
	(===)	actuation		一第1部:視覚、聴覚及び触
		-Part 1: Requirements for		覚シグナルの要求事項
		visual, auditory and tactile		
		signals		
7-2	IEC 61310-1	Safety of machinery	JIS B 9706-1	機械類の安全性
	: 2007 (Ed.2)	- Indication, marking and	: 2009	-表示、マーキング及び作動

		国際規格		対応 JIS
番号	規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
	/yu   H (7	actuation	/yu u	一第1部:視覚、聴覚及び触
		-Part 1: Requirements for		覚シグナルの要求事項
		visual, auditory and tactile		
		signals		
8-1	IEC 61310-2	Safety of machinery	JIS B 9706-2	機械類の安全性
	: 1995 (Ed.1)	- Indication, marking and	: 2001	-表示、マーキング及び作動
		actuation		-第2部:マーキングの要求
		-Part 2: Requirements for		事項
		marking		
8-2	IEC 61310-2	Safety of machinery	JIS B 9706-2	機械類の安全性
	: 2007 (Ed.2)	- Indication, marking and	: 2009	-表示、マーキング及び作動
		actuation		-第2部:マーキングの要求
		-Part 2: Requirements for		事項
0.1	IEC 61310-3	marking	HC D 0707 2	   機械類の安全性
9-1	: 1999(Ed.1)	Safety of machinery - Indication, marking and	JIS B 9706-3 : 2001	機械類の女主性   -表示、マーキング及び作動
	: 1999(Eu.1)	actuation	: 2001	一表 3 部: アクチュエータの
		-Part 3: Requirements for		配置及び操作に対する要求事
		location and operation of		項
		actuators		( )
9-2	IEC 61310-3	Safety of machinery	JIS B 9706-3	機械類の安全性
	: 2007 (Ed.2)	- Indication, marking and	: 2009	-表示、マーキング及び作動
		actuation		-第3部:アクチュエータの
		-Part 3: Requirements for		配置及び操作に対する要求事
		location and operation of		項
		actuators		
10-1	IEC 61496-1	Safety of machinery	JIS B 9704-1	機械類の安全性
	: 1997 (Ed.1)	- Electro-sensitive protective	: 2000	-電気的検知保護設備
		equipment (ESPE)		一第1部:一般要求事項及び
		-Part 1: General requirements		試験
10-2	IEC 61496-1	and tests Safety of machinery	JIS B 9704-1	機械類の安全性
10-2	: 2004 (Ed.2)	- Electro-sensitive protective	: 2006	一電気的検知保護設備
	. 2004 (Ed.2)	equipment (ESPE)	. 2000	一第1部:一般要求事項及び
		-Part 1: General requirements		試験
		and tests		
10-3	IEC 61496-1	同上 Amendment 1	JIS B 9704-1	同上 追補 1
	: 2007		: 2011	
	(Ed.2 Amd.1)		(追補1)	
10-4	IEC 61496-1	Safety of machinery	JIS B 9704-1	機械類の安全性
	: 2012 (Ed.3)	- Electro-sensitive protective	: 2015	-電気的検知保護設備
		equipment (ESPE)		-第1部:一般要求事項及び
		-Part 1: General requirements		試験
16.7	TDG 64 10 5 1	and tests		
10-5	IEC 61496-1	Safety of machinery	HC D CTC 4 4	機械類の安全性
	: 2020(Ed.4)	- Electro-sensitive protective	JIS B 9704-1	-電気的検知保護設備
		equipment (ESPE) -Part 1: General requirements	:xxxx  準備中	-第1部:一般要求事項及び
		and tests	<del>↑</del> /## 丁	試験
11-1	IEC 61496-2	Safety of machinery	JIS B 9704-2	機械類の安全性
11-1	: 1997 (Ed.1)	- Electro-sensitive protective	: 2000	1歳似類の女主団   一電気的検知保護設備
	. 1777 (Ed.1)	equipment (ESPE)	. 2000	一第2部:能動的光電保護装
		-Part 2: Particular requirements		置を使う設備に対する要求事
		for equipment using active		項
		opto-electronic protective		
	•		•	

規格番号   規格名称   規格番号   規格名称   規格番号   規格名称     11-2   IEC 61496-2   Safety of machinery   - Electro-sensitive protective equipment (ESPE)   -Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)   -Electro-sensitive protective equipment (ESPE)   - IEC 61496-2   Safety of machinery   - Electro-sensitive protective equipment (ESPE)   -Part 2: Particular requirements for equipment using active   -電気的検知保護設備に対する	
Ti-2   IEC 61496-2   Safety of machinery   - Electro-sensitive protective equipment (ESPE)   -Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)   Safety of machinery   - Electro-sensitive protective equipment (ESPE)   -Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)   JIS B 9704-2   機械類の安全性   -電気的検知保護設備に対する   ・ Electro-sensitive protective equipment (ESPE)   -Part 2: Particular requirements for equipment using active   項を使う設備に対する   運を使う設備に対する   運を使う設備に対する   運を使う設備に対する   運を使う設備に対する   運を使う設備に対する   運を使う設備に対する   運を使う設備に対する   運を使う設備に対する   運を使う設備に対する   ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	
: 2006 (Ed.2) - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)  11-3 IEC 61496-2 : 2013 (Ed.3) Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 2: Particular requirements for equipment using active	
equipment (ESPE) -Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)  11-3 IEC 61496-2 Safety of machinery : 2013 (Ed.3) Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 2: Particular requirements for equipment using active  - 第 2 部:能動的光質	
-Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)  11-3 IEC 61496-2 Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 2: Particular requirements for equipment using active     Part 2: Particular requirements for equipment using active	莆
for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)  11-3 IEC 61496-2 Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 2: Particular requirements for equipment using active 項	
opto-electronic protective devices (AOPDs)  11-3 IEC 61496-2 : 2013 (Ed.3) Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 2: Particular requirements for equipment using active     JIS B 9704-2   機械類の安全性 - 電気的検知保護設備 - 第 2 部:能動的光質	る要求事
devices (AOPDs)  11-3 IEC 61496-2 : 2013 (Ed.3)	
Table 11-3   IEC 61496-2   Safety of machinery   - Electro-sensitive protective equipment (ESPE)   -Part 2: Particular requirements for equipment using active   JIS B 9704-2   機械類の安全性   一電気的検知保護設備   一電気的検知保護設備   一第 2 部:能動的光質   電を使う設備に対する項	
: 2013 (Ed.3) - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 2: Particular requirements for equipment using active : 2017 - 電気的検知保護設備に対する で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	
equipment (ESPE) - 第 2 部:能動的光行 -Part 2: Particular requirements for equipment using active 項	<b>#</b>
-Part 2: Particular requirements for equipment using active 置を使う設備に対す	
for equipment using active 項	
	3 女小子
opto-electronic protective	
devices (AOPDs)	
11-4 <b>IEC 61496-2</b> Safety of machinery 機械類の安全性	
:2020 (Ed.4) - Electro-sensitive protective - 電気的検知保護設備	
equipment (ESPE)   <b>JIS B 9704-2</b>   一第 2 部:能動的光電	
-Part 2: Particular requirements : xxxx 置を使う設備に対する	る要求事
for equipment using active 準備中 項	
opto-electronic protective	
devices (AOPDs)	
12-1   <b>IEC 61496-3</b>   Safety of machinery   <b>JIS B 9704-3</b>   機械類の安全性   : 2001 (Ed.1)   - Electro-sensitive protective   : 2004   一電気的検知保護設備	曲
equipment (ESPE)  - Electro-sensitive protective	
-Part 3: Particular requirements 光電保護装置に対する	
for active opto-electronic 項	0 X W T
protective devices responsive to	
diffuse reflection (AOPDDRs)	
12-2   <b>IEC 61496-3</b>   Safety of machinery   <b>JIS B 9704-3</b>   機械類の安全性	
: 2008 (Ed.2)   - Electro-sensitive protective   : 2011   一電気的検知保護設備	
equipment (ESPE) -第 3 部:拡散反射	
-Part 3: Particular requirements 光電保護装置に対す	る要求事
for active opto-electronic 項	
protective devices responsive to diffuse reflection (AOPDDRs)	
12-3   IEC 61496-3   Safety of machinery   JIS B 9704-3   機械類の安全性	
12-5   IEC 01470-5   Safety of machinery   JIS D 7704-5   快級類の女主任   : 2018 (Ed.3)   - Electro-sensitive protective   :xxxx   一電気的検知保護設備	莆
equipment (ESPE)  and the control of the control o	
-Part 3: Particular requirements 光電保護装置に対す	
for active opto-electronic 項	-
protective devices responsive to	
diffuse reflection (AOPDDRs)	
13-1   IEC TR   Safety of machinery   TR B 0025   機械類の安全性	
61496-4 - Electro-sensitive protective : 2010 - 電気的検知保護設化 (2015 (F. 4. F. 4.	
: 2007 (Ed.1)   equipment (ESPE)   (2015 年 4 月   一第 4 部:映像利用((原生))   (京中)   たぼる記様に対する。	
(廃止) -Part 4: Particular requirements で廃止) を使う設備に対する for equipment using vision	安水争坦
for equipment using vision based protective devices	
13-2 <b>IEC TS</b> Safety of machinery –	
61496-4-2 Electro-sensitive protective	
· 2014 (Ed 1) aggirment Port 4 2: Particular	
requirements for equipment   作成予定なし   ー	
using vision based protective	
devices (VBPD) – Additional	

				対応 JIS
番号	した。 規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
	元俗省 ケ	requirements when using	风俗笛 5	风俗石你
		reference pattern techniques		
		(VBPDPP)		
13-3	IEC TS	Safety of machinery –		
13-3	61496-4-3	Electro-sensitive protective		
	: 2015 (Ed.1)	equipment – Part 4-3: Particular		
	. 2013 (Lu.1)	requirements for equipment		
		using vision based protective	作成予定なし	_
		devices (VBPD) – Additional	11/2/1/20	
		requirements when using stereo		
		vision techniques		
		(VBPDST)		
14-1	IEC TS	Safety of machinery	TS B 62046	機械類の安全性
	62046	- Application of personnel	: 2006	一人を検出する保護設備の使
	: 2004 (Ed.1)	sensing protective equipment to		用基準
		machinery (PSPE)		
14-2	IEC TS	Safety of machinery	TS B 62046	機械類の安全性
	62046	- Application of personnel	: 2010	-人を検出する保護設備の使
	: 2008 (Ed.2)	sensing protective equipment to	(2013年5月	用基準
	(廃止)	machinery (PSPE)	で廃止)	
15	IEC 62046	Safety of machinery	JIS B 9963	機械類の安全性
	: 2018	- Application of personnel	: 2022	<ul><li>一人を検出する保護設備の使</li></ul>
		sensing protective equipment to		用基準
		machinery (PSPE)		
16-1	IEC 62061	Safety of machinery	JIS B 9961	機械類の安全性
	: 2005 (Ed.1)	- Functional safety of	: 2008	一安全関連電気、電子及びプ
		safety-related electrical,		ログラマブルル電子制御シス
		electronic and programmable		テムの機能安全
16-2	IEC 62061	electronic control systems 同上 Amendment 1	HC D 0061	
10-2	: 2005	PJ Amendment I	JIS B 9961 : 2008	内上、垣棚
	(Ed.1 Amd.1)		(追補 1)	
16-3	IEC 62061	同上 Amendment 2	JIS B 9961	同上 追補 1
10 3	: 2012	Amendment 2	: 2015	
	(Ed.1 Amd.2)		(追補 1)	
16-4	IEC 62061	Safety of machinery -	JIS B 9961	機械類の安全性-安全関連制
	: 2021	Functional safety of	準備中	御システムの機能安全
		safety-related control systems	,	FITTO A STANDARD A L
17	IEC/TR	Guidance on the application of		
	62061-1	ISO 13849-1 and IEC 62061 in	作成予定なし	_
	: 2010 (Ed.1)	the design of safety-related		
		control systems for machinery		Ida I Niere – L. A. Li
18	IEC TR	Safety of machinery	TR B 0030	機械類の安全性
	<b>62513</b> : 2008	- Guideline for use of	: 2011	-安全関連用途の通信システ
	(Ed.1)	communication systems in	(2016年7月	ム利用指針
19	IEC 62745	safety related applications	で廃止) JIS B 9962	   機械類の安全性
19		Safety of machinery -	: 2019	機械類の女主性   −機械類のケーブルレス制御
	: 2017(Ed.1)	Requirements for cableless control systems of machinery	. 2019	一機械類のケーノルレス制御   に対する要求事項
20-1	IEC TS	Safety of machinery –		(これ) グタグザ気
20-1	<b>62998-1</b> : 2019	Safety-related sensors used for	作成予定なし	_
	(Ed.1)	protection of person	11740 1 16/4 0	
20-2	IEC TR	Safety of machinery – Part 2:	作成予定なし	
202	<b>62998-2</b> : 2020	Examples of application	11/74 1 /2:00	
	(Ed.1)			
-				

<b>平</b> 日.		国際規格		対応 JIS
番号	規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
21	IEC TR	Safety of machinery - Security	TR B 63074	機械類の安全性
	<b>63074</b> : 2019	aspects related to functional	: 2022	-安全関連制御システムの機
	(Ed.1)	safety of safety-related control		能安全に関するセキュリティ
		systems		側面
22	<b>IEC TS 63074</b> :2023 (Ed.1)	Safety of machinery - Security aspects related to functional safety of safety-related control systems	<b>TS B 63074</b> 作成予定	機械類の安全性 -安全関連制御システムの機 能安全に関するセキュリティ 側面
23	IEC TS 63394:2023	Safety of machinery – Guidelines on functional safety of safety-related control system	作成予定なし	_

### 4 国際活動

#### 4.1 概要

国際標準化活動の概要は次の通りである。

- **IEC 60204-1**Ed.7 開発の MT60204-1 に参加した。
- **IEC 60204-33**Ed.2 開発の MT60204-33 に参加した。
- **IEC 61310**Ed.3 開発の MT61310 に参加を決めた。
- **IEC 61496-3**Ed.4 開発の MT61496 に参加した。
- **IEC 61496-4-2**Ed.2 開発の MT61496 に参加した。
- **IEC 61496-4-3**Ed.2 開発の MT61496 に参加した。
- **IEC 61496-5** 開発の PT61496-5 に参加した。
- **IEC 62061**Ed.2 開発の MT62061 に参加した。
- **IEC TS 63074** 開発の WG15 に参加した。
- **IEC 63394** 開発の PT63304 に参加した。
- **IEC TS 62998-3** 開発の WG14 に参加した。

#### 4.2 IEC 回付文書と国内での対応

IEC 回付文書とそれへの対応は、表9のとおりである。

#### 表 9-IEC 回付文書と国内での対応

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/936A/CC	2022-03-11	ı	Safety of machinery – Guidelines on functional safety of safety-related control system	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/936B/CC	2022-05-06	I	Safety of machinery – Guidelines on functional safety of safety-related control system	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/936C/CC	2022-06-10	ı	Safety of machinery – Guidelines on functional safety of safety-related control system	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/936D/CC	2022-06-24	1	Safety of machinery – Guidelines on functional safety of safety-related control system	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/944/AC	2022-03-25	2022-05-06	MT 60204-34: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 34 - Call for convenors	部会委員に送 付及びWGで 検討

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/945/CC	2022-03-25	_	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Part XXX: Safety of machinery	部会委員及び WG委員に送 付
44/946/DC	2022-06-03	2022-09-02	PROPOSAL TO START THE MAINTENANCE OF IEC 61496-3:2018	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/947/AC	2022-05-06	2022-06-17	MT 62061: Safe control systems for machinery - Call for convenors	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/948/RR	2022-04-22	ı	Safety of machinery - Requirements for cableless control systems of machinery	部会委員及び WG委員に送 付
44/949/CC	2022-04-22	1	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment - Part 5: Particular requirements for radar-based protective Devices	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/950/CD	2022-04-29	2022-07-22	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment - Part 5: Particular requirements for radar-based protective Devices	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/951/CC	2022-05-06	ı	Safety of Machinery – Safety-related sensors used for the protection of persons Part 3: Sensor technologies and algorithms	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/951A/CC	2022-07-01	Ι	Safety of Machinery – Safety-related sensors used for the protection of persons Part 3: Sensor technologies and algorithms	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/952/RVC	2022-05-06	_	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 32: Requirements for hoisting machines	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/953/CC	2022-05-06	_	Safety of machinery – Security aspects related to functional safety of safety-related control systems	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/953A/CC	2022-06-10	_	Safety of machinery – Security aspects related to functional safety of safety-related control systems	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/953B/CC	2022-06-24	_	Safety of machinery – Security aspects related to functional safety of safety-related control systems	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/954/RVDTR	2022-05-13	_	Assignment of a safety integrity requirements - Basic rationale	部会委員に送 付及びWGで 検討

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/955/RVDTS	2022-05-13	_	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - Additional requirements when using reference pattern techniques (VBPDPP)	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/955A/RVDTS	2022-06-03	1	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - Additional requirements when using reference pattern techniques (VBPDPP)	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/956/Q	2022-05-13	2022-06-24	Nomination of a Convenor for TC 44/MT 60204-34: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 34	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/957/RVDTS	2022-05-13	-	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - Additional requirements when using stereo vision techniques (VBPDST)	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/957A/RVDTS	2022-06-03	I	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - Additional requirements when using stereo vision techniques (VBPDST)	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/958/Q	2022-06-24	2022-08-05	Nomination of a Convenor for TC 44/MT 62061: Safety of machinery – Safe control systems for machinery	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/959/RQ	2022-07-01	-	Result of Questionnaire on 44/956/Q: Nomination for Convenor of TC 44/ MT 60204-34	部会委員及び WG 委員に送 付
44/960/AC	2022-07-08	2022-10-16	Next meeting of IEC/TC 44 to be held in Rosslyn, VA USA from 2022-10-20 to 2022-10-21.	部会委員及び WG委員に送 付 参加者を選定
44/961/DA	2022-07-08	-	Draft Agenda for the Plenary Meeting of IEC/ TC 44 to be held on 20th and 21st October 2022 at the NEMA Conference Centre1300 North 17th Street   Suite 900 Rosslyn, VA 22209, USA	部会委員及び WG 委員に送 付
44/962/RQ	2022-08-05	_	Result of Questionnaire on 44/958/Q: Nomination for Convenor of TC: 44 MT 62061: Safety of machinery – Safe control systems for machinery	部会委員及び WG 委員に送 付

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/963/INF	2022-09-02	_	Review of active participation of P-members in the work of TC 44	部会委員に送 付
44/964/DTS	2022-09-09	2022-12-02	Safety of machinery - Security aspects related to functional safety of safety-related control systems	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/965/INF	2022-09-09	_	CONVENOR REPORT ON IEC/TR 63161 "ASSIGNMENT OF A SAFETY INTEGRITY REQUIREMENTS – BASIC RATIONALE" FOR THE WEB PLENARY MEETING OF IEC/TC44 ON 20TH – 21ST OCTOBER 2022	部会委員に送付
44/966/INF	2022-09-09	_	Convenor's report for MT 60204-11	部会委員に送 付
44/967/INF	2022-09-09	_	Convenor's Report for MT 61310	部会委員に送 付
44/968/INF	2022-09-09	_	Convenor's Report for MT 61496-4-3	部会委員に送 付
44/969/INF	2022-09-09	_	Convenor's Report for IEC 60050-428	部会委員に送 付
44/970/INF	2022-09-09	_	Liaison Report from SC 22G	部会委員に送 付
44/971/INF	2022-09-09	_	Convenor's Report for IEC TS 63074	部会委員に送 付
44/972/INF	2022-09-09	_	Convenor's Report for IEC TS 63394	部会委員に送 付
44/973/INF	2022-09-09	_	Convenor's Report for MT 61496-3	部会委員に送 付
44/974/INF	2022-09-09	_	Liaison Report for TC 44 – SC 121B	部会委員に送 付
44/975/INF	2022-09-09	_	Convenor's Report for IEC 62745	部会委員に送 付
44/961A/DA	2022-09-16	_	Revised Draft Agenda for the Plenary Meeting of IEC/ TC 44 to be held on 20th and 21st October 2022 at the NEMA Conference Centre 1300 North 17th Street   Suite 900 Rosslyn, VA 22209, USA	部会委員に送 付
44/976/INF	2022-09-13	_	Plenary Meeting 20-21.10.2022 – Convenor's Report IEC 62061	部会委員に送 付
44/977/INF	2022-09-16	_	Draft Strategic Business Plan for IEC/TC 44	部会委員に送 付
44/978/INF	2022-09-16	_	Plenary Meeting 20.10.2022 – Convenor's Report for MT 60204-1	部会委員に送 付
44/980/DTS	2022-09-23	2022-12-16	SAFETY OF MACHINERY – GUIDELINES ON FUNCTIONAL SAFETY OF SAFETY-RELATED CONTROL SYSTEMS (IEC TS 63394 ED1)	部会委員に送 付及びWGで 検討

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/981/DTS	2022-09-23	2022-12-16	SAFETY OF MACHINERY – SAFETY-RELATED SENSORS USED FOR THE PROTECTION OF PERSONS – Part 3: Sensor technologies and algorithms	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/982/DL	2022-10-28	-	List of decisions taken at the meeting held on 2022-10-20 & 2022-10-21 at NEMA Office, Rosslyn, USA	部会委員に送 付
44/983/AC	2022-11-18	2022-02-10	National Committees are invited to submit nominations for the Chair of TC 44	部会委員に送 付
44/984/CC	2022-11-18	П	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment - Part 5: Particular requirements for radar-based protective Devices	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/985/CD	2022-11-25	2023-01-20	Amendment 1 - Safety of machinery - Functional safety of safety-related control systems	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/986/DTS	2022-11-25	2023-02-17	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment - Part 5: Particular requirements for radar-based protective Devices	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/987/RVDTS	2022-12-16	1	Safety of machinery – Security aspects related to functional safety of safety-related control systems	部会委員及び WG委員に送 付
44/988/RR	2022-12-23	_	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements	部会委員及び WG委員に送 付
44/989/RVDTS	2022-12-23	-	Safety of machinery & ndash; Guidelines on functional safety of safety-related control system	部会委員及び WG委員に送 付
44/990/DC	2023-02-03	2023-03-17	Document for comments on the IEC Guide on Collaborative safety in ACOS	部会委員に送 付及び検討
44/991/CC	2023-02-03	_	Amendment 1 - Safety of machinery - Functional safety of safety-related control systems	部会委員及び WG委員に送 付
44/992/Q	2023-02-17	2023-03-31	Nomination for the Chair of TC 44	部会委員及び エキスパート に送付して検 討
44/993/RM	2023-02-17	_	Unconfirmed minutes of the meeting held at the NEMA Office in Rosslyn, Virginia, USA from 2022-10-20 (starting time: 09:30hr) to 2022-10-21 (ending time:14:00hr)	部会委員及び エキスパート に送付
44/994/MTG	2023-02-17	_	同上関連資料一式	部会委員及び エキスパート に送付

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/996/RR	2023-03-17	1	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 3: Particular requirements for active opto-electronic protective devices responsive to diffuse Reflection (AOPDDR)	部会委員及び エキスパート に送付
44/997/CD	2023-03-17	2023-06-09	Safety of machinery - Application of protective equipment to detect the presence of persons	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/998/CD	2023-03-17	2023-06-09	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 3: Particular requirements for active opto-electronic protective devices responsive to diffuse Reflection (AOPDDR)	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/999/INF	2023-03-17	ı	PROPOSAL TO START THE MAINTENANCE OF IEC 61496-3:2018 (44/946/DC)	部会委員及び WG委員に送 付
44/1000/FDIS	2023-03-24	2023-05-05	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 32: Requirements for hoisting machines	部会委員に送 付及びWGで 検討
44/1001/INF	2023-03-24	_	Feedback on DC of ACOS to develop a potential new Guide on Collaborative safety (44/990/DC)	部会委員に送 付
44/1002/RVDTS	2023-03-24	_	Safety of Machinery – Safety-related sensors used for the protection of persons Part 3: Sensor technologies and algorithms	部会委員及び WG委員に送 付

# 4.3 IEC 回付文書への対処

実施した、IEC 回付文書への対処内容を表 10 に示す。

# 表 10-IEC 回付文書への対処

対応文書等	提出日	締切日	表題/内容	対処内容
44/892/Q	2021-03-19	1	Questionnaire: Renumbering of IEC/TS 62061-2 to a new number IEC/TS 63xxx	賛成
44/893/CD	2021-04-06	2021-04-09	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - Additional requirements when using reference pattern techniques (VBPDPP)	コメント提出
44/894/CD	2021-04-06	2021-04-09	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirements when using stereo vision techniques (VBPDST)	コメント提出
44/895/CD	2021-05-07	2021-05-07	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment - Part 5: Particular requirements for radar-based protective Devices	コメント提出
44/916/NP	2021-06-28	2021-09-10	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Part XXX: Safety of machinery	賛成
44/896/CDV	2021-07-19	2021-07-30	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 32: Requirements for hoisting machines	コメント付き 賛成
44/915/CD	2021-08-05	2021-08-20	Safety of Machinery – Safety-related sensors used for the protection of persons Part 3: Sensor technologies and algorithms	コメント提出
44/917/NP	2021-07-11	2021-09-17	Safety of machinery – Security aspects related to functional safety of safety-related control systems	コメント付き 賛成
44/918/CD	2021-09-16	2021-10-01	Safety of machinery – Guidelines on functional safety of safety-related control system	コメント提出
44/921/DC	2021-10-06	2021-11-12	TECHNICAL COMMITTEE 44: SAFETY OF MACHINERY - ELECTROTECHNICAL ASPECTS Feedback on future revision of IEC 60204-1	コメント提出
44/922/DC	2021-10-25	2021-11-12	TECHNICAL COMMITTEE 44: SAFETY OF MACHINERY - ELECTROTECHNICAL ASPECTS Feedback on future revision of IEC 61310 all parts	コメント提出 及びエキスパ ート登録
44/920/DC	2021-10-25	2021-11-26	PROPOSAL TO START THE MAINTENANCE OF IEC 62745:2017 Safety of machinery – Requirements for cableless control systems of machinery	コメント提出
44/924/DC	2021-11-04	2021-11-05	Feedback on future revision and upgrade of IEC TS 60204-34 to IEC 60204-34	コメント提出

対応文書等	提出日	締切日	表題/内容	対処内容
44/932/DC	2021-12-15	2021-12-17	Feedback on future revision of IEC 60204-33	コメント提出 及びエキスパ ート登録
44/935A/DT R	2022-01-18	2022-01-21	Assignment of a safety integrity requirements – Basic rationale	コメント付き 反対投票
44/931/CD	2022-01-20	2022-01-21	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment - Part 5: Particular requirements for radar-based protective Devices	コメント提出
44/933/DTS	2022-01-20	2022-02-04	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - Additional requirements when using reference pattern techniques (VBPDPP)	コメント付き 賛成投票
44/934/DTS	2022-01-20	2022-02-04	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - Additional requirements when using stereo vision techniques (VBPDST)	コメント付き 賛成投票
44/937/CD	2022-02-16	2022-02-18	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Part XXX: Safety of machinery	コメント提出
44/938/CD	2022-03-13	2022-03-18	Safety of Machinery – Safety-related sensors used for the protection of persons Part 3:Sensor technologies and algorithms	コメント提出
44/943/CD	2022-03-13	2022-03-18	Safety of machinery – Security aspects related to functional safety of safety-related control systems	コメント提出

# 4.4 出席した国際会議一覧及び出席報告書

今年度の国際会議出席実績一覧を表 11 に示す。更に、出席報告書を表 11 の後に順に示す。なお、 紙数の関係で出席報告書本体を掲載しており、添付資料等は掲載を省略した。

表 11-国際会議出席実績(全て Web 会議)

会議名	開催日	主な内容	資料番号
WG14 (62998)	2022-06-21	IEC TS 62998-3 開発	4.4-1
	2022-04-04		4.4-2
	2022-04-26		
WG15 (63074)	2022-05-10	IEC/TS 63074 開発	
	2022-05-16		4.4-3
	2022-05-31		
WG16 (60050)	_	IEC 60500-xx 開発	_
DTC1.40.6.5	2022-04-13,14, 20	TEG (140) 7 BB 70	4.4-4
PT61496-5	2022-09-26	IEC 61496-5 開発	4.4-5
	2022-04-11		4.4-6
	2022-04-25		4.4-7
	2022-05-09		4.4-8
	2022-05-30		4.4-9
PT63394	2022-06-20	IEC TS 63394 開発	4.4-10
	2022-12-05		4.4-11
	2023-01-09		4.4-12
	2023-02-17		4.4-13
	2023-03-20		4.4-14
	2022-04-21~22		4.4-15
	2022-06-28~30		4.4-16
	2022-09-12~13		4.4-17
	2022-10-17~19		4.4-18
MT60204-1	2022-12-19	IEC 60204-1 Ed 7 開発	4.4-19
	2023-01-23~25		4.4-20
	2023-02-09		4.4-21
	2023-02-20		4.4-22
	2023-03-14~15		4.4-23
MT60204-11	_	_	_
MT60204-31	_	_	_
MT60204-32	_	IEC 60204-32 Ed.3 開発	_
	2022-07-22		4.4-24
	2022-09-23	IEC 60204-33 Ed.2 開発	
MT60204-33	2022-10-28		4.4-25
	2022-11-18		
	2023-01-18		4.4.26
	2023-02-03		4.4-26

会議名	開催日	主な内容	資料番号
	2023-03-03		4.4-27
	2023-03-31		4.4-28
MT60204-34	_	IEC 60204-34 Ed.2 開発	_
MT61310	_	IEC 61310 all parts Ed.3 開発	_
MT61496-3	_		_
MT61496-4-2/4-3	_	29	_
	_	29	_
MT 61496-1&2	_		_
	2022-04-04~05		4.4-29
	2022-06-07		4.4-30
	2022-08-23		4.4-31
	2022-09-26		4.4-32
MT62046	2022-09-28	IEC 62046 Ed.2 開発	4.4-32
	2022-11-10		4.4-33
	2022-11-28		4.4-34
	2022-12-19		欠席
	2023-01-13		4.4-35
	2022-04-29		4.4-36
	2022-07-13		4.4-37
	2022-09-14		4.4-38
	2022-11-14		4.4-39
	2022-11-21		4.4-40
MT62061	2022-12-12	IEC 62061 Ed.2 開発	欠席
W1102001	2023-01-09	IEC 02001 Ed.2 開発	4.4-41
	2023-01-30		4.4-42
	2023-02-13		4.4-43
	2023-02-27		4.4-44
	2023-03-13	1	4.4-45
	2023-03-27		4.4-46
	2022-07-06~07		4.4-47
MT62745	2022-12-06~07	IEC 62745 Ed.2 開発	4.4-48
	2023-02-22~23		4.4-49

# 4.4-1

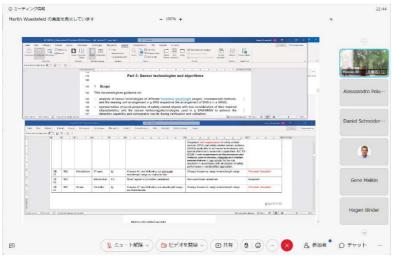
#### 第 18 回 IEC TC44 WG14 参加報告

報告者: 竹島昌俊 (オムロン)、藤原清司 (産総研)、角保志 (産総研)

会議日時: 2022 年 6月21日(火)

出席者: Mr. Martin Wuestefeld, SICK AG (主査)、ほか、計 14名【添付資料1】

会議場所:オンライン (WebEX)



#### 1. 会議日程

6月21日 (火) 17:00 - 21:00 (JST)

オープニング、本会議

#### 2. 会議の目的

安全関連センサに関する技術仕様書 IEC TS 62998-3 SAFETY OF MACHINERY – Safety-related sensors used for protection of person – Sensor technologies and algorithms の策定についての議論を行う。

#### 3. 会議の概要

今回の会議では、62998-3 の  $2^{nd}$  CD に対する各国コメント審議が行われた。87 件のコメント(うち JP は 26 件)のうち、Ed コメントのほとんどは主査によって事前に処理されており、本会議では、Te、Ge コメントを中心とする 29 件のコメントのみが審議された。審議は順調に進み、当初 2 日間予定されていた会議日程は初日の 3 時間のみで終了した。6 月末に予定されていた次回会議もキャンセルとなった。

審議後のドラフトは、所定の手続きを経て DTS として回付される。次回会議は、DTS に対する投票結果が Not Positive の場合のみ開催される予定である。

#### 4. コメント審議結果【抜粋】

【JP04】 Scope にアルゴリズムのメンテナンスが含まれていないというコメント。AIP。メンテナンスフェーズが Scope に含まれることが明記された。

【JP6】センサユニットの配置に関するコメント。複数の固定センシングユニットと複数の移動ロボット 搭載センシングユニットの組み合わせが考慮されていないという指摘。Noted。ドイツ委員会からの別 コメント(DE17)の審議結果により、複雑なセンシングユニットの組み合わせを網羅的にリストアッ プしないことになったため、本コメントは審議対象外となった。

【IE (611)】 毒性のあるガス、爆発性のガスを検知するセンサは、本文書のスコープ外なので、該当する 記述を削除すべきというコメント。Not Accepted。運動・移動に関するものだけではなく、毒ガスによ

# 4.4-1

る危険も対象に含まれることが確認された。

【DE20】ミリ波を使うセンサの配置に関連して、同一線上にある物体による遮蔽を考慮していない、というコメント。AIP。ミリ波を専門とする委員の意見を踏まえ、記述が追加された。

【DE24】Tag の測定方法で考慮する事項のひとつとして、他のセンサシステムの存在を上げているのは不要であるというコメント。Accepted。本件はセンサユニットの配置に関する条項で考慮されていることから、該当項目は削除された。

【JP13】SCS や機械で実行されるアルゴリズムは、たとえ物体の検出に影響がある場合でも、本文書のスコープ外であるというコメント。Accepted。安全センサ以外のシステムに関する要求事項はインパクトが大きすぎるとの意見もあり、該当するパラグラフは削除された。

【JP14】「要求事項に基づくアルゴリズム」と「学習データに基づくアルゴリズム」という分類は曖昧なので、あるアルゴリズムが必ずどちらか一方の分類に含まれるように、「学習データに基づかないアルゴリズム」と「学習データに基づくアルゴリズム」とすべき、というコメント。AIP。主旨は理解され、「機械学習を使わないアルゴリズム」と「機械学習を使ったアルゴリズム」という分類に改められた。

【JP15】本文書におけるアルゴリズムの分類についての理解のため、分類の境界線上にあると思われる、 閾値処理アルゴリズムの分類事例を EXAMPLE として追加してはどうか、というコメント。AIP。主 旨は理解され、同じ閾値処理アルゴリズムであっても、閾値の決め方が要求事項よるものか機械学習に よるものかで分類が異なるという EXAMPLE が追加された。

【IE (965), JP21】「既存の機能安全規格が機械学習を使ったアルゴリズムに関する要件を含むことを仮定している」という NOTE を削除するか、または、参照規格番号を明記するように、というコメント。 Accepted。この NOTE は何も情報を追加していない、ということで削除された。

【IE (967)】ISO/IEC/IEEE 15026, ISO/IEC 25000 は、安全関連の規格ではないので、安全関連の要件として引用すべきでないというコメント。Not Accepted。センサの検出能力の危険側故障については62998-1 で詳述されており、ISO/IEC 15026、25000 はディペンダビリティの側面に関するガイダンスを提供しているものであるとして、不採用となった。

【JP18、JP20】機械学習を使ったアルゴリズムの分析を要求事項とするのは技術的に困難な場合があるので、分析または検証に変更すべき、というコメント。Accepted。主旨は理解され、分析ではなく検証を要求事項とすることになった。

【DE32】インテグレータによる、学習データのディペンダビリティへの影響分析を要求事項にすべき、 というコメント。Accepted。ただし、JP18、JP20の結果に従い、分析ではなく、検証が要求事項となった。

【JP23】物体の反射率の定量化について、Annex A と本文 4.2.2 の記述が矛盾しているというコメント。 AIP。正反射、拡散反射、及び、双方向反射率分布関数によって定量化するという、Annex の記述に統一された。

【DE36】リスク分析によって追加される特殊な反射率を持つ衣服の例として、低反射率の作業服を追加すべきというコメント。Accept された。

#### 5. 今後の予定

#### 2022年

7月(仮) DTS 回付

10月(仮) 第19回 WG14(DTS 投票が Not Positive の場合のみ開催)

以上

# 4.4-2

### IEC/TC 44 WG15 (IEC63074) meeting 報告書

日時:April 4, 2022 21:00-24:00 (JST)

場所: Web Meeting

作成:真白

### 参加者:

Convenor: DE:, P. Gehlen(TC44 議長)

#### メンバー:

UK: D. Reade, Green, Dave

FR: Eric Fae

IT: F. Dosio, M. Copponi, P. Viviani, R. Minicucci

BE: V. Hajarnavis

DE: Martin Wuestefeld, Foertsch, Silvio, T. Pilz, Wolfgung Reinelt, Christian Werner,

Bernd Eisenhuth, Loelkes, Peter

CH: Giuseppe Carlantuono

USA: J. Tamblingson, F. Webster PRC: Tianliang Hu, Ruijuan XUE

JP:神余、真白

NO: Trond Salater SE: Denward Örjan

### ※以下網掛け表記は筆者補足説明・印象など

### 【議事と主な議論】:

- TS 出版を目指す 1 回目の CD の Comment に対する議論として開催された。コメントへの検討は 3.1.8 まで。(ただし、代表不在、もしくは適任者不在を理由に先送りしたコメントが相当数ある状態)
- 今のところ DTS 発行を目指していくが、コメントへの対応状況(コンセプトにかかわるような変更をせざるを得ない、変更箇所が多すぎる等の場合)によっては 2 回目の CD もありうるということで合意。

### 1. 日本からの提案の審議

JP01, JP02 Accepted: JP01, 02 への対応を合わせて NOTE 4 は"Measures to prevent reasonably foreseeable misuse by physical manipulation is not the same as physical security in the IEC 62443 (all parts)." と変更することになった。 {reasonbly foreseeable はドイツ案(GER04)からとった}

### 2. 各国 Comment の審議(特記すべき物):

SE01 TBD: Clause 3 全般に定義対象語に置き換えて意味が通る 1 sentence のテキストが 提供されていないので、ISO/IEC directive (:2011) part 2 clause D.1.6 に違反しているとい う指摘。 「直すべきだけど・・・」と歯切れ悪い。

GER12, IT07 Accepted: 3.1.5 について「machine control system の定義は 62061 に合わせる」提案に合意

US2 TBD 3.1.6 cyber security の定義を Machine に絞る提案。議論を次回以降にもちこし。

3 次回以降予定(すべて Zoom 会議)

4/26 21:00-24:00 (JST) 5/10 21:00-24:00 (JST) 5/16 21:00-24:00 (JST)

### **End of minutes**

### IEC/TC 44 WG15 (IEC63074) meeting 報告書

日時:April 26, 2022 21:00-24:00 (JST) 以下時間帯は同じ; May 10、16、31、+メール

審議

場所: すべて Web Meeting

作成:真白

添付: TC44\_WG15\_N043g\_TS63074\_44\_493\_CD-2022-06-08.pdf (DTS 原稿)

TC44\_WG15\_N043g\_TS63074\_44\_493\_CD\_CLEAN-2022-06-08.pdf(DTS

原稿清書版)

TC44\_WG15\_N042e\_CC\_44\_943\_CD-2022-05-31.docx (コメント審議結果)

参加者: Convenor: DE, Gehlen, Patrick (TC44 議長)

メンバー: 下表参照

NC	Organization	Member		ļ	Attendance	е	
			4/26	5/10	5/16	5/31	
BE	Rockwell Automation	Hajarnavis, Vivek					
СН	SUVA	Giuseppe Carlantuono			R		
CN	SAC TC231 (Convenor)	Huang, Zuguang			R	R	
	Shandong University	Tianliang Hu					
	SAC TC231	XUE, Ruijuan			R	R	
DE	Pilz	Eisenhuth, Bernd	R	R	R	R	
	Siemens AG	Foertsch, Silvio				R	
	Sick AG	Kronauge, Matthias					
		(successor of Martin					
		Wüstefeld)					

	UL	Loelkes, Peter	R	R	R		
	Pilz	Pilz, Thomas					
	Schneider Electric	Reinelt, Wolfgang					
	IFA	Werner, Christian					
FR	INERIS	Fae, Eric			R		
FI	Konescrane	Soukkio, Timo	R		R	R	
GB	RPS group, INSTMC	Green, Dave	R	R	R		
	Rockwell Automation	Reade, David					
IT	GE	Copponi, Massimiliano					
	CEI	Dosio, Federico	R	R	R	R	
	GE	Minicucci, Roberto					
	Omron	Viviani, Paolo	R	R	R		
JP	Mitsubishi Electric	Kanamaru, Hiroo	R	R	R	R	
	Tokyo Electron	Mashiro, Supika	R	R	R	R	
NO	NEK (Norway NC)	Salater, Trond	R				
SE	Scania	Denward, Örjan					
US	Rockwell Automation	Tamblingson, Jay	R	R	R	R	
	Omron	Frank Webster	R	R	R	R	
		· I					

### 【議事と主な議論】:

### • 4/26

メンバー変更: Martin Wüstefeld (DE, Sick AG)に代わり Matthias Kronauge が参加(所属は Martin と同じ)、Soukkio, Timo (FI, Konescrane)が新規参加

- ▶ IT15まで審議終了。次回はAT12から
- ➤ WG16 で使用している用語(例 Cybersecurity)について他の規格等をチェックすることが Convenor の AR になった
- 5/10
  - ▶ IEC62443-1-1\_DC\_2021-12-10 を使って用語や前回 HOLD としていたコメントを検討。
- 5/16
  - ➤ GER(DE) 37 まで審議終了。
- 5/31
  - ▶ コメント審議一通り完了
  - ▶ 残件
    - ◆ "e.g." と "for example" の混用の回避(Patrick AR)
    - ◆ Figure A.1 変更 (Bernd, Federico AR)
    - ◆ IEC TS 62443-1-1 の amendment と IEC TS 63074 との用語整合 の再 チェック(HOLD のマークを付けた Comment)
    - ♦ WG16 の作業 (Terms and definitions for IEC/ TC 44 for IEC 60050-428)との整合チェック
  - ▶ DTS 発行までのスケジュール合意
    - ♦ Figure A.1 の変更分も含めた最終原稿をWG内に配布 (6/8 済み)
    - ♦ WG メンバーからの FB (6/27 期限)
    - → レビューずみ Comment 審議結果反映版の CD を DTS の原稿として提出(7/2予定、未完)

### 3. 日本からの提案の審議

- JP01, JP02 Accepted: JP01, 02 への対応を合わせて NOTE 4 は"Measures to prevent reasonably foreseeable misuse by physical manipulation is not the same as physical security in the IEC 62443 (all parts)." と変更することになった。

  {reasonbly foreseeable はドイツ案(GER04)からとった} (4/4 審議分)
- JP04 Accepted:提案通り"operation of an industrial automation"を "intended operation of a machinery and its control system" とすることでいったん合意
- JP05 Accepted: IT-17と合わせ、"Safety functions that are performed by a SCS achieve a safety integrity which is quantifiable as SIL according to IEC 62061 (or IEC 61508) or PL according to ISO 13849-1."となった。
- JP06 Accepted: Note 番号修正
- JP07 AIP: 提案した"- engineering tool/ engineering environment" をもとに、さらに 明確に"interfaces to engineering software tools (including engineering environment);"とすることに合意
- JP08 Accepted: "NOTE 2 This clause is also applicable to engineering software tools (including engineering environment)."を加えることに合意
- JP09 Accepted: 提案通り修正 "In view of addressing, the risks (related to new digital technologies, are those provoked by malicious third parties) stemming from malicious third-party actions provoked by a third-party and that have having an impact on the safety of machinery, manufacturers shall consider…"
- JP10 Accepted: 提案通り6.2を叙述ではなく要求事項とすることで合意
- JP03 (3 節と 6 節両方にかかわるが、6 節に対するコメントとして処理): Option 1 を Accept とし、cybersecurity threats を cyber threats に修正。

- JP11 AIP: machine や software 等の supply chain では具体的に security countermeasures の担い手が不明確ということで、"NOTE X Maintenance of security countermeasures can include, for example software patches, firmware updates, replacement of hardware components, additional countermeasures or changing of already implemented countermeasures."と することで合意。
  - 4. 各国 Comment の審議(特記すべき物):
- IT36 Accepted: 「暗号化は情報の秘密性を守る役には立つが通信の妨害や偽信号の注入 などには有効でない」→"Where safety-related communication is used security countermeasures shall be considered, e.g. by using cryptography provided by a commonly accepted security protocol. As additional measure, multi-factor authentication can also be of interest for this purpose."として範囲をひろげ、暗号化を一例として扱うことに合意
- GER(DE) 37 Accepted: machine/SCSのEnd of Life や解役、交換時にSCSを不用意に廃棄することにより使用中の同種 machine 等の security bleach 等が発生しないようにする要求事項を追加→8 節の最後に para 追加 "Information of replacement, decommissioning or disposal of the machine control system shall be provided to ensure that there is no negative impact on (cyber) security countermeasures of the SCS: Replacement, decommissioning or disposal of the machine control system or their IT environment shall be done in such a way that there is no loss of confidentiality of information (e.g. stored passwords on a memory chip in e-waste) and no disruptive impact on the (cyber) security countermeasures of SCS still in operation."

IT47 Accepted?: Accept といっても、「意味が分からない」というコメントに合意しただけで FogureA.1 をどのように変えればよいのか明記無」ということで Federico と Bernd が話し合っ て修正案を出すことになった。提出された案では外部を含めたコントロール系の層毎に SCS への アクセスの可能性と必要な対策を述べる方式に変更(反論無)。

3 次回以降:未定

**End of minutes** 

### TC44/PT 61496-5 (IEC/TS 61496-5) Apr. 13-20, 2022 Web 会議報告

報告者: 竹島昌俊(オムロン)、村田記一(オプテックス)

開催日時: 2022 年 4 月 13 日(水), 14 日(木), 20 日(水) 17:00~23:00 JST

場所: Web 会議

出席者: プロジェクトリーダ IEC/TS 61496-5 Mr. Paolo Viviani, OMRON Italy

ドイツ Mr. Thomas Bömer, IFA

Mr. Rolf Brunner, Leuze

Mr. Martin Wuestefeld, Sick (初日のみ) →後継 Mr. Matthias Kronauge, Sick

Mr. Thomas Horn, InnoSenT

Mr. Michael Lang, BGHM

Mr. Onedin Ibrocevic, Pilz

Mr. Peter Loelkes, UL

Mr. Stefan Zechner, IFM

UK Mr. David Main-Reade, Rockwell

イタリア Mr. Paolo Viviani, OMRON

Mr. Francesco Mirandola, 元 Reer

Mr. Matteo Agnelli, INXPECT (欠席)

Mr. Lorenzo Nava, INXPECT

ベルギー Mr. Antoine Veriter, BEA

Mr.Johan Nerrinck, BEA (欠席)

USA Frank Webster, STI, OMRON (ゲスト)

日本 竹島昌俊, オムロン

村田記一, オプテックス

委員小計13名

計 14名

### ● 会議日程

2022年4月13日(水)	17:00-23:00	本会議 IEC/TS61496-5
2022年4月14日(木)	17:00-23:00	本会議 IEC/TS61496-5
2022年4月20日(水)	17:00-23:00	本会議 IEC/TS61496-5

### ● 会議の概要

#### ▶ 議論概要

- ・ 前回の計画では 3 月に会議の予定だったが、コメント集(CC)が各国に回付されていなかったため約 1 か月の会議延期となった。会議当日時点でも CC は各国に回付されず、事前にエキスパートにのみ配布された CC のドラフトで審議を行った。
- Martin Wuestefeld から、2 日目以降を含む今後はレーダーの開発者である Matthias Kronauge に引き継ぐことが報告された。
- ・ ドイツから Peter Loelkes が新規参加した。レーダーの経験があるとのこと。
- 2<sup>nd</sup> CD (44/931/CD)に対する各国コメント計 157 件を審議し、すべてのコメントの審議を完了した。

ドイツ:82件 日本:43件 イタリア:10件 ベルギー:10件 アメリカ:8件 フィンランド:3件 アイルランド:1件

・ 天井などに取り付けて見下ろす設置形態について、前回までは試験基準が十分に議論されていないことから規格の対象外としていた。しかし会議3日目にドイツから天井から見下ろした場合のRCSの測定データが提示され、またイタリアから天井設置の場合の試験方法が提案され、文書に組み込まれた。議論しながら文書を改訂したので不十分な箇所がある可能性がある。清書された文書を精査して不十分な点は指摘が必要と思われる。

### > 今後の予定

2022年4月 CDV の回付。ただし事務局の混雑状況次第では遅れる可能性あり。

投票期間は12週間。

投票結果に対する審議を2022年9月頃に開催予定 (詳細日程は未定)。

### ● 審議内容詳細

Editorial のコメントを1日目に審議完了した。

長時間の議論となったコメントは次のとおり。

DE03: 天井取り付けなど、この規格では考慮していないケースを Scope に明示する提案。1 日目の審議では提案の主旨は採用されたが、3 日目に天井取り付けの場合の試験方法がイタリアから提案されたため、規格の Scope なのかそうでないのかよくわからない状態になっている。

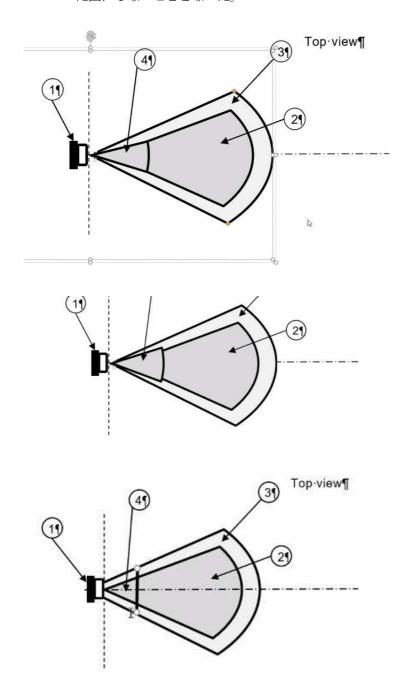
IT3: 4.1.6 について、Zone with limited detection capability という用語は IEC 61496-3 などで使われて いる呼び方に合わせたのだが、レーダーの場合はアンテナのすぐ近傍に対象物があっても必ず検出 できるのだから、用語を含めて書き換えを提案。

アンテナの近傍の場合、測距精度が劣化すると委員の主張で、measurement accuracy にしようという話が出たが、5.1.2.2の測定器の精度という意味にmeasurement accuracy という用語を既に使

用しているため、zone with limited position accuracy という用語に変更となった。1 時間近く議論の末、4.1.6 全体の文章を書き換えた。

JP14: 4.1.6 の第 2 段落で、zone with limited detection capability で検知することを保証しなければならないという要求事項はおかしいため削除を提案した。IT03 の提案を審議の際にレーダーの場合は必ず検出できるとイタリアの委員の発言があったため、削除の提案は却下された。

BE1: 区域の網掛けが不統一なので統一するという提案は採用された。そこから話題がそれて、Figure1 の zone with limited position accuracy に対するその tolerance zone の形状が適切なのかという議論が発生した。様々な提案があり、逐次プロジェクトリーダが図を修正(下の図)して委員の認識合わせに貢献した。30分以上議論したが、最終的にはRPDの製造者が形状を決めるので、あまり凝った図にしないこととなった。



JP17:8 面体形状のコーナーキューブリフレクターを使ってもよいとする提案。 複数の委員から RCS の方

向特性を均一にしにくい、保持のしかたが難しいなどのデメリットが挙げられ、実用的ではないと のことで提案は採用されなかった。

- IT4: 5.4.7.1 で一辺 15cm の妨害ターゲットを用いた試験を行うが、その test target を 4.2.13 に追加するという提案。提案は採用され 4.2.13.4 Interfering test target が追加された。「一辺 15cm」という数値は「40m²の RCS」という表現に書き換わった。イタリアの製品での使用周波数では、一辺 15cmのコーナーリフレクター=40m²の RCS であるとのこと。前回までの文書における 15cm という数値には明確な根拠が無いので、40m²という数値にも明確な根拠は無い。
- US1: 無線の強度測定の精度を±10%とするのは現在の試験技術では容易ではないのではないかというコメント。認証機関の委員が EMC テストレポートをいくつか調査してみることとなり、会議3日目で調査報告の結果、精度は±3dB に変更となった。
- JP20: 天井設置の使い方をこの規格では取り扱わないことを明記する提案。ドイツの認証機関の委員が自ら行った、77GHzの MIMO のレーダーを天井設置した場合の測定実験のレポートが提示された。そのレポートによれば、
  - $\cdot$ 6m×6mのエリアを歩行中の姿勢の変化によって、RCSに約 $\pm$ 6dBの時間変動がある。
  - ・試験で使用したレーダーの視野角に人体が入りきらなかったので実験結果は低めの値となり、10パーセンタイルのRCS は-24dBsm (0dBsm = 1m²)程度であった。これは0.17m² (-7.7dBsm)よりも小さい。
  - 会議3日目にイタリアのメーカーの委員が天井設置の試験方法を提案してきた。Clause 5 の各試験項目に"for top-mounting setup..."という文章が追加され、また Table 1 に Test target for top mounting の列が追加された。
- JP22, JP23, DE44: Response time の測定試験は最大速度でも実施すべきという提案。日本とドイツでは 提案の背景理由が異なった。日本の提案は、0.1m/s の移動速度で試験をすると、Detection zone に 侵入する前に Tolerance zone で検出してしまう場合があるため精度よく試験できないという理由 だった。一方ドイツは安全距離の計算のためには、人体が速く移動している場合の Response time が重要であるからという理由だった。提案は採用された。
- DE58: 5.4.6.x の試験の最中に、test target  $\varepsilon$  residual movement で動かすことを追加する提案。イタリアのメーカーの委員は、試験に時間がかかるばかりで意味が無いから追加には猛反対したが、試験所の委員は 0.002m/s の試験を要求したため、提案は採用された。
- DE59: 5.4.6.1.x の図の test target の位置がわかりにくいという指摘。test target の位置を動かしながら行う試験なのだから、1 つの図だけでは試験方法を完全に説明することは不可能である。よって、どのように変えても別の誰かから見ればわかりにくいと言われるわけで正解が無い指摘である。test target の位置を少し右にずらして tolerance zone にくっつかないようにした。また、文章も詳細に追加した。
- IT7: 5.4.7.1.1 の Interference by moving object の試験で、moving interfering target をどのくらい離せば よいのか議論となった。近すぎると interfering target を検知して OSSD が OFF になるので試験 を遂行できないし、遠すぎると妨害の効果が薄れて試験の意味が無くなる。 RPD の性能に依存する ので数値を具体的に指定することはできない。議論の末、5.4.7.1.1 の試験手順を全面的に書き換えた。
- JP32: 5.4.7.2.1 の試験で使われる遮蔽物体は円盤だと RPD との向きによって結果が変わりそうなので、球にするという提案。提案の背景は理解してもらえたが、球にする必要性は無いとのことで却下され、1cm 角の正方形の板となった。

以上

### TC44/PT 61496-5 (IEC/TS 61496-5) Sep. 26-30, 2022 Web 会議報告

報告者: 竹島昌俊(オムロン)、村田記一(オプテックス)

開催日時: 2022年9月26日(月),30日(金) 20:00~23:00 JST

場所: Web 会議

出席者: プロジェクトリーダ IEC/TS 61496-5 Mr. Paolo Viviani, OMRON Italy

ドイツ Mr. Thomas Bömer, IFA

Mr. Rolf Brunner, Leuze (9/30 のみ)

Mr. Michael Lang, BGHM

Mr. Michael Hamma, IFM

Mr. Onedin Ibrocevic, Pilz

イタリア Mr. Paolo Viviani, OMRON

Mr. Lorenzo Nava, INXPECT (9/30 のみ)

ベルギー Mr. Antoine Veriter, BEA (9/26 のみ)

Mr.Johan Nerrinck, BEA (9/30 のみ)

USA Frank Webster, STI, OMRON (ゲスト)

日本 竹島昌俊, オムロン

村田記一, オプテックス

計 12 名

#### 1. 会議日程

2022年9月26日(月)20:00-23:00本会議 IEC/TS61496-52022年9月30日(金)20:00-23:00本会議 IEC/TS61496-52022年10月4日(火)2日目で審議が終わったためキャンセル

### 2. 会議の概要

#### 2.1. 議論概要

3rd CD (44/950/CD)に対する各国コメント計59件を審議し、すべてのコメントの審議を完了した。

ドイツ: 31 件 日本: 15 件 イタリア: 13 件

・ 技術的に大きな変更は無く、表現の統一や試験手順のわかりやすさの改善が行われた。

#### 2.2. 今後の予定

DTS の発行に向けて進める。IEC 事務局の混雑状況が不明なので発行時期は未定。 次回会議は予定されず。DTS 投票後に必要性が生じれば招集されると思われる。

### 3. 審議内容詳細

誤記訂正などの編集上のコメントは1日目に審議完了した。

議論となった技術的コメントは次のとおり。

- DE12: sensing field という用語は定義されていないので、IEV 845-22-077で定義されている field of view という用語に置き換えるという提案。IEV 845-22-077 は光学用語なのだが、レーダー分野でも field of view は使われているという意見が出て採用された。
- JP02: 水平設置も天井設置も両方可能な RPD の場合、温度試験や振動・衝撃試験を両方の設置方法で試験をすると冗長なので、省略できるように Table 1 の列をまとめる提案をした。しかし試験所の委員から、取り付け向きによって試験結果が変わる可能性があるので省略できるとは限らないという意見が出て、提案は採用されなかった。
- JP11,DE17: 天井設置の場合の試験セットアップの説明が不十分なので、セットアップの図や説明を追加するか、天井設置の場合の試験を削除することを提案した。ドイツからも同様のコメントが出ていた。
  - イタリアの委員より、5.2.1.1 General の c)および g)に天井設置の場合は製造者が試験方法を定める 主旨のことが既に書いていると指摘が出た。5.2.1.1 の c)に DE17 の提案文章を追加することで、試験項目 1 つずつに記述しないこととなった。
- JP04: 応答時間の測定は最大速度で実施することを提案。イタリアとドイツの委員から、検出の最悪ケースは速度が遅いときなのでこのままでよいとの反論。0.1m/s と最大速度の両方で試験することで委員の妥協が得られた。
- JP07, JP09, DE25, DE26: 5.4.7.1.1 および 5.4.7.1.2 の試験シーケンスの記述の改善を提案。日本が会議前に提案した草案をベースに審議。イタリアの委員からさらなる改善、簡略化の提案をたくさん頂き、わかりやすくなった。
- JP10: 5.4.8 の試験にtest target を置く位置が明記されていないので明記する提案。提案の意図は理解いただき、表現を修正した。
- DE28: 5.4.7.3 の試験の説明が不明確という指摘。5.4.7.3 はフォークリフトなどの大きな RCS が侵入した場合を想定した試験である。よってここでの B test は、他の試験項目とは異なり  $40\text{m}^2$ の RCS を持つ interfering test target を検出対象物体として使う。よって DE28 の提案は誤解による提案なので採用されなかった。
- DE29: 誰からも文章の提案がなく空欄のままのため、"Annex AA Physical considerations on limited detection capability"は削除された。

以上

### PT 63394 meeting minutes

### PT 63394 報告書

日時: 2022 年 4 月 11 日 (CET:13:00-17:00/JST: 20:00-24:00)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen

委員: (太字は新規参加者, 薄字は今回欠席)

BE: J. Franck, FR: Mr. E. Fae, NL: P. Hoogerkamp, P. Jongbloed, US: J.Johnson, CN, Z. Yin, IT: F. Dosio, F. Mirandola, M. Tacchini, P. Viviani, C. Ernesto, DE: T. Schulz, SE: Silvio Foertsch, JP: M. Takeshima, Y. Sugita

#### 参照文書:

- 1. PT63394\_N021I\_CC\_44\_918\_CD\_WithObservation.docx
- 2. PT63394\_N022I\_CD.pdf
- 3. PT63394 N022l CD CLEAN.pdf
- 4. PT63394 N034 RM.pdf

### 参照文書(ミーティング後回付):

- 1. PT63394\_N035\_RM.pdf
- 1. 議論及び結論
- 1) 附属書 H.13

前回ミーティング後附属書Hに関して追加コメントは提出されていない。

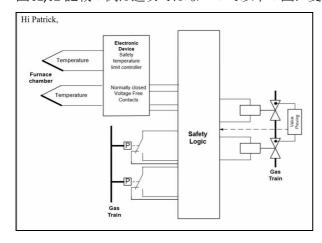
Mirandola 氏が H.13 の削除要求

結論が出ず、次回ミーティングで議論予定

### 2) 新規附属書 J - Combination of modes of operation

Schulz 氏の提案、低頻度及び高頻度モードの統合モデル

図 J1, J2 記載の例は適切ではないので以下の図に変更することで合意(Tacchini 氏作成);



加えて、本文も修正する.

修正のポイントは以下の通り;

- 1) この付属書は低頻度、高頻度モードからなる SCS (低頻度モードのみの場合は IEC 61508 又は IEC 61511 を使用する)
- 2) サブシステムはあらかじめ設計されたものとする(pre-designed)
- 3) 高頻度モードが低頻度モードに使用されている場合のプルーフテストについて

- プルーフテストの情報ある場合、その情報に従う
- プルーフテストの情報がない場合、プルーフテストができない又は functional test + visual inspection で行う
- 次回以降ミーティング 日程: 4-25, 5-9, 23 時間: 13:00-17:00 (CET)/20:00-24:00 (JST)
   その他 無し

### PT 63394 meeting minutes

### PT 63394 報告書

日時: 2022年2月28日 (CET:13:00-16:00/JST: 21:00-24:00)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen

委員: (太字は新規参加者, 薄字は今回欠席)

BE: J. Franck, FR: Mr. E. Fae, NL: P. Hoogerkamp, P. Jongbloed, US: J.Johnson, CN, Z. Yin, IT: F. Dosio, F. Mirandola, M. Tacchini, P. Viviani, C. Ernesto, DE: T. Schulz, JP: M. Takeshima, Y. Sugita

#### 参照文書:

- 1. PT63394\_N021i\_CC\_44\_918\_CD\_WithObservation.docx
- 2. PT63394\_N022i\_CD.pdf
- 3. PT63394\_N032\_RM.pdf

### 参照文書(ミーティング後回付):

- 1. PT63394 N021j CC 44 918 CD WithObservation.docx
- 2. PT63394\_N022j\_CD.pdf
- 3. PT63394\_N033\_RM.pdf
- 1. CD に対するコメント審議
- 1) 附属書 H に対するコメント審議及び CD 案の修正(関連コメント番号 No. GB48, 附属書 H 全体の削除提案)

附属書 H.1 から H.6.2 を審議及び CD 案の修正

主な修正点;

- 1) H.2 Table allocation approach:
- 表 H.1 及び H.2 を削除 (これら表の中身は IEC 62061 の附属書 H の表に基づいているため). 表の代わりに、PFH の評価には IEC62061 の附属書 H の表 H.1 及び H.2 が使用できる旨の文を挿入.
- 2) H.5 Basic considerations regarding PFH evaluation:
- 細分箇条のタイトルを Basic considerations regarding exponential and Weibull distributions に変更
- 細分箇条 H.5.1 General と H.5.2 Definition の構成を H.5.1 Exponential distribution 及び H.5.2 Weibull distribution に変更
- 3) H.6 T<sub>10</sub> and B<sub>10</sub>: 細分箇条 H. 6.2 を書き換え
- 2. 結論
- 1) 附属書 H の修正を引き続き行う、委員は今回のミーティングで修正された部分のレビューとコメントを行う.
- 2) 附属書 I.2 Regulation, European Union, に対する提案が Fae 氏より事前に提出がなかった. Fae 氏は次回ミーティングまでに改定提案を提出する.
- 2. 次回以降ミーティング

日程: 3-28, 4-11, 25, 5-9, 23

時間: 13:00-16:00 (CET)/21:00-24:00 (JST)

4. その他

無し

### PT 63394 meeting minutes

### PT 63394 報告書

日時: 2022年5月9日 (CET:13:00-15:15/JST: 20:00-22:15)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen

委員: (太字は新規参加者, 薄字は今回欠席)

BE: J. Franck, FR: E. Fae, NL: P. Hoogerkamp, P. Jongbloed, US: J.Johnson, CN, Z. Yin, IT: F. Dosio, F. Mirandola, M. Tacchini, P. Viviani, C. Ernesto, DE: T. Schulz, S. Foertsch, JP: M. Takeshima, Y. Sugita

### 参照文書:

- 1. PT63394\_N036\_RM.pdf
- 2. PT63394\_Annex\_J\_low-demand\_2022-04-25.docx
- 3. PT63394\_N021n\_CC\_44\_918\_CD\_WithObservation.docx
- 4. PT63394 N022n CD.pdf
- 5. PT63394\_N022n\_CD\_CLEAN (1).pdf
- 6. PT63394 AnnexJ 2022-05-04.pdf

### 参照文書(ミーティング後回付):

- 1. PT63394\_N037\_RM.pdf
- 2. PT63394 N022o CD-2022-05-09 (1).pdf
- 3. PT63394\_N022o\_CD\_CLEAN-2022-05-09 (2).pdf
- 1. 議論及び結論
- 1) 附属書 H 改訂終了
- Annex H.13 Basic subsystem architecture D (10o2D) with two periods of time consideration
  - H.13.1 General を Mirandola 氏の提案をもとに以下のように修正した;

3170	H.13.1 General
3171	For a non-electronic component, the useful lifetime shall be limited to T <sub>10D</sub> , the mean time until
3172	10% of components fail dangerously. Depending on the mean number of annual operations of
3173	the component, the computed value T <sub>10D</sub> could turn out to be less than the mission time T <sub>1</sub> of
3174	the subsystem, therefore useful lifetime will be limited to T <sub>10D</sub> . It may happen that in an
3175	architecture 1002D, depending on the particular application, the two channels have different
3176	T <sub>10D</sub> values and, consequently, two different values of useful lifetime (named below T <sub>101</sub> and
3177	T <sub>102</sub> ).
3178	EXAMPLE: One channel consists of a main contactor that is switched off for normal machine
3179	function and when the safety function will be demanded. The second channel consist of a main
3180	contactor which is only switched off when the safety function will be demanded.

### -Annex H.2 Table allocation approach (IEC 62061)

- -H.2 を以下のように修正した;
  - 3 番目ダッシュ: "T<sub>1</sub> is equal to 20 years" を追加
  - 5番目ダッシュ: MTTF<sub>D</sub> の式を修正

#### Table allocation approach (IEC 62061) 2562 H.2 The following simplification can be applied for subsystems based on elements following Weibull 2563 2564 - $\lambda_D \approx 0.1 \frac{c}{B_{10D}} \left[\frac{1}{h}\right]$ or $MTTF_D = \frac{1}{8760 \lambda_D}$ [years] 2565 - $T_1 = T_{10D} \approx 0.1 \frac{1}{\lambda_D} [h] \text{ or } T_1 = 0.1 \frac{1}{8760 \lambda_D} = 0.1 MTTF_D [years]$ 2566 PFH values can be evaluated by using the tables H.1 and H.2 of IEC 62061 with the following 2567 restriction: 2568 T<sub>1</sub> is equal to 20 years; 2569 For dual channel subsystems (HFT = 1) the MTTF<sub>D</sub> per channel are equal; 2570 2571 - If the $MTTF_D$ per channel are different, either the lowest $MTTF_D$ per channel of both channels 2572 can be used as a worst case approach, or the geometric average of MTTFD per channel of both channels $MTTF_D = \sqrt{MTTF_{D1} \ MTTF_{D2}}$ . 2573

#### - Annex H.4 Approaches of IEC 61508, IEC 62061 and ISO 13849-1

- H.4.1 に新たな段落を追加

-11.4.1	(1年)
2583	H.4.1 General
2584 2585	The evaluation of PFH formulas can be performed by different approaches with respective boundary conditions. In this clause the different approaches will be described.
2586 2587 2588 2589 2590	A number of reliability techniques are more or less straightforwardly usable for the analysis of the unreliability of safety-related subsystems, among which Reliability Block Diagrams and Markov Chains. IEC 62061 traditionally used the former and it assumes subsystems as non-repairable (excepted formula IEC 62061, H.4), while ISO 13849-1 has always used the latter and it assumes subsystems as repairable.
2591 2592	In context of IEC 62061 the basic approach and the importance of $T_{10}$ will be elaborated in clause H.6. Clause H.7 gives an overview of PFH formulas derived in this Annex.

### - Annex H.7 Overview of PFH values

-H.7.1 の最後の段落のTに対する記載を修正;

2946	n./ Overview of PFH formulas
2947	H.7.1 Definitions
2948	The basic definition of PFH (average frequency of failure) over the period [0, T] is
	$PFH = \frac{1}{T} \int_0^T \left(\frac{d}{dt} P(t)\right) dt = \frac{1}{T} \int_0^T P'(t) dt $ (H.22)
2949	where
2950	t represents the time;
2951	P'(t) represents the probability density function (PDF) for non-reparable subsystems.
2952 2953	T represents the mission time and will be less than or at most equal to the useful lifetime of a subsystem. The examples provided are based on mission time equal to 20years.

#### 2) 付属書 J

- この付属書を理解者酸くするために12と13の順番の入れ替え

	が以田 V/ VI V日 /C・
修正前	修正後
J.2 Coexistence of different modes of operation	J.3 Coexistence of different modes of operation

J.3 Basic approaches with different modes of	J.2 Basic approaches with different modes of
operation	operation

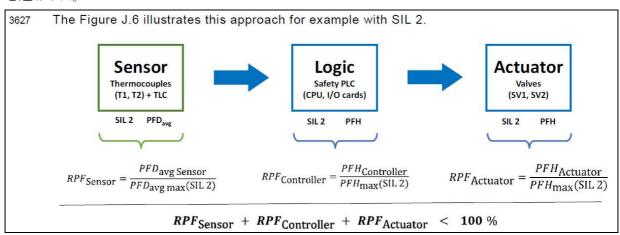
- J.3 の説明的部分を 2 分割("General" 及び"Example with different modes of operation") して内容を修正した

### - 図 J.2 及び J.3 のタイトル及び内容の修正

修正前	修正後
Figure J. 2 – Logical view of functional safety	Figure J.4 – Logical view
Figure J.3 – Logical view of different modes of	Figure J.5 – Decomposition view
operation	

- J.4 Subsystem(s) used for different modes of operation を J.3 の一部として移動した.

- J.3.3.1 Quantitative SIL verification (low versus high demand mode of operation)を追加。 新たねパラメータとして, RFP – Ratio of Probability of Failure (, 各サブシステムの"degree of utilization" を表す)を追加した。



#### 2. 次回以降ミーティング

次回ミーティングを5月23日から30日変更すること、及び6月20日にバックアップとしてミーティングをスケジュールすることに合意した。

日程: 5月30日、6月20日

時間: 13:00-17:00 (CET)/20:00-24:00 (JST)

- 議題案: J.4 の改定及びドラフト案全体の修正を終了して DTS 発行に入る.
- 4. その他

無し

### PT 63394 meeting minutes

### PT 63394 報告書

日時: 2022年5月30日 (CET:13:00-18:00/JST: 20:00-25:00)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen

委員: (太字は新規参加者, 薄字は今回欠席)

BE: J. Franck, FR: E. Fae, NL: P. Hoogerkamp, P. Jongbloed, US: J.Johnson, CN, Z. Yin, IT: F. Dosio, F. Mirandola, M. Tacchini, P. Viviani, C. Ernesto, DE: T. Schulz, S. Foertsch, JP: M. Takeshima, Y. Sugita

### 参照文書:

- 1. PT63394\_N037\_RM.pdf
- 2. PT63394\_N022o\_CD-2022-05-09 (1).pdf
- 3. PT63394\_N022o\_CD\_CLEAN-2022-05-09 (2).pdf
- 4. AnnexJ IFA feedback 2022-05-16.pdf
- 5. PT63394\_AnnexJ\_2022-05-26.pdf

### 参照文書 (ミーティング後回付):

- 1. PT63394\_N038\_RM.pdf
- PT63394\_N022p\_CD-2022-05-30.pdf
   PT63394\_N022p\_CD\_CLEAN-2022-05-30 (1).pdf
- 1. 議論及び結論
- 1) 附属書 J 改訂, IFA の提案をもとに (参照文書番号 4) 以下は修正点の主なポイント。修正された DTS 案参照(参照文書番号 7 及び 8)

以下は修正点の工ながイン T。 修正された DI3 来	ラ /// (ラ /// ) C   日   フ・// (C   C /
修正前	修正後
J.1 General	<ul><li>第1段落のATEXに関連する分の削除</li></ul>
<ul> <li>1<sup>st</sup> para include the "ATEX" as below;</li> </ul>	● 第2段落を修正 (SIFの関連)
"Equipment intended for use in hazardous locations	注:SIF は定義に加えないことで合意。SIF
(commonly referred to as the ATEX ("Atmosphères	についてはIEC 61511-1 を参照する旨の注
explosibles")) and"	記を追加
	• 第4,5段落にJ.2及びJ.3の内容を説明す
	る文章の追加
J.2 Basic approaches with different modes of	J.4 を J.2 の下に J.2.2 として移動
operation	• 他の項と整合させるため J.2 の文章の修
J.4 Risk reduction measures on low demand mode of	正
operation	
J.3 Coexistence of different modes of operation J.3.3.2	J.3 Use of subsystems in different modes of operation
Quantitative SIL verification (low versus high demand	<ul><li>J.3 のタイトルを上記のように修正</li></ul>
mode of operation)	• J.3.3.2 のタイトルを以下のように修正
	"Quantitative SIL evaluation (low versus high
	demand mode of operation)"
	<ul><li>J.3.3.2 を二つに分け、J.3.3.2 をアプローチ</li></ul>
	の説明、J.3.3.3 を例とした。
	• 図J.1, J.2 をもとにした図J.6 を J.3.3.2 に
	追加

2) 審議ホールドのコメント (IT2 及び IT5)

IT 提案は "Rarely demanded safety function"を "Rarely operated/activated safety function"に変更すること =>条件付き承認, 用語を "rarely activated safety function"に変更 改訂済み DTS 案はこの件を反映済み(参照文書番号 7 及び参照)

2. 次回以降ミーティング

日程:6月20日

時間: 13:00-17:00 (CET)/20:00-24:00 (JST)

- 議題案: DTS 案の修正完了(図 3 内の用語の修正を含む) このミーティング後、DTS 案を IEC CO に送付、発行ステージに入る。

3. その他

無し

### PT 63394 meeting minutes

### PT 63394 報告書

日時: 2022 年 6 月 20 日 (CET:13:00-16:30/JST: 20:00-23:30)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen

委員: (太字は新規参加者, 薄字は今回欠席)

BE: J. Franck, FR: E. Fae, NL: P. Hoogerkamp, P. Jongbloed, US: J.Johnson, CN, Z. Yin, IT: F. Dosio, F. Mirandola, M. Tacchini, P. Viviani, C. Ernesto, DE: T. Schulz, S. Foertsch, JP: M. Takeshima, Y. Sugita

### 参照文書:

- 1. PT63394\_N038\_RM.pdf
- 2. PT63394\_N022p\_CD-2022-05-30.pdf
- 3. PT63394\_N022p\_CD\_CLEAN-2022-05-30 (1).pdf

### 参照文書 (ミーティング後回付):

- 1. PT63394\_N039\_RM.pdf
- 2. PT63394\_N021q\_CC\_44\_918\_CD\_WithObservation (1).docx
- 3. PT63394\_N022q\_CD\_CLEAN-2022-06-20 (1).pdf
- 4. PT63394 N022q CD-2022-06-20 (2).pdf
- 1. 議論及び結論
- 1) 審議ホールドのコメント(IT24) (5.2.3.2 項)

AIP, 以下の NOTE を追加した;

NOTE 2 ISO 13849-1, Annex K does not address the boundary conditions of the diagnostic test interval when the test interval is higher than 1 year.

2) DTS 案の精査

テキスト (5.2.3.1, 5.2.3.2, Annex J.3.3.1) 及び図3 をわかりやすくするため及び文法上更新

3) オープン項目リスト

次回改定時に審議する項目を PT63394\_N039\_RM.pdf の Annex A に記載 (参照文書 No.4)

- 4) 今後のスケジュール
- 最終更新した DTS 案を IEC CO へ送付し、DTS ステージに入る
- 最終 DTS 案を委員に回付予定 (7月末)
- 投票用 DTS は8月中頃回付予定
- 2. 次回以降ミーティング

日程:11月7日,12月5日

時間: 13:00-17:00 (CET)/21:00-24:00 (JST)

- 議題案: オープン項目の審議 (PT63394\_N039\_RM.pdf の Annex A)
- 3. その他
- 1) 附属書H及びJはDGCV及びBG化学部門でレビューされ、否定的なフィードバックなし
- 2) 6.5.1 項 (表 7 を含む) に使用されている、"Basic safety principles" 及び "well-tried safety principles" について次回改定時の審議項目とする

注記: ISO 13849-2 の改定が 2022 年 9 月より開始予定

### PT 63394 meeting minutes

### PT 63394 報告書

日時: 2022 年 12 月 5 日 (CET:13:00-16:00/JST: 21:00-24:00)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen

委員:(太字は新規参加者, 薄字は今回欠席)

BE: J. Franck, FR: E. Fae, NL: P. Hoogerkamp, P. Jongbloed, US: J.Johnson, CN, Z. Yin, IT: F.

Dosio, F. Mirandola, M. Tacchini, P. Viviani, C. Ernesto, DE: T. Schulz, S. Foertsch, JP: M.

Takeshima, Y. Sugita

### 参照文書:

- 1. PT63394\_N040\_RM.pdf
- 2. PT63394\_N041\_Encoders-overview.docx

### 参照文書 (ミーティング後回付):

- 1. PT63394\_N043\_RM.pdf
- 2. PT63394 N042 INF DGUV report04 2018 engl.pdf
- PT63394\_N044\_INF\_Guidance for PL and SIL estimation of sensors used for motion control-202-12-05.docx

### 1. DTS の情報

- DTS は 2022-09-16 に発行, 投票期限は 12 月 16 日
- 技術的コメントが出たときは、次期改定で審議する

### 2)議論

- エンコーダについて Mirandola 氏の提案文書 (PT63394\_N041\_Encoders-overview.docx) この文書の改訂版が会議中示された (参加者に配布なし)
- 参考文献:
  - PT63394\_N042\_INF\_DGUV\_report04\_2018\_engl.pdf
  - IEC 61800-5-2:2016, Table D.8 (可能なフォールトについて)
- 議論結果をもとに PT63394\_N044\_INF\_Guidance for PL and SIL estimation of sensors used for motion control-202-12-05.docx としてまとめられた。
- 各委員は次回ミーティングまでにこの文書を読み、コメントすることが求められた。
- 2. 次回以降ミーティング

日程: 2023年1月9日9:00-12:00/CET, 17:00-20:00/JST

注: このミーティングの後、MT62061 のミーティングが予定されている

以降: 02-17, 03-20, 04-17 13:0-17:00/CET, 21:00-20:00/JST

### PT 63394 meeting minutes

### PT 63394 報告書

日時: 2023年1月9日 (CET:09:00-11:00/JST:17:00-20:00)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen

委員:(太字は新規参加者, 薄字は今回欠席)

BE: J. Franck, FR: E. Fae, NL: P. Hoogerkamp, P. Jongbloed, US: J.Johnson, CN, Z. Yin, IT: F.

Dosio, F. Mirandola, M. Tacchini, P. Viviani, C. Ernesto, DE: T. Schulz, S. Foertsch, JP: M.

Takeshima, Y. Sugita

### 参照文書:

- 1. PT63394\_N043\_RM.pdf
- 2. 44\_989e\_RVDTS (1).pdf
- 3. PT63394\_N046-63394-Ed1-TS-DTS-FE-to-kog-pas-pg-CLEAN.pdf
- PT63394\_N044\_INF\_Guidance for PL and SIL estimation of sensors used for motion control-202-12-05.docx

### 参照文書 (ミーティング後回付):

- 1. PT63394\_N045\_RM.pdf
- PT63394\_N044b\_INF\_Guidance for PL and SIL estimation of sensors used for motion control-2023-01-09.docx

### 1. DTS の情報

- 承認された (AU 及び IT が反対投票)
- 技術的なコメント及びエディトリアルでも技術的な内容を含むコメントはすべて不採用 (noted)となった.
- 技術的内容を含まないエディトリアルなコメントのみ承認された.
- 不採用 (noted)コメントは将来の追補又は改定時に議論予定.
- -IEC エディター及び採用されたコメントを反映させた最終 TS 案:

PT63394 N046-63394-Ed1-TS-DTS-FE-to-kog-pas-pg-CLEAN.pdf

- TS の予想発行時期: 2023-02

### 2) 次期改訂のための議論

- エンコーダ/速度コントロールについて Mirandola 氏の提案文書

(PT63394\_N044\_INF\_Guidance for PL and SIL estimation of sensors used for motion control-202-12-05.docx)(前回ミーティング後回付)

- 当文書に対してメンバーからコメント提出無
- -TS の新規追補(情報)とすることで合意
- 改訂された文書は PT63394\_N044b\_INF\_Guidance for PL and SIL estimation of sensors used for motion control-2023-01-09.docx として保存
- メンバーはこの文書に対してコメントすることを要求された
- 以下の参照文書が紹介された:
  - IFA Report, 4/2018e Safe drive controls with frequency inverters:

https://www.dguv.de/medien/ifa/en/pub/rep/pdf/reports2018/report-gesamt.pdf

2. 次回以降ミーティング

日程: 2023 年 02-17, 03-20, 04-17 13:0-17:00/CET, 21:00-20:00/JST

### PT 63394 meeting minutes

### PT 63394 報告書

日時: 2023 年 2 月 17 日 (CET:09:00-11:00/JST: 17:00-20:00)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen

委員:(太字は新規参加者, 薄字は今回欠席)

BE: J. Franck, FR: E. Fae, NL: P. Hoogerkamp, P. Jongbloed, US: J.Johnson, CN, Z. Yin, IT: F.

Dosio, F. Mirandola, M. Tacchini, P. Viviani, C. Ernesto, DE: T. Schulz, S. Foertsch, B. Schultz, JP:

M. Takeshima, Y. Sugita

### 参照文書:

- 1. PT63394 N045 RM.pdf
- PT63394\_N044b\_INF\_Guidance for PL and SIL estimation of sensors used for motion control-2023-01-09.docx

### 参照文書(ミーティング後回付):

- 1. PT63394 N047 RM.pdf
- PT63394\_N044c\_INF\_Guidance for PL and SIL estimation of sensors used for motion control-2023-02-17.docx
- 1. TS の情報
- 発行手続き段階.
- 2023-02 発行予定

- 2. 次期改訂のための議論
- エンコーダ/速度コントロールについて Mirandola 氏の提案文書の継続審議

### (参照文書1)

- "Mechanical installation of encoders and proximity sensors" について審議
- 提案は IEC 61800-5-2, Annex D, Table D.8 及 IEC 61800-5-3 (6.5.)に基く
- 審議中に、ISO 13849-1 では Category 2, DC <60%, MTTF<sub>D</sub> >62year で PLd が可能であることが 判明 (Annex K)
- IEC 62061 では同条件で SIL アサインメントなし (Table 3)
- 上記について継続して審議する
- 提案文書は改訂して保存 (参照文書 No. 4)

MTTF <sub>D</sub> for each channel	Cat. B	PL	Cat. 1	PL	Cat. 2	PL	Cat. 2	PL	Cat. 3	PL	Cat. 3	PL	Cat. 4	PI
years	DC <sub>avg</sub> = none		DC <sub>avg</sub> = none		DC <sub>avg</sub> = low		DC <sub>avg</sub> = medi- um		DC <sub>avg</sub> = low		DC <sub>avg</sub> = medium		DC <sub>avg</sub> = high	
24	4,76 × 10 <sup>-6</sup>	b			2,65 × 10-6	c	1,62 × 10 <sup>-6</sup>	c	9,47 × 10 <sup>-7</sup>	d	3,70 × 10 <sup>-7</sup>	d		
27	4,23 × 10 <sup>-6</sup>	b			$2,32 \times 10^{-6}$	c	1,39 × 10 <sup>-6</sup>	с	$8,04 \times 10^{-7}$	d	$3,10 \times 10^{-7}$	d		
30			3,80 × 10-6	b	2,06 × 10-6	C	$1,21 \times 10^{-6}$	C	$6,94 \times 10^{-7}$	d	2,65 × 10 <sup>-7</sup>	d	$9,54 \times 10^{-8}$	е
33			3,46 × 10-6	b	1,85 × 10 <sup>-6</sup>	c	1,06 × 10 <sup>-6</sup>	c	5,94 × 10 <sup>-7</sup>	d	2,30 × 10 <sup>-7</sup>	d	$8,57 \times 10^{-8}$	е
36			3,17 × 10-6	b	1,67 × 10-6	c	9,39 × 10 <sup>-7</sup>	d	5,16 × 10 <sup>-7</sup>	d	$2,01 \times 10^{-7}$	d	$7,77 \times 10^{-8}$	e
39			2,93 × 10-6	с	1,53 × 10-6	c	8,40 × 10 <sup>-7</sup>	d	4,53 × 10-7	d	1,78 × 10 <sup>-7</sup>	d	$7,11 \times 10^{-8}$	е
43			2,65 × 10-6	c	1,37 × 10-6	c	7,34 × 10-7	d	3,87 × 10-7	d	1,54 × 10-7	d	6,37 × 10-8	e
47			2,43 × 10-6	c	1,24 × 10-6	c	6,49 × 10 <sup>-7</sup>	d	$3,35 \times 10^{-7}$	d	1,34 × 10 <sup>-7</sup>	d	5,76 × 10 <sup>-8</sup>	e
51			2,24 × 10 <sup>-6</sup>	c	1,13 × 10-6	c	5,80 × 10 <sup>-7</sup>	d	$2,93 \times 10^{-7}$	d	1,19 × 10 <sup>-7</sup>	d	$5,26 \times 10^{-8}$	e
56			2,04 × 10-6	c	1,02 × 10-6	c	5,10 × 10 <sup>-7</sup>	d	$2,52 \times 10^{-7}$	d	1,03 × 10 <sup>-7</sup>	d	$4,73 \times 10^{-8}$	е
62			1,84 × 10-6	c	9,06 × 10-7	d	4,43 × 10-7	d	$2,13 \times 10^{-7}$	d	8,84 × 10 <sup>-8</sup>	е	$4,22 \times 10^{-8}$	е
68			1,68 × 10-6	c	8,17 × 10 <sup>-7</sup>	d	3,90 × 10 <sup>-7</sup>	d	1,84 × 10 <sup>-7</sup>	d	7,68 × 10 <sup>-8</sup>	e	$3,80 \times 10^{-8}$	e
75			1,52 × 10-6	c	7,31 × 10 <sup>-7</sup>	d	3,40 × 10 <sup>-7</sup>	d	$1,57 \times 10^{-7}$	d	6,62 × 10 <sup>-8</sup>	e	$3,41 \times 10^{-8}$	. 6
82			1,39 × 10-6	c	6,61 × 10-7	d	3,01 × 10-7	d	1,35 × 10-7	d	5,79 × 10-8	e	3,08 × 10-8	е
91			1,25 × 10-6	c	5,88 × 10-7	d	2,61 × 10-7	d	1,14 × 10-7	d	4,94 × 10-8	e	2,74 × 10-8	e
100			1,14 × 10-6	c	5,28 × 10-7	8	2,29 × 10 <sup>-7</sup>	d	1,01 × 10-7	d	4,29 × 10 <sup>-8</sup>	e	$2,47 \times 10^{-8}$	e
110							12, 1843.0°, 1849.0°						$2,23 \times 10^{-8}$	e
120													2,03 × 10-8	е
130													1,87 × 10-8	e
150													$1,61 \times 10^{-8}$	e
160													1,50 × 10-8	e
180													1.33 × 10-8	e

Table 3 – Maximum allowable safety integrity level for a safety function carried out by a type B safety-related element or subsystem

Safe failure fraction of an element	Hardware fault tolerance						
	0	1	2				
<60 %	Not Allowed	SIL 1	SIL 2				
60 % = <90 %	SIL 1	SIL 2	SIL 3				
90 % = <99 %	SIL 2	SIL 3	SIL 4				
≥ 99 %	SIL 3	SIL 4	SIL 4				

### 2. 次回以降ミーティング

日程: 2023 年 03-20, 04-17 13:0-17:00/CET, 21:00-20:00/JST

### PT 63394 meeting minutes

### PT 63394 報告書

日時: 2023年3月20日 (CET:13:00-16:15/JST: 21:00-24:15)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen

委員:(太字は新規参加者, 薄字は今回欠席)

BE: J. Franck, FR: E. Fae, NL: P. Hoogerkamp, P. Jongbloed, US: J.Johnson, CN, Z. Yin, IT: F.

Dosio, F. Mirandola, M. Tacchini, P. Viviani, C. Ernesto, DE: T. Schulz, S. Foertsch, B. Schultz, JP:

M. Takeshima, Y. Sugita

### 参照文書:

- 1. PT63394 N047 RM.pdf
- PT63394\_N044c\_INF\_Guidance for PL and SIL estimation of sensors used for motion control-2023-02-17.docx

### 参照文書(ミーティング後回付):

- 3. PT63394\_N048\_RM.pdf
- 4. PT63394\_N049\_safe\_drive\_controls.pdf
- 1. TS の情報
- 2023-02-22 発行済
- 2. 次期改訂のための議論
- エンコーダ/速度コントロールについて Mirandola 氏の提案文書の継続審議

### (参照文書 2)

- "Fault"及び"fault exclusion"について審議
- Shultz 氏 (会議欠席) エンコーダの予見可能な Fault についてコメント提出.
- Fae 氏は IEC 61800-5-2 に記載の Type A 及び B のサブシステムについて説明.
  - IEC 61800-5-2 では Type B, HFT=0, SFF <60%では SIL 割付なし (比較: Type A, HFT=0, SFF<60 %では SIL1 割付)
  - Type A 及び B はエンコーダにも適用される(IEC 61800-5-3, Table 2 による).
  - Type B の場合, "additional measures"が必要, ただし、"additional measures"が何かは不明確
  - IFA report, 4/2018e Safe drive controls with frequency inverters, Annex A に位置監視を含む例が記載されているが、この場合 DC=99%である.
- Mirandola 氏がエンコーダに関する IFA report を追加の関連文書として紹介(参照文書 No.4, 会議後回付).
- 結論なし、継続して審議及び以下に合意した;
  - Mirandola 氏は一般的な例を用意する
  - 新たな付属書の冒頭にこの附属書の目的を示した文章が必要である
- 3. 次回以降ミーティング

日程: 2023 年 04-17 13:0-17:00/CET, 21:00-20:00/JST

### IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

### IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 2022年4月21-22日 (21:30-24:30 JST)

場所: Zoom

参加者:

コンビナ: J. Tamblingson

委員:

参加者リスト参照

### 参考文書:

- 1. TC44 MT60204-1 N074 DA.docx
- 2. iec60204-1 ed7 WD V01.docx
- 3. MT60204-1 Merged Comments for Edition 7 WD 18Apr2022.docx
- 4. TC44-WG16 CDV IEV Terms-2022-03-30.docx
- 5. TC44 MT60204-1 N074 DA Final.docx
- 6. iec60204-1 ed7 WD V02 22APR2022.docx
- 7. MT60204-1 Merged Comments for Edition 7 WD 22Apr2022.docx

注:5-7 はミーティング後回付

### 1. 開会

- · ITより提出されたコメントは統合された(参照文書1)
- ・ IEC 60050-xxx: Electrotechnical equipment and systems for safety of machinery の CDV が紹介された。この文書の議論は次回ミーティング以降行うことで合意。
- 2. コメント審議 (参照文書 2, 3, 6 及び 7)

コメント番号 IT12 (Scope, 1 章) から IT17 (Definition, 3.1.28)まで審議しWD を修正した。

- 1) "INTRODUCTION"を以下のように2分割した;
- 0.1 General
- 0.2 Requirements covered by other parts of the IEC 60204 series

- 2) IEC 60204 の他のパートのリストを"SCOPE"から"INTRODUCTION"に移動 (0.2項)
- 注: これは IEC の他の規格 (IEC61800 シリーズ等) と同じ記載方法
- 3) "Power circuits where electrical energy is directly used as a working tool are excluded from this part of IEC 60204." を改定して "This document does not specify additional and special requirements…"のリストの一つに移動
- 4) 新たな定義: "Incoming supply" を追加;
  "supply to the electrical equipment of the machine coming from the electrical installation"
- 3. 次回以降ミーティング
  - 1) 2022 年 6 月 28-30 日 フランクフルト又はロンドン (4 月 29 日までに決定) 参加が難しいメンバーのため、ハイブリッド形式で実施予定
  - 2) 2022 年 9 月 日程未定
  - 3) 2022 年 10 月 24-26 日於 サンフランシスコ, US 次回プレナリー前 (2022 年 10 月 27-28 日)

### 4. 参加者

1日目 2日目

	Participants (20)					
QF	ind a participant		~	Participants (18)		
YS	Yoshihiro Sugita (Me)	<i>¾</i> √⁄4	( O E	ind a participant		
9	Jay Tamblingson (Host)	<b>0</b> □	Ys	Yoshihiro Sugita (Me)	Q.	
	Federico Dosio	₽ 🖂		post of the desired section is a set of the desired section of the d	- 0	ex.cq.
ED	Eric Domont	₽ 🗀	4.5	Jay Tamblingson (Host)		<b>176</b>
JT	Jens Thümmler	₽ <u>™</u>		Federico Dosio	\$	(ZA
AN	Anders Nilsson	% 1ZA	FW	Frank Webster-USA	₽	(ZA
AT	Andrew Thomas	% <u>/</u>	MW	Martin White	Q.	(Zá
AF	Antonio Fabiani	<i>‰</i> ✓	AN	Anders Nilsson	1/2	5/4
FS	FI SOUKKIO Timo	% <u>/</u>	AT	Andrew Thomas	1/2	√a
FW	Frank Webster-USA	<i>‰</i> √⁄a	AF	Antonio Fabiani	%	加
GC	Giuseppe Carlantuono CH	<i>‰</i> □	ED	Eric Domont	%	四
КВ	Kim Bjerre, Denmark	% Z	GC	Giuseppe Carlantuono CH	×	(Z)
MT	Marco Tacchini	% ZA	JT	Jens Thümmler	%	(Zá
<u> </u>		250 LG	КК	Kauko Kuusisalo	%	C/A
	Paolo Viviani	% <u>/</u>	MT	Marco Tacchini	%	73
РМ	Peter McNicol	<i>¾</i> ✓			5.74	51
PJ	Pouw Jongbloed (Netherlands)	¼ □		Paolo Viviani	1/2	5/0
RG	RUTHERFORD George	<i>¾</i> ✓	PM	Peter McNicol	1/2	加
SE	SFS Esko KIURU	% M	RG	RUTHERFORD George	1/4	口
6	Stephen Daniels	<b>¾</b> □	8	Stephen Daniels	1/4	(Zá
SM	Supika Mashiro	% TA	SM	Supika Mashiro	1/2	7/4

### **End of minutes**

### IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

### IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 2022年6月28-30日 (21:30-24:30 JST)

場所: Frankfurt Central Station Lounge/Zoom

コンビナー: Jay Tamblingson (US)

参加者:

1日でも参加(3日間すべて参加) In Person: 14(14)人、Remote: 9(6)人

members	company, association	Participation		
last name, first name	country, association or company	Day 1	Day 2	Day 3
Bierre, Kim	DK	R	R	R
Camprini, Matteo	IT			
Carlantuono, Giuseppe	CH	Р	Р	Р
Carnieri, Andrea	IT			
Daniels. Stephen	US	R	R	R
DOMONT, Eric	FR	Р	Р	Р
Dosio, Federico	IT	Р	Р	Р
Eriksson, Ingvar	SE			
Fabiani, Antonio	IT	Р	Р	Р
Frattoni, Michele	IT			
Gehlen, Patrick	DE	Р	Р	Р
HARDY, Sandrine	FR	R	R	R
Hoogerkamp, Paul	NL			
HUANG, Lin	CN			
huang, zuguang	CN			
Jongbloed, Pouw	NL	Р	Р	Р
Kiuru, Esko	FI			

members	company, association	Participation		
Kroon, Peter	AU			
Kuusisalo, Kauko	FI	R		
Mashiro, Supika	JP	Р	Р	Р
McNicol, Peter	GB			
Nielsen, Henning	DK			
Nilsson, Anders R	SE	Р	Р	Р
Pilz, Thomas	DE			
Rutherford, George	AU	R		
Schrever, Frank	AU			
Sharma, Samir	US			
Soukkio, Timo	FI	R	R	R
Sugita, Yoshihiro	JP	R	R	R
Tacchini, Marco	IT	Р	Р	Р
Tamblingson, Jay	US	Р	Р	Р
Thomas, Andrew	AU	R	R	R
Thümmler, Jens	DE	Р	Р	Р
Vanni, Nicola	IT			
Viviani, Paolo	IT	Р	Р	Р
Webster, Frank	US	R		
White, Martin	GB	Р	Р	Р

### 参考文書:

- 1. TC44\_MT60204-1\_N075\_DA.docx (ミーティング後に出席者リストを入れて更新されたもの)
- 2. iec60204-1\_ed7\_WD\_V02\_30Jun2022.docx
- 3. MT60204-1 Merged Comments for Edition 7 WD 28Jun2022.docx
- 4. TC44-WG16\_CDV\_IEV\_Terms-2022-03-30.docx
- 注: 4以外はミーティング後回付。4は前回 MT 会議のものと同じ

### 1. 開会

会場のマイク設定がうまくなく(JABRA410 でちょっと離れると NG。 2 台あったが連結不可)
開始が遅れ、Remote 参加者から抗議が出ることになった。(1 日目午後からは複数連動対応でない JABRA を使える Mixer ソフトを使うことで改善)

IEC に正式に抗議するとのこと。

- 開発スケジュール
- CD: 2023-12, CDV: 2025-06, FDIS: 2027-10, IS: 2028-04
- 2. 審議 (網掛けは報告者による補足説明もしくは所感)
  - 1) Clause 3.1 全般: WG16 で検討中の IEV に入れる予定の Definition (特に IEC60204-1Ed6 起源であるものの、WG16 もしくは IEC Guides に沿うため TC1 から何ら かの変更が提案されているもの) に合わせて一部の Definition を変える提案が Patrick から 出された。WG16 提案の取り扱いについて意見が分かれ一時紛糾したが、結果的に一部変更 有。
  - 2) 1)からくる 'exposed conductive parts < of electrical equipment>,
    extraneous-conductive-part の definition 変更 (WG16 で合意した内容の FB) については Ed6 の Clause 8 および Figure 4 と矛盾を生じるような変更であることを指摘。「Ed7

の発行が 5 年先と見込まれるのに、現在の Ed6 と矛盾する定義を IEV に入れることにはたとえ変更後の定義のほうが正しいとしても問題で有る」とも反論してみたが聞き入れられず。

- 8章、図4の審議の際に再検討すると合意。
- 3) Enclosure の definition は IEV 826-12-20 の definition に変更する。もしくは See IEV 826-12-20 とする。 現在の(Ed6) definition の NOTE は Requirement が隠れている かもしれないので、あとで Normative text に入れる必要があるか吟味する
- 4) IT18 AIP: 'neutral point の definition を[IEV826-14-05]から追加。IT02 提案の NOTE は 5.1 節検討時に Normative Text にするか考える。
- 5) IT19 AIP : definition の最初に electrical circuit を入れる IEV からのリクエストをうけいれることに合意。 文末は electric shock でピリオドとし、後(in the event of insulation failure)は削除
- 6) IT20 AIP: Incoming supply を "supply to the electrical equipment of the machine coming from the electrical installation"と定義して追加することになった。
- 7) 44\_821 3.1.60 servicing level: WG16 のおすすめは surface を使うことだったが、 position where people stand, position where people are located,・・・といろいろ出てきて、plane at which persons operate or maintain the electrical equipment… として例を入れることで合意
- 8) SE AnNi-2 Not Accepted 提案に従うと要求事項になってしまい、不適切
- 9) IT26 particular consideration の内容不明→「4.3.2-4.3.4 節に述べられた reduced performance に関する consideration」として 4.3.1 の最後に Normative text として追加。
- 10) IT28 サプライ条件の制限から逸脱するような条件でのサプライを User-Supplier 間合意の 対象とするように表現することで合意

- 11) 4.3.3 NL からの意見で、From batteries, From converting equipment それぞれの 条件をインデント下げしてわかりやすくする
- 12) DE5 44\_821E DC に対する意見および IT 30 AIP →4.4.2 全体変更 Clause4.7 として Clause 4.4 Physical environment and operating conditions から独立させ、Ed6 より本文中の EMC 条件要求内容が増えることになった (Italy の Antonio が Product standard に EMC 要求が含まれる場合はそれが Generic/basic standard に優先することを明記することを「User に説明しても了解してもらえないので Standard に入れたい。教育目的」として強く主張。従来 EMC に関して IT と意見を異にしてきた DE も賛成した)
- 13) 6/29 の 15 時―18 時 PC バッテリー切れで画面も見れず、記録なし
- 14) 4.4.1 SE が「Agreement between user and manufacturer is necessary の類 (4.4.1) はuserにrequirementを課すものでIEC60204-1のSCOPE外。Normative textにするべきでない」と言い出した。("As we cannot impose anything on the user, then the manufacturer must be transparent (crystal clear) in its communication (commercial documents and instructions) on the conditions of use. Maybe add something in the clause about documentation? Or write that the manusfacturer has to ask the user about operating conditions (for a special machine, not a mass-product machine)")最終的には User specification により環境、使用条件が標準的条件と逸脱することを許容する内容となった。「User と Supplier の合意」も要件に入れるべきという意見もあったが、「そもそも User Specification を環境条件として設計すること自体 User との合意が前提と想定できる」ということで不要とした。
- 15) Jay: "manufacture" と "supplier"の使い分けが不明。整理の必要がある。→今後の課題に
- 16) 5.2 External protective bonding conductor terminal と他の PE terminal の識別。

- 17) IT32 5.1 Incoming supply conductor terminal のマーキングは IEC60445 にしたが
- 18) IT33 Table 1 35<S の場合を 3 段階に分けて定義(IEC61439-1 改定案 44/767/INF による)

以下に改訂

S≤16	S
16 <s<i>≤35</s<i>	16
35 < S < 400	S/2
400 < S < 800	200
800 < S	S/4

- 19) IT35 Incoming power supply 以外の Power source(UPS 等)の分離をどうするか。
- 3. 次回以降ミーティング
  - 3.1 9/15-16 Web 会議
  - 3.2 IEC TC44Plenary (Oct20-21@NEMA HQ/Alexandria/VA)に先立ち、同じ場所で 17-19 日開催に合意。
  - 3.3 その次の MT については 2023 年 1/23-25 Italy で仮合意
  - 3.4 会議風景



**End of minutes** 

#### IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

#### IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 2022年10月12-13日 (20:00-24:00 JST)

場所: Zoom

参加者:

コンビナ: J. Tamblingson

委員:

参加者リスト参照

### 参考文書:

- 1. TC44\_MT60204-1\_N076\_DA.docx
- 2. iec60204-1 ed7 WD V01.docx
- 3. MT60204-1 Federico Dosio new comment.docx
- 1. 開会

今回は Zoom のみ。

2. Agenda の承認(参考文書1参照)

修正なし承認

- 3. コメント審議結果 (参考文書2及び3参照)
  - 1) 5.3.2 項から 5.5 項 (Dosio 氏より新規に提出されたコメントを含む) のコメント番号 IT37 から IT43 を審議し、WDを適宜修正した (ただし、SE コメントはすべて保留)
  - 2) 主な議論点
  - i) インタロック付きプラグ・ソケット対 (IT37)
    - 提案はコンタクタに関連する文書の削除。多くの場合、コンタクタが十分な 遮断容量を満たさないため
    - IEC 60309-4 はコンタクタを含む要求が記載されている

- IEC 603090-4 の内容を確認するまで結論は保留することで合意した
- ii) 例外回路に対する要求(IT39)
  - 提案は簡単に要求を満たすことができるように、警告ラベルの定型文を追加
  - 定型文では混乱/誤解等が生じやすいため、警告標識を加えることが提案され た
  - 以下の警告標識が提案された. これらは新たに作成された標識で、当 MT で 合意後に ISO/TC145 (ISO 7010)に提案し承認を得ることで合意.
  - さらに警告標識を検討するため結論は保留 (ISO 3684-2 等の参照必要).



### 4. 次回以降ミーティング

- 1) 2022年10月17-19日於 Rosslyn, VA, USA (NEMA)
- 2) 2023年1月23-25日於Italy, 場所: 未定

# Participants 1<sup>st</sup> day

Participants (16) Q Find a participant Yoshihiro Sugita (Me) 0 0 Jay Tamblingson (Host) Ů □ 0 00 Paolo Viviani 0 0 Patrick Gehlen AN Anders Nilsson % 00 % TA Andrew Thomas Antonio Fabiani % Vs Federico Dosio % VA Giuseppe Carlantuono CH % Vs Jens Thümmler % VA KK Kauko Kuusisalo % VA KB Kim Bjerre 1/2 VA Peter McNicol % VA RUTHERFORD George % VA SFS SOUKKIO Timo % VA Supika Mashiro % VA 2<sup>nd</sup> day



+ Marco Tacchini

+ Paolo Viviani

#### **End of minutes**

#### IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

#### IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 2022年10月17-19日

1 日目: 10-17:00, 2 日目: 9-17:00, 3 日目: 9-13:00

場所: NEMA, 1300 North 17th Street | Suite 900 Rosslyn, VA 22209, USA

参加者:

コンビナ: J. Tamblingson

委員:

参加者リスト参照

#### 参考文書:

- 1. TC44 MT60204-1 N077 DA.docx
- 2. iec60204-1 ed7 WD V02 12sept2022.docx
- 3. MT60204-1 Merged Comments for Edition 7 WD 12Sept2022.docx
- 4. 5.3.5 Excepted circuits A.png
- 1. 開会

ハイブリッドミーティングとして開催

2. Agenda の承認(参考文書1参照)

修正なし承認

- 3. コメント審議結果 (参考文書 2,3 及び 4 参照)
  - 1) IT41 (5.3.5 項)から IT47 (6.2.4 項)を審議し、WD を適宜修正した 注: IT41 は前回審議済みだが、SE より提案が出されたので再審議
  - 2) 主な議論点
  - i) IT41(5.3.5 項)に対する SE 提案: AIP
    - "Main disconnect device"と"disconnect device"について長い議論の後、以下のように文章の修正を行った

It is recommended, however, that such circuits be provided with their own disconnecting device. However, where required by the risk assessment, such circuits shall be provided with suitably located device(s) for isolation (e.g. for electrical maintenance).

ii) SE-AnNi33 (5.3.5, 最終段落): AIP

提案のポイント: 電源断路器 (supply disconnecting device)の上流は例外回路ではない

5.1 項の第2段落を以下のように修正:

Unless a plug is provided with the machine for the connection to the <u>incoming</u> supply (see 5.3.2 e)), it is recommended that the <u>incoming</u> supply conductors are terminated at the supply disconnecting device. Where the incoming supply conductors do not terminate at the supply disconnecting device, live parts between the terminations of the incoming supply and the supply disconnecting device shall be separated from other circuits and shall comply with one or more of the following identification methods:

- by the colour ORANGE throughout the length of the conductor either by the colour of the insulation or by colour markers at the ends and where accessible, at regular intervals; or
- by permanent warning label(s) at the ends and where accessible, at regular intervals

7

加えて、5.3.5項の最後に以下を追加した

The warning label statement and explanation of method used to identify excepted circuits shall be included in the information on maintenance.

iii) IT44 (6.2.2, 2nd para): AIP

エンクロージャー上面への接近性(Accessibility)と必要な保護等級

以下のように修正した

Where the top surfaces of anthe enclosure, having a height lower than 2.7m above the servicing level, are readily accessible, the minimum degree of protection against contact with live parts provided by the top surfaces shall be IP4X or IPXXD.

注: 2.7m はISO 13857 より

iv) US4:44\_821E\_DC (6.2.2, 第2段落, a)): 不採用、ただし注記を修正した

提案は工具 (Tool)として、コイン等を加えることであるが、これは不採用。工具を明確にす

るため、注記を以下のように修正した

a) The use of a key or tool is necessary for access.
NOTE 1 The requirement to use of a key or tool is intended to restrict access only to skilled or instructed persons (see 17.2 f)) and to prevent access by use of improvised implements (e.g. coin, nail-file).

v) US5:44 821E DC (6.2.2, 第2段落, a)): AIP

"充電部(ドア内部の充電部を含む)"/ "All live parts, (including those on the inside of doors)": "inside of doors"の意味が不明確

以下のように修正:

All live parts <u>located inside enclosures</u>, (including those <u>mounted</u> on the inside <u>surface</u> of <u>enclosure</u> doors) that are likely to be touched when resetting or adjusting devices intended for such operations while the equipment is still connected, shall be protected against contact to at least IP2X or IPXXB. Other live parts on the inside of doors shall be protected against unintentional direct contact to at least IP1X or IPXXA.

### b)も同様に修正;

all live parts <u>located inside enclosures</u>, (including those <u>attached to en</u> the inside <u>surface</u> of <u>enclosure</u> doors) that are likely to be touched when resetting or adjusting devices intended for such operations while the equipment is still connected, are protected against unintentional contact with live parts to at least IP2X or IPXXB and other live parts on the inside of doors are protected against unintentional contact to at least IP1X or IPXXA;

黄色部分は CD 時に再審議することで合意

#### 4. その他

1) IEC/CD 61010-1/AMD2 第3版 (2022-09-23発行): 1.1.2 項は当文書の適用範囲から除外する機器\*についてのリストであるが、IEC 60204 (機械の電気装置) がこのリストから削除された

これは IEC 61010-1 が産業用機器をカバーするように受け取れる

IEC/TC66 にその意図を確認する必要がある

TC44 プレナリー会議で審議することに合意した

\*: IEC 61010-1JIS C1010-1 では"Electrical equipment"を"電気機器"としている。

The 1CD of IEC 61010-1/AMD2 ED 3 was recently published on 2022-09-23. While more in-depth review of changes is needed, one identified change is that IEC 60204 is no longer listed in equipment excluded from scope (see below for changes from AMD1 to AMD2).

- 1.1.2 Equipment excluded from scope
- This standard does not apply to equipment within the scope of:
- a) IEC 60065 (Audio, video and similar electronic apparatus); b) IEC 60204 (Safety of machinery Electrical equipment of machines);
- c) IEC 60335 (Household and similar electrical appliances);
- d) IEC 60364 (Electrical installations of buildings):
  e) IEC 60439 (Low-voltage switchgear and controlgear assemblies):
- f) IEC 60601 (Medical electrical equipment);
- g) IEC 60950 (Information technology equipment including electrical business equipment, except as specified in 1.1.3):
- h) IEC 61558 (Power transformers, power supply units and similar);
- i) IEC 61010-031 (Hand-held probe assemblies);
- j) IEC 61243-3 (Live working Voltage detectors Part 3: Two-pole low-voltage type).

#### 1CD of IEC 61010-1/AMD2 ED 3

1.1.2 Equipment excluded from scope

This standard does not apply to equipment within the scope of:
a) IEC 60335 (Household and similar electrical appliances):

- b) IEC 60364 (Electrical installations of buildings);
- c) IEC 61439 (Low-voltage switchgear and controlgear assemblies);
- d) IEC 60601 (Medical electrical equipment);
- e) IEC 62368 (Audio/video, information and communication technology equipment, except as specified in 1.1.3):
- f) IEC 61558 (Power transformers, power supply units and similar);
- g) IEC 61010-031 (Hand-held probe assemblies); h) IEC 61243-3 (Live working Voltage detectors Part 3: Two-pole low-voltage type).

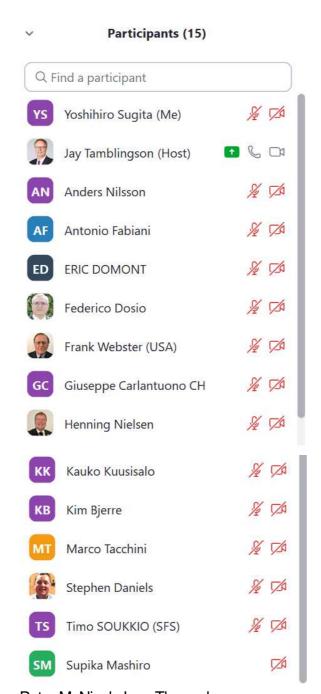
Clarification for the reasoning and intent of this change in needed. CD comments from NC's are due by 2022-12-16

### 5. 次回以降ミーティング

- 1) リモート
  - 2022-12-19
  - 2023-02: 9 and 20,
  - 2023-03-14/15/16
  - -2023-05-15/16
- 2) 対面
  - 2023-01-23/24/25 at Milan, IT
- 3) オプション
  - 2023-07-5/6/7、ミュンヘン, DE 又は
  - 2023-07/18/19/20 , ロンドン, UK

### 6. Participants

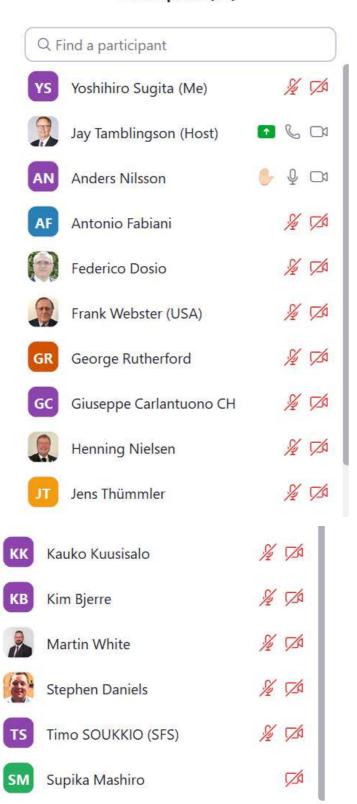
### 1 日目



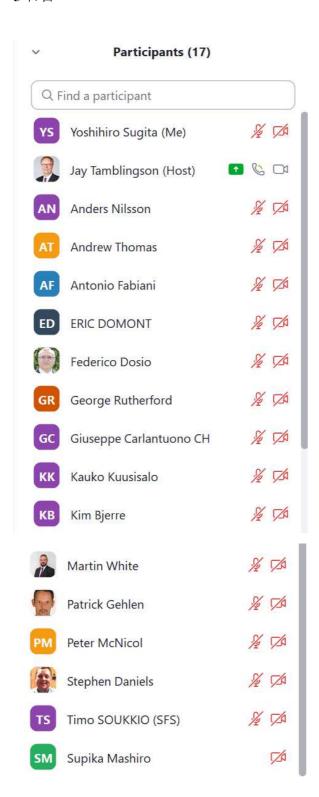
+Peter McNicol, Jens Thummler

### 2 日目

### Participants (16)



### 3 日目



### 会議風景



**End of minutes** 

#### IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

#### IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 2022年12月19日, 06-10:00/CDT, 21:00-24:00/JST

場所: リモート

参加者:

コンビナ: J. Tamblingson

委員:

参加者リスト参照

### 参考文書:

- 1. TC44\_MT60204-1\_N078\_DA.docx
- 2. iec60204-1\_ed7\_WD\_V03\_17Oct2022 (1).docx
- 3. MT60204-1 Merged Comments for Edition 7 WD 17Oct2022.docx
- 4. CC 66 769 CD.doc
- 1. 開会

リモートミーティングとして開催

- 2. Agenda の承認(参考文書 1 参照)
  - 次回ミーティング (2023-01-23 から 25): 対面式からリモートに変更(このミーティング前に報告あり)
- 3. IEC/CD 61010-1, AMD 2, Ed.3 (66/769/CD)の適用範囲
  - TC66 に IEC 60204-1 が 1.1.2 項の適用除外リストから削除されたことに対するコメントを提出した。しかし、TC66/WG1 のコンビナからの回答なし、また、AMD1 の CD に対するコメントリスト(参考文書 4 参照 )にも TC44 からのコメント記載なし
  - IEC 60204-1 の適用除外リストの intended for use in laboratory を修正
  - "(see IEC 61010 series)"を追記(下記参照)

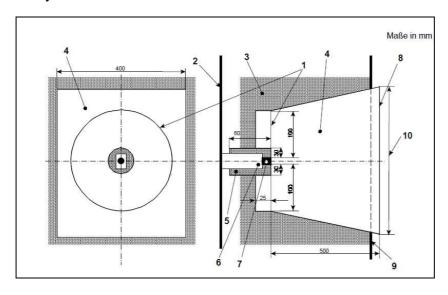
- "- are intended for use in laboratories (see IEC 61010 series)"
- 結論: WG1 からの正式な回答を待つ, しかし、IEC CO のテクニカルエディタには連絡をとる。

### 4. RR (Review report)

- RR を再発行することが IEC CO より求められたのれ、当ミーティング中に草案を作成.
- コンビナを草案は修正し、IEC CO に当ミーティング後に送付する
  - 第1回ミーティング: 2023-01
- 開発スケジュール: CD: 2024年6月, CDV: 2025年6月, FDIS: 2027年10月, IS: 2028年4月

### 5. コメント審議

- エンクロージャー内の必要な IP 等級に関しての継続議論 (関連コメント US5:44\_821E\_DC, SE2:44\_821E\_DC, IT46)
- IP2X が必要なエリアについて、EN 50274: 2004 (図 3)をもとに説明があった どこが "likely to be touched"になるか



- 結論に至らず、継続的に審議する
- 6. 次回以降ミーティング

- 2023-01-23 to 25: リモート

- 2023-02-09, 20: リモート

- 2023-03-14 to 15: リモート

- 2023-05-15 to 16: リモート

### オプション

- 2023-07-5/6/7 , ミュンヘン, DE

- 2023-07/18/19/20, ロンドン, UK 又はミラノ, IT

- 2023-11, シドニー、AU (TC44 プレナリーと合わせる)

### 7. Participants

### 1 日目



### **End of minutes**

### IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

#### IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 2023年1月23-25日, 06-10:00/CDT, 21:00-25:00/JST

場所: リモート

参加者:

コンビナ: J. Tamblingson

委員:

参加者リスト参照

### 参考文書:

- 1. MT60204-1 Merged Comments for Edition 7 WD 19Dec2022.docx
- 2. iec60204-1 ed7 WD V03 19Dec2022.docx
- 3. Comparison Our pilot STD vs 60204-1 enclosure opening.pdf
- 4. Opening an enclosure.docx
- 1. 開会

リモートミーティングとして開催

- 2. Agenda の承認
  - Agenda の発行なし
- 3. RR (Review report)の進捗状況
  - 44/988/RR として正式発行済
- 4. コメント審議
  - 1) IEC 60050-428/CDV に対するコメント審議
  - -TC1 の投票結果 CC 文書に一部 Jay(当 MT のコンビナ)の見解が入った文書が画面共有された。現在の IEC 60204-1 Ed6 と合わなくなるような変更の提案を受け入れることに

は Editorial な内容であっても慎重論が出され、基本的に Ed6 解釈に影響するような変更は受け入れない方針に合意

- -コンビナが内容確認し、TC1へ回答する
- 2) WD に対するコメント審議(参照文書 1 及び 2)
- US5:44 821E DC (cl. 6.2.2)の再審議:実質3日間これを議論

最終的に以下で合意した。

All live parts located inside enclosures (including those mounted on the internal surface of doors) likely to be touched or in the immediate vicinity of device actuators intended to be operated for reset or adjustments while the equipment is still connected shall be protected against contact to at least IP2X or IPXXB. Other live parts within the expected approach paths to such devices and all live parts mounted on the internal surface of doors shall be protected against unintentional direct contact to at least IP1X or IPXXA or by barriers or obstacles.

- IT48 (6.2.6, ed): 採用, 二つの文章の統;

For protection by placing out of reach, the requirements of IEC 60364-4-41 shall apply. For protection by obstacles, the requirements of IEC 60364-4-41 shall apply.

- => For protection by placing out of reach or by obstacles, the requirements of IEC 60364-4-41 shall apply.
- SE-AnNI7 (6.3.1, ed): 参照項番号修正提案、AIP: 参照項番号を削除

定義されている単語をイタリックにする提案: 保留

参考: ISO/IEC Directive part 2 (draft), cl. 16.7

- 5. 次回以降ミーティング
  - 2023-02-09, 20: リモート
  - 2023-03-14 to 15: リモート

- 2023-05-15 to 16: リモート
- 2023-07/18/19/20 , ロンドン, UK
  - o 11:00-17:00
  - 09:00-17:00
  - 09:00-14:00
- 2023-10: リモート (日時未定)

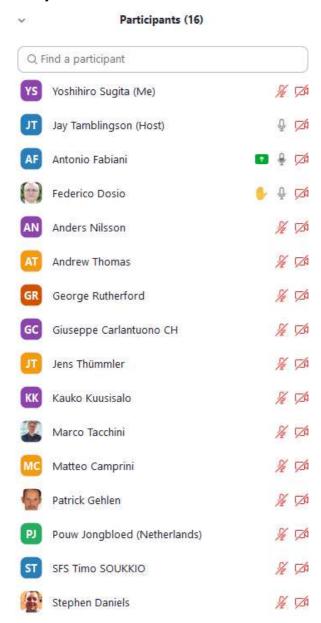
### 以下未決定

- 2023-11, シドニー、AU (TC44 及び ISO/TC199 プレナリー (11/20-12/01) と合わせる,又は IEC General ミーティング (エジプト) と合わせる)

# 7. Participants

1	st day Participants (20)		v	2 <sup>nd</sup> day  Participants (20)	
QI	Q Find a participant		Q Find a participant		
YS	Yoshihiro Sugita (Me)	% TA	YS	Yoshihiro Sugita (Me)	% VA
	Jay Tamblingson (Host)	<u></u>	JT	Jay Tamblingson (Host)	<b>■ 0</b> □
6	Patrick Gehlen	Q 7/4	JT	Jens Thümmler	Q 74
SM	Supika Mashiro			Patrick Gehlen	<b>₽</b> ✓
AN	Anders Nilsson	% VA	ED	Eric Domont - Schneider Electric	<b>₽</b> □
AT	Andrew Thomas	% V/s	AN	Anders Nilsson	% 7A
AF	Antonio Fabiani	% TA	AF	Antonio Fabiani	% VA
ED	Eric Domont - Schneider Electric	<b>¾</b> □1		Federico Dosio	% 5%
	Federico Dosio	% TA	GR	George Rutherford	% 7/a
GR	George Rutherford	<b>¾</b> ✓	GC	Giuseppe Carlantuono CH	<b>¾</b> □
GC	Giuseppe Carlantuono CH	<b>¾</b> ✓	1-	INRS - Sandrine Hardy	% TA
1	INRS - Sandrine Hardy	% Z	KK	Kauko Kuusisalo	% 5%
JT	Jens Thümmler	% √A		Marco Tacchini	% Z
КК	Kauko Kuusisalo	% V/s		Paolo Viviani	% 75a
1	Marco Tacchini	% TA	PM	Peter McNicol	% V
	Paolo Viviani	% TA	PJ	Pouw Jongbloed (Netherlands)	% Th
PM	Peter McNicol	% VA	ST	SFS Timo SOUKKIO	% <u>%</u>
ST	SFS Timo SOUKKIO	% \\\ \/\D	6	Stephen Daniels	% TA
6	Stephen Daniels	% Th	SM	Supika Mashiro	% TA
TP	Thomas Pilz	% Z	TP	Thomas Pilz	% TA

### 3rd day



### **End of minutes**

### IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

### IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 2023年2月9日, 06-10:00/CDT, 21:00-25:00/JST

場所: リモート

参加者:

コンビナ: J. Tamblingson

委員:

参加者リスト参照

### 参考文書:

- 1. TC44\_MT60204-1\_N080\_DA.docx
- 1. 開会

リモートミーティングとして開催

- 2. Agenda の承認
  - -承認された
- 3. コメント審議
  - IEC 60050-428/CDV に対するコメント審議
    - コメントはコンビナにより事前審査済み
  - コンビナが事前審議でメンバー内でで議論必要と判断したコメントのみ審議 (主に IEC エディターと SE によるコメント)
    - すべてのコメント審議終了. ほとんどは不採用.

-他の用語と整合性をとるため、"actuator"に"<of electric equipment>"を加えることに合意した.

### 4. 次回以降ミーティング

- 2023-02-20: リモート

- 2023-03-14 to 15: リモート

- 2023-05-15 to 16: リモート

- 2023-07/18/19/20 , ロンドン, UK

o 11:00-17:00

09:00-17:00

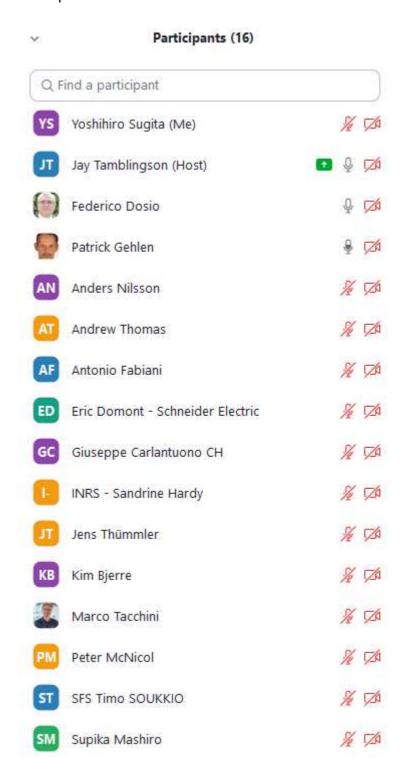
09:00-14:00

- 2023-10: リモート (日時未定)

### 以下未決定

- 2023-11, シドニー、AU (TC44 及び ISO/TC199 プレナリー (11/20-12/01) と合わせる,又は IEC General ミーティング (エジプト) と合わせる)

### 7. Participants



#### **End of minutes**

### IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

#### IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 2023年2月20日, 06-10:00/CDT, 21:00-25:00/JST

場所: リモート

参加者:

コンビナ: J. Tamblingson

委員:

参加者リスト参照

### 参考文書:

- 1. TC44\_MT60204-1\_N081\_DA.docx
- 1. 開会

リモートミーティングとして開催

- 2. Agenda の承認
  - -承認された
- 3. IEC 60050-428/CDV コメントに対する MT による検討結果の取り扱い

本MTのConvenor 一任となっていた分の確認を行い、MTとしてTechnical change と みなしうる変更の提案はすべて不採用とするようWG16のConvenorを通じて回答する という方針を再確認した。

- 4. コメント審議
  - 第7版 WD に対するコメント審議
- IT50 6.3.2.2: IEC 60364-4-41, Note 3 (イタリアのみに適用される Note を追記する提案

対案は以下青字部分;

# 5.3.2.26.2.8.2 Protection by provision of class II equipment or by equivalent insulation

This measure is intended to prevent the occurrence of touch voltages on the accessible parts through a fault in the basic insulation.

This protection is provided by one or more of the following:

FOR IEC MT60204-1 COMMITTEE USE ONLY

- 42 - IEC 60204-1:ED7 Working Draft V0 © IEC 2022

- class II electrical devices or apparatus (double insulation, reinforced insulation or by equivalent insulation in accordance with IEC 61140);
- switchgear and controlgear assemblies having total insulation in accordance with IEC 61439-1;
- supplementary or reinforced insulation in accordance with IEC 60364-4-41.

Wiring systems installed in accordance with IEC 60364-5-52 in electrical systems with nominal voltages not higher than 690 V, are considered to meet the requirements for basic protection and fault protection (IEC 60364-4-41 Par. 412.2) if the following cables or insulated conductors are used:

- cables, provided with a non-metallic sheath, having a rated voltage one step higher than the nominal voltage of the system; or
- insulated conductors installed in insulating conduits or insulating trunkings complying with the relevant standards; or
- cables, provided with a metallic sheath, having between the conductors and the
  metallic sheath and between such metallic sheath and the external surface, an
  insulation adequate for the nominal voltage of the electrical system.

### - "one step higher"の出展について審議

IEC 60364-4-44, Table 44.B に "Nominal voltage of the installation"に記載があり、これは

IEC 60038: 2009+AMD1: 2021 による(以下参照)

Table 44.B - Required rated impulse withstand voltage of equipment

	oltage of the lation <sup>a</sup>	Required impulse withstand voltage for $\mbox{\ensuremath{k}\slash}\mbox{\ensuremath{v}}$			
Three-phase systems <sup>b</sup>	Single-phase systems with middle point	Equipment at the origin of the installation (overvoltage category IV)	Equipment of distribution and final circuits (overvoltage category III)	Appliances and current- using equipment (overvoltage category II)	Specially protected equipment (overvoltage category I)
-	120-240	4	2,5	1,5	0,8
230/400 <sup>b</sup> 277/480 <sup>b</sup>	-	6	4	2,5	1,5
400/690	-	8	6	4	2,5
1 000	_	12	8	6	4

a According to IEC 60038.

審議結果: Hold, しかし、暫定的に以下で合意した;

#### 6.2.8.2 Protection by provision of class II equipment or by equivalent insulation

This measure is intended to prevent the occurrence of touch voltages on the accessible parts through a fault in the basic insulation.

This protection is provided by one or more of the following:

- class II electrical devices or apparatus (double insulation, reinforced insulation or by equivalent insulation in accordance with IEC 61140);
- switchgear and controlgear assemblies having total insulation in accordance with IEC 61439-1;
- double supplementary or reinforced insulation in accordance with IEC 60364-4-41

"Wiring systems installed in accordance with IEC 60364-5-52 in electrical systems with nominal voltages not higher than 690 V, are considered to meet the requirements for basic protection and fault protection (IEC 60364-4-41 Par. 412.2) if the following cables or insulated conductors are used:

-cables, having a rated voltage one step higher than the nominal voltage of the system; or - insulated conductors installed in insulating conduits or insulating trunkings complying with the relevant standards;

### 5. 次回以降ミーティング

- 2023-03-14 to 15: リモート

- 2023-05-15 to 16: リモート

b In Canada and USA, for voltages to earth higher than 300 V, the impulse withstand voltage corresponding to the next highest voltage in column one applies.

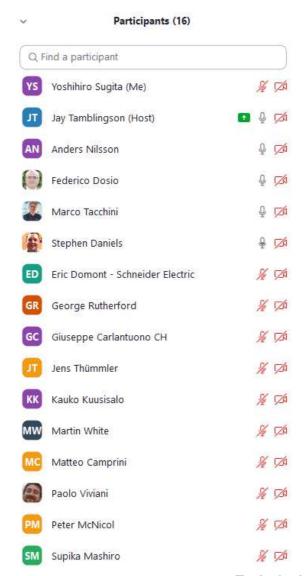
<sup>&</sup>lt;sup>c</sup> This impulse withstand voltage is applied between live conductors and PE.

- 2023-07/18/19/20, ロンドン, UK
  - o 11:00-17:00
  - 09:00-17:00
  - 09:00-14:00
- 2023-10: リモート (日時未定)

#### 以下未決定

- 2023-11, シドニー、AU(TC44 及び ISO/TC199 プレナリー(11/20-12/01)と合わせる,又は IEC General ミーティング(エジプト)と合わせる)

### 6. Participants



**End of minutes** 

#### IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

#### IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 2023年3月14-15日,

1 日目: 06:30-10:00/CST, 21:30-25:00/JST

2 日目: 06:00-10:00/CST, 21:00-25:00/JST

場所: リモート

参加者:

コンビナ: J. Tamblingson

委員:

参加者リスト参照

### 参考文書:

- 1. TC44 MT60204-1 N082 DA.docx
- 1. 開会

リモートミーティングとして開催

- 2. Agenda の承認
  - -承認された
- 3. コメント審議
  - コメント IT50 から US-JT03 まで審議、WD は適宜改訂された
- i) IT50 6.3.2.2 (継続審議): AIP (条件付き承認) (第3ブレットを除く).

上記に加え、懸念点であった"one step higher"を "one rating higher"に修正した,

このソースは;

IEC 50565-1, Table 2 (cl. 5.2) - Electric cables – Guide to use for cables with a rated voltage not exceeding 450/750 V (U0/U) – Part 1 General guidance "one rating higher" means that "300/500V" => 450/750V"

である。

Rated voltage of cable	Maximum permanent permitted operating voltage of the cable			
	a.c.		d.c.	
$U_0/U$	Conductor-earth	Conductor- conductor	Conductor-earth	Conductor-conductor
V	<i>U</i> <sub>0</sub> (V)	<i>U</i> (V)	(V)	(V)
300/300	320	320 a	410	410
300/500	320	550	410	820
450/750	480	825	620	1240

- ii) SE-AnNi9/US-JT03 6.4.1 及び 6.4.2: 最終的に合意せず、一時的に以下で合意.
- 6.4.1 項の第1 文は以下のように修正:
- "The use of PELV (Protective Extra-Low Voltage) provides both basic protection and fault protection."
- 6.4.2 項の第 4 ブレット "Sources for PELV"を IEC 61364-4-41, 414.3.4 の文章を修正したものに変更:

#### 5.4.26.5.1 → Sources·for·PELV¶

The source for PELV shall be one of the following: ¶

- → a·safety·isolating·transformer·in·accordance·with·IEC°61558-1·and·IEC°61558-2-6;¶
- → a·source·of·current·providing·a·degree·of·safety·equivalent·to·that·of·the·safety·isolating· transformer·(for·example·a·motor·generator·with·winding·providing·equivalent·isolation);¶
- → an·electrochemical·source·(for·example·a·battery)·or·another·source·independent·of·a·higher·voltage·circuit·(for·example·a·diesel-driven·generator);¶
- → an electronic power supply conforming to appropriate standards specifying measures to be taken to ensure that, even in the case of an internal fault, the voltage at the outgoing terminals cannot exceed the values specified in 6.4.1. Certain electronic devices (e.g. switched mode power supply) complying with appropriate standards where provisions have been taken in order to ensure that, even in the case of an internal fault, the voltage at the outgoing terminals cannot exceed the values specified in 6.4.1. Higher voltages at the outgoing terminals are, however, permitted if it is ensured that in the event of a fault the voltage at the output terminals is immediately reduced to those values or less.

以下の NOTE を追加した(最終合意は未):

"NOTE Examples of appropriate standards are IEC 61558-2-16, IEC 60950-1, IEC 61010-2-201..."

しかし、IEC 61558-2-16 を加えることに反対意見あり(この規格の SELV リミットが 120Vdc と高いため).

この NOTE は非産業分野の規格を含むため過電圧カテゴリに関する注意が必要なため、以下の条文が 4.3.1 項に使いされた;

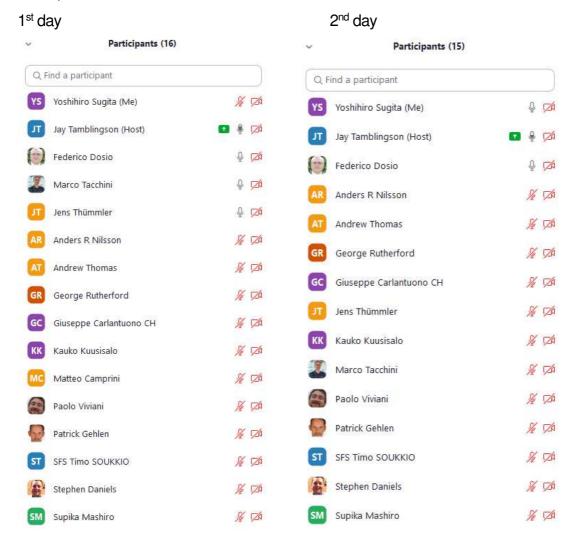
"Overvoltage category of equipment shall be specified."

- 4. 次回以降ミーティング
  - 2023-05-15 to 16: リモート
  - 2023-07/18/19/20 , ロンドン, UK
    - o 11:00-17:00
    - 09:00-17:00
    - 0 09:00-14:00
  - 2023-10: リモート (日時未定)

以下未決定

- 2023-11, シドニー、AU (TC44 及び ISO/TC199 プレナリー (11/20-12/01) と合わせる,又は IEC General ミーティング (エジプト) と合わせる)

### 7. Participants



**End of minutes** 

### IEC 60204-33 Maintenance meeting minutes

### IEC 60204-33 MT 報告書

日時: 2022 年 7 月 22 日

場所: Zoom

### 参加者:

Members	company/association	Participation
last name, first name	country, association or company	P: in person, R: remote, E: Excused
Crane, Lauren	US	R
Dosio, Federico	IT	R
Evanston, Chris	US (Co-Convenor)	R
Larsen, Sean	US	R
Li, Tianxiao (Steven)	CN	R
Mashiro, Supika	JP (コンビナー)	R
Petraszak, Andrew	US	R
Wüstfield, Martin	DE	R

### 議題:

- ・2013 年 London、2017 年東京での会議(非公式、IEC の記録なし)に向け集められた各 国意見の扱い
- ・DC 文書に対するコメントおよび、Ed1 FDIS へのコメント検討

### 1. 概要

- 1.1 DC コメントの審議後、2013 年、2017 年コメントも検討することに合意
- 1.2 上記コメントの検討後 RR を出して正式に改訂をスタート (時計の針を回し始める)
- 1.3 次回以降の進め方合意

### 2. 修正案審議結果

- 2.1 日本からのコメントの審議
- 2.1.1 JP1 は受け入れられなかった。Part 1 との差分ではなくスタンドアローンのフォーマットを継続(US-2) することになった。
- 2.2 JP, SE のほか最初は「Part 1 との差分だけにする」意見を持っていた IT の Federico と DE の Martin がスタンドアローン形式賛成に回り、Ed1 同様の形にすることになった

### 3. その他の決定事項

3.1 Part33 Ed1、Part 1 Ed6+Amendment、S23 の最新版 の比較表を Part33 Ed1 の各節 に対比する形で作成し、DC や 2013 年・2017 年のコメントの対応するものも含めて改 訂箇所を特定して WD 案作成していく

# 4. 次回以降

9/23、10/28、11/18 開催(すべて Zoom)

#### **End of minutes**

## IEC 60204-33 Maintenance meeting minutes

#### IEC 60204-33 MT 報告書

日時: (第二回) 2022 年 9 月 23 日、(第三回) 10 月 28 日、(第四回) 11 月 18 日 いずれも GMT 16-18 時

場所: Zoom

### 参加者:

Members	company/association	Particip	ation	
last name, first name	country, association or company	9/23	10/28	11/18
Crane, Lauren	US	R	R	Α
Dosio, Federico	IT	R	R	R
Evanston, Chris	US (Co-Convenor)	R	R	R
Larsen, Sean	US	R	R	R
Li, Tianxiao (Steven)	CN	R	R	R
Mashiro, Supika	JP (コンビナー)	R	R	R
Petraszak, Andrew	US	R	Α	R
Wüstfield, Martin	DE	Е	E	R

R: Remote, E: Excused, A: Absent

#### 議題:

- ・IEC/TC44 Convenor 報告内容と FB の共有(10 月会議時のみ)
- ・Part33 Ed1 の各節に対応する、Part 1 Ed6+Amendment、S23 の最新版 の比較表をもとに改訂箇所を特定し、改定方向性を議論

### 1. 概要

1.1 TC44 Plenary において、「Part 33 はスタンドアローン規格とし、Part 1 との差分だけとはしない方針である」ことを Convenor (真白) より報告し了解されたこと、「TC44 議長からは追加の DC で全 NC に知らせるとともに、追加のエキスパート募集を行う」よう勧められたことを報告。

1.2 比較表に沿って議論

### 2. 主な議論

- 2.1 9/23 会議分: FOREWORD、INTRODUCTION、Clause 1 (Scope) の para.2 まで
- 2.1.1 Part33 において「半導体製造装置」に相当する用語は semiconductor fabrication equipment なのであるが、「modifier なしの "equipment" が "semiconductor fabrication equipment" なのか、 "electrical equipment"なのか区別しがたいケースがあるため、 "semiconductor manufacturing machine"という用語に変更したい」ということになった。
- 2.2 10/28 会議分: Clause 1 Para. 3 から Clause 1 最後まで
- 2.2.1 Cl.1-para.3 に関し、 "This part is applicable to the electrical equipment or parts of the electrical equipment..." に関して、「半導体製造装置を構成するコンポーネント、例えば各種電源やポンプのコントローラーなどについて、この規格が適用可能だと誤解される」可能性が Crane 氏より指摘された。Dosio 氏および筆者は、「C 規格が存在するコンポーネント等はそれに従うべきことが後の方で明記されており、あくまで半導体製造装置の electrical equipment の構成部分としてはそれらのコンポーネントに(さらに)本規格が適用されることは明白である。」と反論したが、結論はペンディング。(Crane 氏がどのような対案を出すのかを見て再検討予定)
- 2.2.2 Cl.1-para.3 に関し、半導体製造装置の主電源架台から絶縁トランスを介して DC の 高電圧を供給する場合の適用について要確認(Note.4 でカバーされていると筆者は 思ったが、MT 内には、「例えば直流 2000V 以上の基板静電チャックシステム電源 のサプライヤーが Note 4 と para.2 の記述とを合わせて IEC60204-33 への適合をもって "Applicable Standard"に適合していると主張する可能性があって問題である」とする異見あり)

- 2.2.3 Cl.1-para.3 に関し、200Hz 以上のサブシステムについても言及する必要 (NOTE?) があるという意見が出たが、どう解決するか結論はでていない。
- **2.2.4 CI.1-para.5** に関し、半導体製造装置内に組み込まれた **Hoisting** 機構が **part32** の **Scope** に入るかどうかが話題になり、筆者が **Part32** の **IS** を入手することが **AR** となった
- 2.3 11/18 会議分: Terminology (3.1-3.15)検討
- 2.3.1 前回 AR (Cl.1-para.5 の hoisting mechanism の件) Open につき順延
- 2.3.2 Reference の IEV の NOTE 等が変更されたり、無くなったりしているケースが多く、 Reference については全部のエントリーを見直す (Definition が変更され、part33 に 合わない場合は参照廃止も) 必要がありそう

# 3. 次回以降

下記開催予定日に 11/18 の会議において合意 (すべて Zoom)

•	Jan. 18 Wed. 8am PST, 5pm CET, 1am JST (+1Day)
•	Feb. 3 Fri.
•	March 3
•	March 31 8pm PDT, 5pm CET, 12am JST (+1Day)
•	April 28
•	May 26
•	June 30

#### **End of minutes**

## IEC 60204-33 Maintenance meeting minutes

### IEC 60204-33 MT 報告書

日時: (第五回) 2023年1月18日、(第六回) 2月3日、

いずれも GMT 17-19 時

場所: Zoom

# 参加者:

Members	company/association	Particip	ation
last name, first name	country, association or company	1/18	2/3
Crane, Lauren	US	R	R
Dosio, Federico	IT	R	R
Evanston, Chris	US (Co-Convenor)	R	R
Larsen, Sean	US	R	R
Li, Tianxiao (Steven)	CN	Α	E
Mashiro, Supika	JP (コンビナー)	R	R
Petraszak, Andrew	US	R	Α
Wüstfield, Martin	DE	Е	E

R: Remote, E: Excused, A: Absent

#### 議題:

・Part33 Ed1 の各節に対応する、Part 1 Ed6+Amendment、S23 の最新版 の比較表をもとに改訂箇所を特定し、改定方向性を議論

# 1. 概要

1.1 Part 33 Ed1, Part 1 Ed6+Amendmen 比較表に沿って議論(2月から Expert 全員に SEMI S22 の最新版も配布されたが、比較表は Update 未完)

### 2. 主な議論

2.1 1/18 会議分: Clause 3 (Terminology) (3.16-3.19)

- 2.1.1 「半導体製造装置がどのようなものなのか」について、なじみのない Expert に理解してもらうためにどうするかが話題になった。
- 2.2 2/3会議分: Clause 1 (Scope) Part 32 との関係について再議論、Clause 3 (Terminology) (3.1-3.16 前回までの保留分)
- 2.2.1 Cl.1-para.5 に関し、半導体製造装置内に組み込まれた Hoisting 機構が part32 の Scope に入るかどうかについて、Part32 の FDIS をもとに議論。Scope には入らないが Hoisting 機械に固有の電気装置への要求事項には一部半導体製造装置組み込みの Hoisting 機構にも当てはまるものがあるのではないかということになり、実際の技術的要求項目の中で議論することとした。

## 3. 次回以降

下記開催予定日に 11/18 の会議において合意(すべて Zoom)

•	March 3
•	March 31 8pm PDT, 5pm CET, 12am JST (+1Day)
•	April 28
•	May 26
•	June 30

#### **End of minutes**

## IEC 60204-33 Maintenance meeting minutes

### IEC 60204-33 MT 報告書

日時: (第七回) 2023年3月8日

いずれも GMT 17-19 時

場所: Zoom

# 参加者:

Members	company/association	Participation
last name, first name	country, association or company	3/3
Crane, Lauren	US	R
Dosio, Federico	IT	R
Evanston, Chris	US (Co-Convenor)	R
Larsen, Sean	US	E
Li, Tianxiao (Steven)	CN	A
Mashiro, Supika	JP (コンビナー)	R
Petraszak, Andrew	US	Α
Wüstfield, Martin	DE	E

R: Remote, E: Excused, A: Absent

#### 議題:

・Part33 Ed1 の各節に対応する、Part 1 Ed6+Amendment、S23 の最新版 の比較表をもとに改訂箇所を特定し、改定方向性を議論

# 1. 概要

1.1 Part 33 Ed1, Part 1 Ed6+Amendmen 比較表に沿って議論(2月から Expert 全員に SEMI S22 の最新版も配布されたが、比較表は Update 未完)

### 2. 主な議論

2.1 3/3 会議分: Clause 3 (Terminology) (3.17-3.27)

- 2.1.1 Emergency Off (EMO) に関して Dosio 氏から Emergency Stop との違いに関する疑問が出されたが、Evanston 氏が「半導体製造装置に固有なもので絶対必要」一点張りで、相違点や EMO の必要性を説明を求める Dosio 氏とかみ合わず。
- 2.1.2 また EMO の定義についても機能仕様的なものの詳細まで定義に入れたい(Crane 氏)と機能仕様要求は本文中に入れるべきとする Co-Convenors との間で議論がかみ合わず、本文の EMO の要求仕様記載部分議論時に持ち越すことになった。

## 3. 次回以降

下記開催予定日に 11/18 の会議において合意(すべて Zoom)

March 31 8pm PDT, 5pm CET, 12am JST (+1Day)April 28

• May 26

• June 30

#### **End of minutes**

# 3月31日実施のため報告書未着

### TC44/MT62046 Jan. 11-12, 2022 Web 会議報告

報告者: 竹島昌俊 (オムロン)

開催日時: 2022年4月4日(月)、5日(火) 20:00~24:00 JST

場所: Web 会議

出席者: コンビナー Mr. Peter McNicol, Safenet

ドイツ Mr. Volker Rhbeck, Leuze

Mr. Klaus Dürr, Pilz

Mr. Otto Goernemann, Sick

UK Mr. Patrick McGinley, HSE

イタリア Mr. Paolo Viviani, OMRON

Mr. Francesco Mirandola, 元 Reer

USA Mr. Christopher Soranno, Sick

Mr. Frank Webster, OMRON

日本 竹島昌俊, オムロン

計 10 名

#### 1. 会議日程

2022 年 4 月 4 日(月) 20:00-22:25 WD 作成会議 2022 年 4 月 5 日(火) 20:00-24:00 WD 作成会議

#### 2. 会議の概要

#### 2.1. 議論概要

**2022** 年 2 月に予定されていた会議日程がキャンセルされ、**2022** 年 1 月に続く第 7 回目の web 会議となる。

- ・ 1 月の会議では結論が出ず持ち越しとなった、ESPE の検知区域が垂直の場合に、速く移動する人体を検出できないリスクに関して続きの議論を行った。日本からの異議が認められて「ESPE の製造者に確認すること。」という表現に変更した。
- ・ Annex にミューティングアプリケーションの構成事例をいくつか入れる提案があるが、そのうちいく つかの事例は特許になっているため IEC 規格には載せられないのではないかという議論が行われた。 Annex の区分が Informative なので、特許となっている方法以外の方法でもミューティングは可能だか ら規格に掲載可能という意見もあり、コンビナーが事務局に問い合わせることとなった。

#### 2.2. 今後の予定

2022年5月31日 20:00-00:00 JST WD 作成会議 2022年6月7日 20:00-00:00 JST WD 作成会議

#### 3. 審議内容詳細

- ・1 月の会議でイタリアの委員の宿題となっていた、ミューティング機能に対する PL/SIL 算出については、計算が間に合わなかったため今回の会議では議論できず次回に持ち越しとなった。
- ・人体が速く移動した場合に ESPE に検出されずに通過できてしまうリスクがあるので、そのようなアプリケーションの場合は応答時間を短くしなければならないという提案に対し、竹島が次のように反論の説明を行った。
- ① ESPE の応答時間とセンサーのスキャン周期とはイコールではないので、最大検知速度を ESPE の応答時間で選定するのはおかしいこと。(特に Type 2 ESPE の場合、周期テストの実行時間は応答時間より長い場合がある。)
- ② IEC 61496 シリーズでは、ESPE は 150mm または 200mm の試験片が検知区域と交差して通過した際に検知することが要求されており、ドイツの提案の寸法はこれら試験片の寸法とは異なるため混乱すること。
- ③ ESPE の仕様を超えた移動速度で使用して、万一事故が生じた場合に、ESPE の製造業者は責任を負えないので誰が責任を負うのか?

ドイツの委員は、どのメーカーの ESPE の説明書を探しても最大検知速度が記載されていないので、 1.6m/s を超える速度のアプリケーションのユーザーは困っていると説明した。ESPE のメーカーの委員からは、自転車に乗って通過するようなアプリケーションを考慮して設計していないという意見が出た。 ESPE の仕様を超えて使うのは問題があるので、1.6m/s を超えるアプリケーションの場合は、応答時間を短くするという文章は削除され、ESPE のメーカーに確認するという記述になった。

人体の厚みについては、「例えば」の前置きがあるので試験片の寸法と一致させる必要はないということで、 240mm→250mm に変更された。

・コンベアのアプリケーションでのミューティングの構成事例を数パターン提案があり、そのうちの一部が特許となっていると説明があった。IECパテントポリシーについて委員から説明が行われた。数年前にも同じ問題に直面したらしく、当時は複雑な状況になり記載を削除した。特許の扱いの問題についてコンビナーが事務局に問い合わせてみるとなり、掲載の可否が決まるまでは内容について議論を保留することになった。

以上

## TC44/MT62046 Jun. 7, 2022 Web 会議報告

報告者: 竹島昌俊(オムロン)

開催日時: 2022年6月7日(火) 18:00~21:00 JST

場所: Web 会議

出席者: コンビナー Mr. Peter McNicol, Safenet

ドイツ Mr. Volker Rhbeck, Leuze

Mr. Klaus Dürr, Pilz

Mr. Otto Goernemann, Sick

UK Mr. Patrick McGinley, HSE

イタリア Mr. Paolo Viviani, OMRON

Mr. Francesco Mirandola, 元 Reer

USA Mr. Christopher Soranno, Sick

日本 竹島昌俊, オムロン

計 9 名

### 1. 会議日程

2022年6月7日(火) 18:00-20:20 WD 作成会議

#### 2. 会議の概要

#### 2.1. 議論概要

2022 年 5 月 31 日に予定されていた会議日程はキャンセルされ、2022 年 4 月に続く web 会議となる。

- ・ ミューティング事例の特許の件については、前回からの進展なし。
- ・ Christopher 氏から提案があった用語の統一についての審議を行った。 Christopher 氏の提案を全面的 に採用し、次のとおりとなった。
  - ➤ Safeguarded space ≒ Hazard zone + Detection zone のような概念(実際は図で説明)で、文脈に応じ3つを使い分ける。
  - ► Hazardous zone, Hazardous area, dangerous are, Danger zone の4つは Hazard zone に統一。
  - Protective field, Sensing field は Detection zone に統一。ESPE の設計者の視点では Sensing filed の一部分が Detection zone であるが、この規格の読者にとっては Sensing field には用が無いので Detection zone で統一する。
  - Presence sensing device は Presence sensing function に変更。

Trip device を Trip function に変更。

どちらも「装置」としていたところを「機能」に変えるので、前後の文脈も修正が必要となる。

- Protective equipment, Protective device を Sensitive protective equipment に統一。
  理由は、Protective device には両手操作制御装置等も含まれるため、IEC 62046 が取り扱う範囲である Sensitive protective equipment (IEC 61496-\*およびISO 13856-\*)が適切な用語であるため。
- ・ ESPE の取り付けの経年変化で Detection zone の位置がずれてしまうことについて問題提起があった。 しかし、ライトカーテンの場合では光軸がずれると OSSD はオフするし、AOPDDR の場合は境界監 視機能がある。また、定期的に目視点検することは旧版でも要求していると他の委員から反論があっ た。結局、提案原稿の作成を誰も名乗り出なかったため、現状のままとなる。

#### 2.2. 今後の予定

2022年7月22日 17:00-20:00 JST WD 作成会議

2022 年 8 月 23 日 17:00 - 20:00 JST WD 作成会議。順調に進めば CD 発行に進む。

以上

# TC44/MT62046 Aug. 23, 2022 第7回 Web 会議報告

報告者: 畑 幸男(機械安全実践技術)、竹島 昌俊(オムロン)

開催日時: 2022年8月23日(火) 17:00~20:00 JST

場所: Web 会議

出席者: コンビナー Mr. Peter McNicol, Safenet

ドイツ Mr. Volker Rhbeck, Leuze

Mr. Klaus Dürr, Pilz

UK Mr. Patrick McGinley, HSE

イタリア Mr. Paolo Viviani, OMRON

Mr. Francesco Mirandola, 元 Reer

日本 竹島昌俊, オムロン

畑 幸男、機械安全実践技術

計 8 名

#### 1. 会議日程

7月22日の会議は、キャンセルとなり、以下で会議を実施。

2022年8月23日(火) 17:00-20:00 WD 作成会議

#### 2. 会議の概要

- ・ 規格作成時のパテントポリシーに関する報告
- ・ WD の修正提案の審議を実施
- ・ 修正すべき箇所がまだ多く、9月もWD作成を行う。

#### 3. 審議内容詳細

・ ・ Annex-H を含めた規格作成時のパテントポリシーに関する報告:

「Guidelines for Implementation of the Common Patent Policy for ITU-T/ITU-R/ISO/IEC」に基づく、規格、コメント提出に関するパテントポリシーに関する報告があった。

添付「Guidelines for Implementation of the Common Patent Policy for ITU-T/ITU-R/ISO/IEC」内の黄色塗り部参照。

- ▶ 草案の受領者は、コメントとともに、彼らが知っている関連する特許権の通知を提出し、裏付けとなる文書を提供するよう求められる。
- ➤ 発行された規格の作成中に特許権が特定されていない場合は、序文に次の通知を含める必要がある。「この規格の要求事項の一部が特許権の対象となる可能性があることに注意する。 ISO [およびまたは] IEC は、そのような特許権の一部またはすべてを特定する責任を負わない。」
- ・ Annex-G の Muting の機能安全計算の説明があった。今後、ANNEX-G の例示に対する確認が必要。 (CD 後、国内委員会でもシステム構成、計算の妥当性検討が必要と考える)
- ・ JP のコメント定義"3.1.2 actuation of an ESPE"、"3.1.44 start test"、"3.1.51 span-of-control" は、提案通り削除。
- JP のコメントの Information ANNEX.に使用されている要求事項を示す"shall"は、提案の通り"should" 等適切な内容に変更。
- ・ その他、箇条4までの修正提案に対する審議を終了。
- ・ 次回は、箇条5以降の修正提案についての審議を行う、

#### 4. 次回会議

9月26日 UTC (7:00-10:00) 日本時間 (16:00-19:00) WEB 会議

9月28日 UTC (8:00-11:00) 日本時間 (17:00-20:00) WEB 会議

以上

# TC44/MT62046 Sep. 26,28, 2022 第8回Web 会議報告

報告者: 畑 幸男(機械安全実践技術)、竹島 昌俊(オムロン)

開催日時: 2022年9月26日(月) 16:00~19:00 JST、

2022年9月28日(水) 17:00~20:00 JST、

場所: Web 会議

出席者: コンビナー Mr. Peter McNicol, Safenet

ドイツ Mr. Volker Rhbeck, Leuze

UK Mr. Patrick McGinley, HSE

イタリア Mr. Francesco Mirandola, 元 Reer

USA Mr. Frank Webster, OMRON

日本 竹島昌俊, オムロン

畑 幸男、機械安全実践技術 (28 日のみ)

計 7名

#### 1. 会議日程と参加状況

2022年9月26日(月) 16:00~19:00 JST、WD 作成会議 2022年9月28日(水) 17:00~20:00 JST、WD 作成会議

#### 2. 会議の概要

- ・ 8月23日のコメント残り分の審議を実施
- 日本からの追加審議を実施
- ・ 今回で全てのWDコメント審議終了、WD修正を実施。

#### 3. 審議内容詳細

- Volker Rohbeck コメントの審議を実施、終了。
  - ▶ 審議・修正内容は、9月28日発行の修正WDによる。
  - 6.2.6 EDM: EDM機能が無い場合、DCが0%になるのでPLc/SIL1に制限されるという文章が 追加された。

If no EDM is provided by a safety-related subsystem, safety performance of this subsystem is limited to PLc/SIL1 (see IEC 62061:2021 or ISO 13849-1:2015).

➤ Annex D のミューティングイネーブル信号を使う場合、ミューティングイネーブル時間は 8 時間以内には信号変化させることを推奨することが追加。8 時間の根拠は不明だが、8 時間だと実際のアプリケーションで問題になるか?について誰からも意見は出なかった。

- ▶ 特許の懸案があった、H.2 およびH.3 は削除された。
- > Annex. E Automatic switching of active detection zones ⅓ informative →Normative
- ・ 日本提出追加コメントの審議を実施、終了。
  - ▶ 4.2.7.4 Periodic test で「テスト時間が 150ms を超える場合の再起動インタロックの要求事項」は、第2段落のマットシステムに対する要求から、第1段落の TYPE2 の ESPE に対する要求に変更となった。(提案の通り)
  - ➤ 4.2.7.4 の第3段落「Category 2 mat systems」削除御提案については、マットそのものの要求 事項でなく ISO 13849-1 の観点で制御システムとしての要求事項であることがわかるように補 足説明を追加し残す。

# 4. 次回会議

11月10日 UTC (9:00-12:00) 日本時間 (18:00-21:00) WEB 会議

◆ 次回は、CD前の最終WDとなる予定。

以上

## TC44/MT62046 Nov. 10, 2022 第 10 回 Web 会議報告

報告者: 竹島 昌俊 (オムロン)

開催日時: 2022年11月10日(木) 18:00~21:00JST

場所: Web 会議

出席者: コンビナー Mr. Peter McNicol, Safenet

ドイツ Mr. Volker Rhbeck, Leuze

UK Mr. Patrick McGinley, HSE

イタリア Mr. Francesco Mirandola, 元 Reer

Mr. Paolo Viviani, OMRON

Mr. Marco Tacchini, GT engineering

USA Mr. Frank Webster, OMRON

日本 竹島昌俊, オムロン

計 8 名

# 1. 会議日程と参加状況

2022年11月10日(木) 18:00~21:00 JST、WD 作成会議

#### 2. 会議の概要

- ・ Annex D の改訂提案が出されたため、その審議を実施。途中で時間切れ。
- 2023 年 3 月末までに CD を出す予定となっているため、会議の頻度を増やす。

#### 3. 審議内容詳細

- ミューティングシステムの構成例を説明する Annex D の改訂提案を審議。
  - ▶ 細かな表現の変更が多数ある。
  - ▶ コンベア上を移動する荷物と壁などガードとの間の隙間の許容値(この隙間で人がすり抜けることを防ぐため)を、180mm以内にする。但し、荷物がコンベア上で一時停止することなく通過するならば、230mmまで許容する。 180mmの数値の出所は EN 619 (コンベアのタイプ C 規格)とのこと。230mmの出所は特になし。
  - ▶ 時間切れのため、D.4 以降は未審議。
  - ➤ 会議の直前にミューティング機能の SIL 計算例の資料が配布されたが、時間が無く次回に審議 となった。

# 4. 次回会議

11月28日 UTC (9:00-12:00) 日本時間 (18:00-21:00) WEB 会議

12月19日 UTC (9:30-12:30) 日本時間 (18:30-21:30) WEB 会議

1月13日 UTC (9:00-12:00) 日本時間 (18:00-21:00) WEB 会議

以上

## TC44/MT62046 Nov. 28, 2022 第 11 回 Web 会議報告

報告者: 竹島 昌俊 (オムロン)

開催日時: 2022年11月28日(月) 18:00~21:00 JST

場所: Web 会議

出席者: コンビナー Mr. Peter McNicol, Safenet

ドイツ Mr. Volker Rhbeck, Leuze

UK Mr. Patrick McGinley, HSE

イタリア Mr. Francesco Mirandola, 元 Reer

Mr. Paolo Viviani, OMRON

Mr. Marco Tacchini, GT engineering

Ms. Claudia Bruno, GT engineering

日本 竹島昌俊, オムロン

計 8 名

#### 1. 会議日程と参加状況

2022年11月28日(月) 18:00~21:00 JST、WD 作成会議

#### 2. 会議の概要

- ・ Annex G および Annex D の改訂提案の審議を実施。途中で時間切れ。
- 2023 年 3 月末までに CD を出す予定となっているため、会議の頻度を増やす。

### 3. 審議内容詳細

- Annex G (ミューティングシステムの SIL/PL の計算例) の改訂提案を審議。
  - ▶ MTTF=75年という数値は仮定の値であり、現実のあらゆるミューティングセンサーが75年であるわけではない。
  - ▶ 計算過程は示されておらず、結果の PFH しか記述されていない。おそらくドイツの委員で検算することになると思われる。
- 11月10日に時間切れとなった、Annex D の続きの審議。
  - ➤ Figure D.5 の Key の中に要求事項が書かれていたので、削除。
  - ▶ タイムチャートがいくつかあるが、間違いが見つかったり、わかりにくかったりするので書き直すことになった。

▶ D.4.4 は次回議論する。

# 4. 次回会議

12月19日 UTC (9:30-12:30) 日本時間 (18:30-21:30) WEB 会議

1月13日 UTC (9:00-12:00) 日本時間 (18:00-21:00) WEB 会議

以上

## TC44/MT62046 Jan. 13, 2023 第 13 回 Web 会議報告

報告者: 竹島 昌俊 (オムロン)、畑 幸男 (機械安全実践技術)

開催日時: 2023年1月13日(金) 21:00~24:00 JST(予定)

場所: Web 会議

出席者: コンビナー Mr. Peter McNicol, Safenet

ドイツ Mr. Volker Rhbeck, Leuze

Otto Goenemann, SICK (ISO/TC199)

UK Mr. Patrick McGinley, HSE

USA Mr. Chris SOranno, SICK

スイス Mr.Giuseppe Carlantuno

イタリア Mr. Francesco Mirandola, 元 Reer

Mr. Paolo Viviani, OMRON

Ms. Claudia Bruno, GT engineering

Mr.Lorenzo Nava

日本 竹島昌俊、オムロン

畑 幸男、機械安全実践技術

計 12名

### 1. 会議と参加状況

2023年1月13日(金) 21:00~22:30終了JST、WD作成会議

#### 2. 会議の概要

Annex F: 提案の審議を実施。

・ Annex D:前回残りの最終審議

・ 特許関係の事例について

2023年3月末までにCDを出す予定。

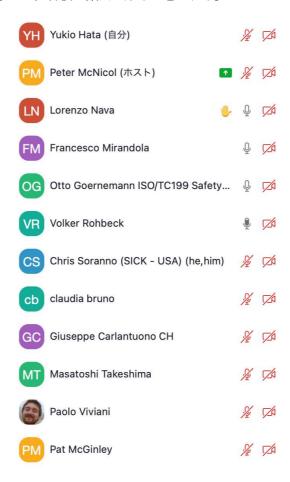
#### 3. 審議内容詳細

- Annex F 追加提案のあった(Rader Protective Device)を F1.5 に追加。
- Annex F、F.1.6 Pressure sensitive mats and floors を ESPE と分離し F.2 に変更。
- Annex. D 前回残り部分を確認最終確定し、WDの審議終了

特許関係の事例をWDに入れるかで審議、Otto GoenemannよりISO事務局での確認では特許を用いずに実現可能な場合は特許の宣言は入れなくてよいとのことであったが、Volker Rohbeckらと議論を交わしたが最終的には結論は出ず、CD発行と並行してIEC事務局に問い合わせることになった。

### 4. 次回会議

日程は議題に出なかった。CD 発行後に案内が来ると思われる。



以上

## MT 62061 meeting minutes

## MT 62061 報告書

日時: 2022年4月29日(12:00-15:00: CET, 19:00-22:00: JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: W. Reinelt

委員: 下記参加者リスト参照

参考文書:

4. IEC\_TC44\_WG7(Sec)836\_Invite\_DraftAgenda\_remote\_20220412.docx

## ミーティング後配布文書

- 1. IEC\_TC44\_WG7(Sec)837\_sec744summary\_Agreements IEC 62061.pptx
- 2. IEC\_TC44\_WG7(Sec)838\_DraftREPORT\_zoom\_20220429.docx
- 1. メンバー情報
- 岡田さん/JP がメンバリストから外れる
- 2. 結論
- 1. EN 版の状況
- EUOJ に掲載された。(https://eur-lex.europa.eu/eli/dec\_impl/2022/621/oj)

移行期間は18か月

- 2. 箇条 7.4 と附属書 H (doc. 837)
- サブグループでの討議結果 (3 月 21 日) の報告 (Tacchini 氏)

## Conclusion of the discussion

Meeting 21 March 2022

- The language in 7.4.4 is still fully applicable to Architecture D. But the text <u>has to</u> be improved.
- In Architecture D, the Diagnostic Reliability <u>has to</u> be verified to be "of the same level" of the <u>corresponding</u> safety <u>function</u> (Patrick and Jan). Some disagree saying it is not possible (Federico and Francesco)
- In case the diagnostic is embedded in the subsystem, the reliability is the same of the functional channel.
- We all agree the new language in H.2.4 is a new approach for the language in 7.4.4 (Architecture C), therefore the 2 languages cannot be reconciled. A note can be added in Annex H to state the above.
- -7.4.4 項はアーキテクチャ D にのみあてはめられるが、文章の修正が必要。
- PT63394 でも同様の議論あり.
  - 3. コンビナ候補
  - 現時点で3名の候補者;
  - Federico Dosio (IT) as convener
  - Eric Fae (FR) as co-convener
  - Patrick Gehlen (DE) as convener

Fae 氏は Gehlen 氏との Co-convener を想定.

Gehlen 氏は 2023 年に TC44 議長から退任予定

Q 文書が IEC/CO より回付され、投票手続きに入る予定。

- 3. 次回ミーティング
- 2022 年 7 月 13 日, 12:00-15:00 (CET)

#### 議題:

- PT63394 での議論結果報告
- 2022 年 9 月 14 日, 12:00-15:00 (CET)

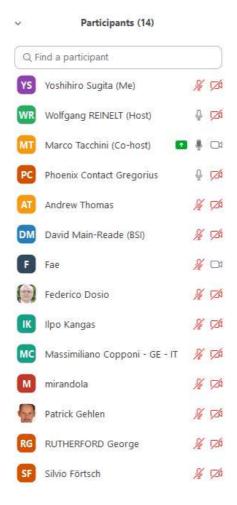
#### 議題:

- 新コンビナへの引継ぎ
- 7.4.4 項の議論
- 低頻度モードの追補
- その他(メンバーはオープン項目があればコンビナに提出)

### 4. その他

無し

# 参加者リスト



**End of report** 

# MT 62061 meeting minutes

## MT 62061 報告書

日時: 2022 年 7 月 13 日 12:00-14:30 (CET)/19:00-21:30(JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: W. Reinelt

委員: 下記参加者リスト参照

## 参考文書:

- 1. IEC\_TC44\_WG7(Sec)840\_Invite\_DraftAgenda\_remote\_20220613.docx
- 2. IEC\_TC44\_WG7(Sec)841\_SIL1\_without\_well-tried\_components-2022-05-11.pdf

### ミーティング後配布文書

- 1. IEC\_TC44\_WG7(Sec)842\_DraftREPORT\_zoom\_20220713.docx
- 2. IEC\_TC44\_WG7(Sec)839\_REPORT\_zoom\_20220713.docx
- 3. PT63394\_N022q\_CD\_CLEAN-2022-06-20.pdf

### 1. メンバー情報

変更なし

# 2. 前回ミーティング議事録

前回議事録の改定(IEC\_TC44\_WG7(Sec)839\_REPORT\_zoom\_20220713.docx)

# LOP を追加;

Any	Placeholder for findings from IEC TS 63394	convenor	Open
Table 7	SIL1 and well-tried components, see doc 841	***************************************	Ongoing
Annex J,	Exchange organization by person. Decided to do on 2022-07-13	convenor	Decided/Open
Note 1			
Fig.A.2	Add scores for Pr and Av. Decided to do on 2022-07-13	convenor	Decided/Open

- 3. 結論
- 3.1 新コンビナ
- Q 文書回付。投票は8月5日まで。
- 3 人の候補者;
  - Federico Dosio (IT)
  - Eric Fae (FR)
  - Patrick Gehlen (DE)
- 3.2 IEC/TS63394 の状況
- Gehlen 氏の: DTS 案を IEC CO に送付予定 (PT63394 N022q CD CLEAN-2022-06-20.pdf)
- 3.3 議論

## 1) SIL1 $\succeq$ well-tried components

(IEC\_TC44\_WG7(Sec)841\_SIL1\_without\_well-tried\_components-2022-05-11.pdf): 次回ミーティングで継続審議

以下の項目を用意する

- Elaborated example with PFH calculation vs threshold
- How to aspect of being well-tried contribute (and what it actually means to be well-tried
- Which components are we talking about? Relays, valves, ...?
- Practical example for redundant subsystem without any diagnostics (<<60%) that fall under 1</li>
   and 2

### 2) 附属書 J、注記 1 の"organization"

最後の文の"Independent organisation"を"independent parson"に変更必要

Table J.1 – Minimum levels of independence for review, testing and verification activities

Minimum level of independence for review, testing and verification activities	SIL 1	SIL 2	SIL 3
Same person	not sufficient	not sufficient	not sufficient
Other person	not sufficient (see NOTE 2)	not sufficient (see NOTE 2)	not sufficient
Independent person	sufficient	sufficient	sufficient

An "independent person" may be involved in the same project, but should not be involved in the design activities and should not have responsibility for project management and should not have a superior role.

NOTE 1 Depending upon the company organisation and expertise within the company, the requirement for independent persons continuous that have to be met by using an external organisation. Conversely, companies that have internal organisations skilled in risk assessment and the application of safety-related systems, that are independent of and separate (by ways of management and other resources) from those responsible for the main development, can be able to use their own resources to meet the requirements for an independent organisation.

"can have to be met" を"can be met"に変更必要

### 3) 附属書 A, A.2

Probability, Avoidance 欄の スコアが記載されていない(改定前の図では数字が入っていた。) =>第1版と同様の記載をする。

(Class CI, 4: SIL 2 => Class CI, 3-4: SIL 1)

	Consequences	Severity	y Class CI					Frequency, Fr			Probability of hzd		Avoidance,		
		Se	3-4	5-7	8 - 10	11 - 13		Duration of exposure at	≥ 10 min	< 10 min	event, P	r	A		
- 11	Death, loosing an eye or arm	4	SL 1	SIL 2	SIL 2	SIL 3	SIL 3	> 1 per te	5	5	Commor	n			
- 11	Permanent, loosing fingers	3		OM	SIL 1	SIL 2	SIL 3	<1 perhe≥1 Perday	5	4	Likely			I	
- 11	Reversible, medical attention	2			OM	SIL 1	SIL 2	< 1 per day ≥ 1 Per 14 day	4	3	Possible	В	Imposs	ible	
- 11	Reversible, first aid	1				OM	SIL 1	< 1 per 2 with ≥ 1 Per yr	3	2	Rarely		Possi	ble	П
								2 1 par yr	2	1	Negligible	е	Likel	y.	
ieren	1											D			
(	C		35	$\nabla$	₽ 1	7 6	2 0	) ¥					0		3
	Product	Risk	asses		and sa	fety me	asures	•	П	Part of Pre rist	assessment				
ls	Product: ssued by: Date:	Risk	Black	ssment	afety mea	asures req	juired		Н	Part of Pre rist Interme		sessmer	nt		
ls	ssued by: Date:		Black Grey a	ssment	afety mea	asures rec	juired	ed		Part of Pre risk Interme Follow	k assessment ediate risk ass up risk asses	sessmer sment			
ls	ssued by:	Risk	Black Grey a	ssment	afety mea afety mea Class	asures rec	juired ommend	ed Frequenc		Part of Pre risk Interme Follow	k assessment ediate risk ass	sessmer sment Avo	nt idance Av		
Is Di	Sate:  Consequences  Death, loosing an eye or arm	Severity Se 4	Black Grey a	area = Sarea = Sarea = Sa	afety mea afety mea Class 7   8 - 1 2 SIL	asures reconsures reconscipling	juired ommend	Frequence 15 Fr	y. [5]	Pre risk Interme Follow Probal ev Cor	k assessment ediate risk ass up risk asses bility of hzd. ent. Pr	sessmer sment Avo	idance		
Di Pi	Sate:  Consequences  Death, loosing an eye or arm  Permanent, loosing fingers	Severity Se 4	Black Grey a	area = Sarea = Sarea = Sa	afety mea fety meas Class 7   8 - 1 2 SIL 1 SIL	asures reconsures recons CI 0   11 - 2   SIL 1   SIL	juired ommend 13   14 - 3 SIL 2 SIL	ed Frequenc 15 Fr 3 ≥ 1 per hr 3 + 1 per hr + 1 per hr	5 say 5	Part of Pre risk Interme Follow Probate ev Cor	k assessment ediate risk ass up risk asses bility of hzd. ent, Pr mmon 5 kely 4	sessmer sment Avo	idance Av		
Is Di	Consequences  Censequences  Death, loosing an eye or arm  Permanent, loosing fingers  Reversible, medical attention	Severity Se 4	Black Grey a	area = Sarea = Sarea = Sa	afety mea afety mea Class 7   8 - 1 2 SIL	asures reconsures reconsición de la constanta	juired ommend 13   14 - 3 SIL 2 SIL 1 SIL	Frequenc  Fr  2 i per for ~ 2 per for ~ 2 per for ~ 2 per for ~ 2 per for ~ 2 per for ~ 2 per for ~ 3	Sy,	Pre risk Interme Follow Probal ev Cor Li	k assessment ediate risk asses up risk asses bility of hzd. ent. Pr nmon 5 kely 4 ssible 3	Avo	Av ssible	5	
Is Di	Sate:  Consequences  Death, loosing an eye or arm  Permanent, loosing fingers	Severity Se 4	Black Grey a	area = Sarea = Sarea = Sa	afety mea fety meas Class 7   8 - 1 2 SIL 1 SIL	asures reconsures recons CI 0   11 - 2   SIL 1   SIL	juired ommend 13   14 - 3 SIL 2 SIL 1 SIL	Frequenc  15 Fr 3 < 1 per hr < 1 per hr < 2 i per hr 15 < 1 per 2	Sy,	Pre risk Interme Follow Probal ev Con Li Po	k assessment diate risk asses up risk asses bility of hzd. ent. Pr mmon 5 kely 4 ssible 3 arely 2	Avo Impo Pos	Av ssible	5 3	
Is Di	Consequences  Censequences  Death, loosing an eye or arm  Permanent, loosing fingers  Reversible, medical attention	Severity Se 4	Black Grey a	area = Sarea = Sarea = Sa	afety mea fety meas Class 7   8 - 1 2 SIL 1 SIL	asures reconsures reconsición de la constanta	juired ommend 13   14 - 3 SIL 2 SIL 1 SIL	Frequenc  Fr  2 i per for ~ 2 per for ~ 2 per for ~ 2 per for ~ 2 per for ~ 2 per for ~ 2 per for ~ 3	Sy,	Pre risk Interme Follow Probal ev Con Li Po	k assessment ediate risk asses up risk asses bility of hzd. ent. Pr nmon 5 kely 4 ssible 3	Avo Impo Pos	Av ssible	5 3 3 1	
DE RE	Consequences  Censequences  Death, loosing an eye or arm  Permanent, loosing fingers  Reversible, medical attention	Severity Se 4	Black Grey a	area = Sarea = Sarea = Sa	afety mea afety mea Class 7   8 - 1 2   SIL 1   SIL	asures reconsures reconsición (11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11	juired ommend 3 SIL 2 SIL	Frequenc  15 Fr 3 ≥ 1 per for - 1 per for	Sy,	Pre risk Interme Follow Probal ev Cor Li Po	k assessment diate risk asses up risk asses bility of hzd. ent. Pr mmon 5 kely 4 ssible 3 arely 2	Avo Impo Pos	Av ssible	5 3 1	

# 4. 次回ミーティング

- 9月14日、12:00-15:00 (CET)

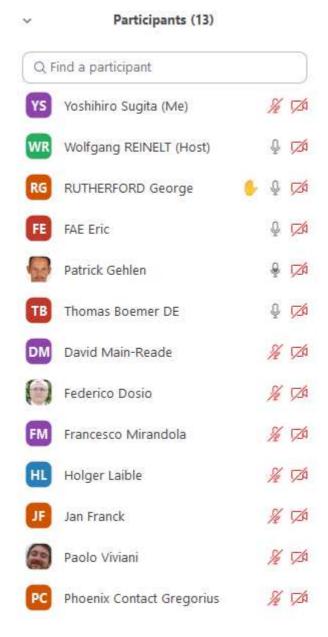
# アジェンダ:

- 新コンビナ
- 7.4.4 に対する審議
- 低頻度モードに対する追補
- その他

# 5. その他

なし

# 参加者リスト



**End of report** 

## MT 62061 meeting minutes

## MT 62061 報告書

日時: 2022 年 9 月 14 日 12:00-15:00 (CET)/19:00-22:00(JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: W. Reinelt/P. Gehlen

委員: 下記参加者リスト参照

### 参考文書:

- 3. IEC\_TC44\_WG7(Sec)844\_Invite\_DraftAgenda\_remote\_20220810.docx
- 4. IEC\_TC44\_WG7(Sec)845\_TableA.6SIL1\_GR\_20220717.pdf
- 5. IEC\_TC44\_WG7(Sec)846\_IEC 62061 Architectures AB\_TB\_20220714.xlsx

ミーティング後配布文書:

現時点でなし

### 1. メンバー情報

変更なし

# 2. 前回ミーティング議事録

誤記訂正あり、修正版を配布予定

- 3. 結論
- 3.1 新コンビナ

Patrick Gehlen 氏に決定

**Co-convener** を置くことに合意した。**Gehlen** 氏が **Fae** 氏を **Co-convener** に指名する **Q** 文書を用意する。

#### 3.2 議論点の整理

- 以下の Topic 1 から 7 に整理

Topic 1: IEC 62061, ed.2, 7.4.4 項 Doc.No. 813 (ISH 案) 及び doc. No. 825 と 827

Topic 2: Table 7, SIL 1 with well-tried components について、doc. No. 846

Topic 3: Table A SIL 1 9for Se=4, CL=3/4 について、doc. No. 845

Topic 4: IEC TS 63394 の内容を 62061 に組み込むか?

- "Rarely activated safety function" (IEC TS 63394), 例: 5.2.4 項, 図 5
- IECTS 63394 附属書J、 "mode of operation"の組み合わせ

#### Topic 5: Low demand

- 機械における"what is low demand"; より良い理解にために:
  - o "demand"の例が必要
  - o "low demand" safety fucntions"又は "rarely activated" safety funcions の適用例
  - Step 1: 説明付き例:
    - o テンプレートを Eric 氏が用意する
    - o 委員はこのテンプレートに例を記載
  - **Step 2**: 理解のための説明の合意

#### その他考慮点

- LOPA (Layer of Protection Analysis)の考慮必要か?
- 新たな付属書

Topic 6: 新機械規則 (ESHR, 1.9 Corruption of data – Cybsecurity)

### の考慮

Topic 7: 新機械規則(ESHR, AI)の考慮

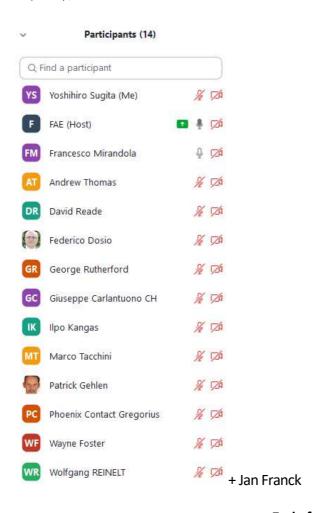
# 以下の例参照;

- IEC TS 62998-3, 5 項 "training data Algorithm ..." を AI の一部として使用
- ISO/IEC TR 5469 'Artificial intelligence Functional safety and AI systems'
- 今後のミーティングについて
- -4時間のミーティングを2週間ごとに行うことに合意した
  - 時間: 13:00-17:00 (20:00-24:00 JST)
  - 日程 2022-11-14, 11-21, 12-12, 2023-01-09, 01-30, 02-13, 02-27, 03-13, 03-27
  - 2023 年 4 月以降は F2F で行う予定

# 4. その他

なし

# 5. 参加者リスト



**End of report** 

# MT 62061 meeting minutes

## MT 62061 報告書

日時: 2022年11月11日 13:00-17:00 (CET)/21:00-25:00(JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen/E. Fae

委員: 下記参加者リスト参照

参考文書:

6. MT62061\_N848\_DA.pdf

# ミーティング後配布文書:

- 4. MT62061\_N848\_RM.pdf
- 5. MT62061\_N824c\_AMD1.docx
- 1. メンバー情報

変更なし

2. 前回ミーティング議事録

修正なし承認

- 3. 結論
- 3.1 新コンビナ

Fae 氏を共同コンビナとすることが TC44 プレナリミーティングで決定。

#### 3.2 AMD1 と AMD2 の適用範囲

- 1) TC44 プレナリミーティングで以下を決定;
- AMD1: "低頻度モード"からマイナーな変更点、エディトリアル変更のみに変更
- AMD2: "低頻度モード"を含む内容、AMD1の CDV 回付後に作成に入る

#### 3.3 AMD1/CDV に対する議論・ドラフト作成 (MT62061\_N824c\_AMD1.docx)

- 1) 技術的内容
- 3.2.52Dangerous failure の定義:SOURCE より ISO 12100 を削除、IEC61508-4 の引用項番号を修正
- 7.3.4.2 Relationship of relevant parameters: : "useful lifetime" を" T<sub>100</sub>"に置き換え

If the ratio of dangerous failure is estimated less than 0,5 (50 % dangerous failure) the useful lifetime of the component is limited to twice  $T_{10}$ .

加えて、以下の注記を追加;

"NOTE 5 Similar to Formula (11)  $T_{10}$  is evaluated by  $T_{10} = \frac{B_{10}}{n_{\text{opl}}}$ ,

- 2) エディトリアル内容
- 7.4.2 Estimation of safe failure fraction (SFF): 例の番号修正("2"を"1", "3"を"2)
- 図 8-10, 表題: "Subsystem" を "Basic subsystem architecture"に修正
- 8.4.1.2 Software safety lifecycle model SW level 2: 参照している項番号の修正 (9.5.3 から 9.5.4)
- 3) その他詳細は MT62061 N824c AMD1.docx 参照
- **4) CDV 案(MT62061\_N824c\_AMD1.docx)** へのフェードバックは次回ミーティングまでに提出

#### 3.4 今後のミーティングについて

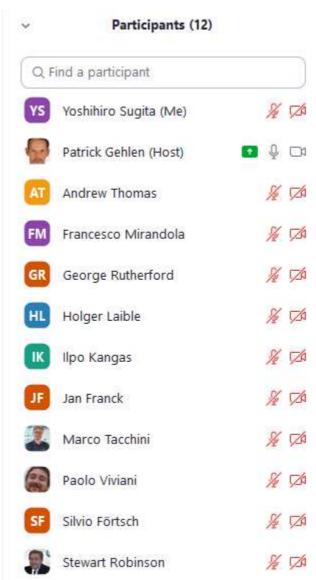
- -4時間のミーティングを2週間ごとに行うことに合意した
  - 時間: 13:00-17:00 (20:00-24:00 JST)
  - 日程 2022-11-21, 12-12, 2023-01-09, 01-30, 02-13, 02-27, 03-13, 03-27
  - 2023 年 4 月以降は F2F で行う予定

#### 4. その他

なし

5. 参加者リスト

4.4-39



**End of report** 

#### MT 62061 meeting minutes

#### MT 62061 報告書

日時: 2022 年 11 月 21 日 13:00-17:00 (CET)/21:00-25:00(JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen/E. Fae

委員: 下記参加者リスト参照

参考文書:

7. Additional editorial points Yoshihiro Sugita.docx

#### ミーティング後配布文書:

- 6. MT62061 N849 RM.pdfM
- 7. MT62061\_N824d\_AMD1.docx

#### 1. メンバー情報

MT は各国内委員会に過去 12 か月活動のないメンバーの状況確認を依頼する。

#### 2. 前回ミーティング議事録

修正なし承認

#### 3. 結論

#### 3.1 AMD 1 の修正

1) 附属書 H の改定居ついて議論、図 H.4 修正 (MT62061 N824d AMD1.docx 参照)

- 附属書 H の修正が必要であることに合意したが、この AMD 1 では付属書 H を改定しないことで合意
- 提案による修正 (Additional editorial points Yoshihiro Sugita.docx 参照)
- エディトリアルな修正は合意(MT62061 N824d AMD1.docx 参照)
- V モデルの図(矢印の上の"Test")はこの AMD 1 では修正しないことで合意
- 2) 附属書 H の改定と V モデルの図の改定は新たに Topic 8 とした

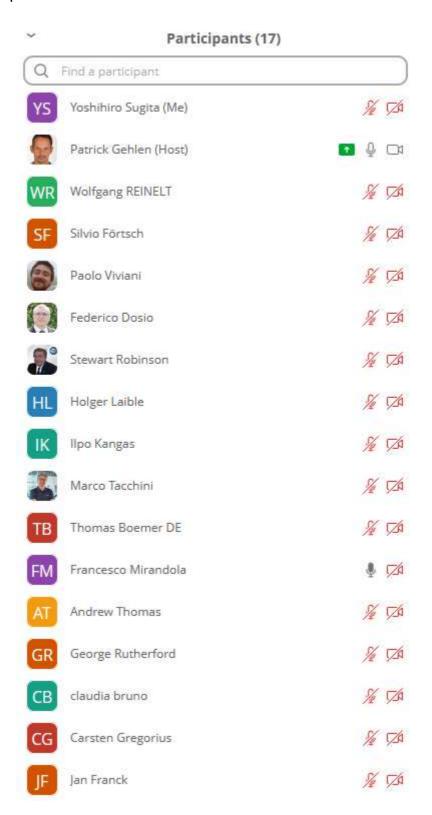
#### 3.2 今後の予定

1) CD として発行(11月25日にIEC CO に提出予定、回覧期間は8週間)

#### 4. その他

なし

#### 5. 参加者リスト



**End of report** 

#### MT 62061 meeting minutes

#### MT 62061 報告書

日時: 2023 年 1 月 9 日 13:00-17:00 (CET)/21:00-25:00(JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen/E. Fae

委員: 下記参加者リスト参照

参考文書:

- 1. MT62061\_N850\_RM.pdf
- 2. deleted members from mt 62061 (2022-12-24, iec expert management system).html

#### ミーティング後配布文書:

1. MT62061\_N851\_RM.pdf

#### 1. メンバー情報

- 活動の無いメンバーはメンバーリストから削除された ("deleted members from mt 62061 (2022-12-24, iec expert management system).html"参照)

#### 2. 前回ミーティング議事録

- 修正なし承認

#### 3. アジェンダ

- このミーティング前に回付無、しかし、Topic 1 について議論することで合意

- 4. CD/AMD1 の状況
- 回付: 2022-11-25/コメント期限: 2023-01-20

#### 5. 議論

1) Topic 1 (7.4.4/H.2.4)

Ref.: IEC\_TC44\_WG7(Sec)827\_MD\_20211022\_IEC 62061 - 7.4.4 vs. H.2.4\_IFA\_2021-10-22.pdf (20211126 のミーティング後に回付)

- Dorra 氏/IFA に対する質問と答え:

#### 1 Subclause 7.4.4 vs. Annex H.2.4

The question was whether the following text of subclause 7.4.4 is in line with Annex H.2.4.

To apply the simplified approach of this document for the estimation of PFH of subsystems, the following shall apply:

SCS diagnostic function(s) shall as a minimum be implemented so that the PFH and the systematic safety integrity are the same as those specified for the corresponding safety function(s),

or

where the PFH is of an order of magnitude greater than that specified for the safety function, then a test shall be performed to determine whether diagnostic function(s) remain operational; a test of the diagnostic function(s) shall be carried out at a minimum of 10 times at equal intervals during the proof test interval for the subsystem.

- Dorra 氏の回答: NO, " or where the PFH..."を削除することを提案)
- H.2.4 の式 (basic subsystem architecture C)は "or where the PFH..." の要求を必要としない。

Markov モデル又は DC を行うサブシステムは安全機能を実施する SCS の一部であるため.

Dorra 氏に以下の質問をすることで合意:

- この文章は"basic subsystem architecture D"にも適用されるか?
- DC を行うが SIL がアサインされていないサブシステムの PFH をどのようにモデリングする か? (例: 一般電子回路)
- H.2.4 の "internal"及び "external" (fault handling function)の意味は?

結論: Mirandola 氏及び Dosio 氏は次回ミーティングまでに改訂案を用意する、2005 年版の文章とともにそれらを審議する

- 2) Topic 1 (7.4.3.2 Fault reaction function)
- Mirandola氏が第1ダッシュの文章を改善する必要があると提案:

#### 7.4.3.2 Fault reaction function

Where a diagnostic function is necessary to achieve the required PFH or safe failure fraction and the subsystem has a hardware fault tolerance of zero, then

- the sum of the diagnostic test interval and the time to perform the specified fault reaction function to achieve or maintain a safe state shall be shorter than the process safety time (e.g. see ISO 13855); or,
- when operating in high demand mode of operation, the ratio of the diagnostic test rate to the demand rate shall equal or exceed 100.
- 参照: ISO 13849-1, 4.5.4 Simplified procedure for estimating the quantifiable aspects of PL には以

下のように記載されている;

For category 2, the following shall be applied:

— demand rate ≤ 0,01 test rate (see <u>Table K.1</u>, NOTE 1); or testing occurs immediately upon demand of the safety function and the overall time to detect the fault and to bring the machine to a non-hazardous condition (usually to stop the machine) is shorter than the time to reach the hazard (see also ISO 13855:2010).

結論: Mirandola 氏は次回ミーティングまでに改善案を用意する

#### 6. その他

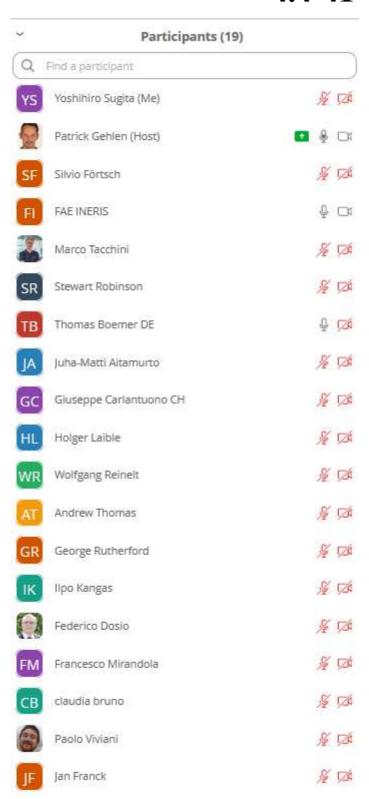
参考情報 (ZVEI 発行文書, Gregorius 氏):

https://www.zvei.org/en/press-media/publications/fault-tolerance-in-machine-safety-part-i

https://www.zvei.org/en/press-media/publications/fault-tolerance-in-machine-safety-part-2?chash=

3379fc22e4643d834f7a4198b0646501

#### 7. 参加者リスト



+ Carsten Gregorius

**End of report** 

#### MT 62061 meeting minutes

#### MT 62061 報告書

日時: 2023年1月30日 13:00-16:30 (CET)/21:00-24:30(JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen/E. Fae

委員: 下記参加者リスト参照

#### 参考文書:

1. MT62061\_N851\_RM.pdf

- 2. CC\_44\_985\_CD\_sorted\_2023-01-20.docx
- 3. CC\_44\_985\_CD\_unsorted\_2023-01-20.doc

#### ミーティング後配布文書:

- 1. MT62061\_N852\_RM.pdf
- 2. MT62061\_N824h\_AMD1\_CDV.docx
- 3. MT62061\_N824f\_AMD1.docx (with yellow highlight)
- 4. MT62061\_N853\_CC\_44\_985\_CD\_sorted\_2023-01-30.docx
- 5. MT62061 N854 IEC 62061-par. 7.4.3 and 7.4.4 cleaned.pdf
- 6. MT62061\_N855\_IEC 62061-par. 7.4.3 and 7.4.4\_tracked changes.docx

#### 1. アジェンダ

- このミーティング前に回付無、しかし、CD に対するコメント審議をすることで合意

#### 2. 議論及び結論

- 1) AMD1/CD に対するコメント審議 (参考文書: 2,3,5,6 及び7)
- i) エディトリアル及ぶ単純な技術コメントのみを審議すること、さらに議論が必要な他の技術コメントは AMD2 開発時に審議することで合意
- ii) CD は上記審議したコメントを反映して修正された (参考文書:5及び6)
- iii) CENELEC TC44X/WG01 は EN 版に必要な附属書を 1 か月以内に用意する
- iv) CDV は 2023 年 3 月中旬に回付予定(IEC/CENELEC の同時投票)
- 2) Topic 1 の継続審議
- i) Mirandola 氏が 7.4.3 及び 7.4.3 項に対する提案を提出 (参考文書 8 及び 9)
- ii)メンバーはこの提案を確認し、次回ミーティングで審議することを求められた。
- 注: IEC/CD 61508-2 の 7.4.8 項, (2022-09-30, 65A/1057/CD) の考慮必要
- 3) 日本コメントの審議結果
- JP01 (Annex B. 4.5.1/4.5.3), ed: 採用
- JP02 (Annex B, Table B.2), te: 不採用. 7.3.2.3 項, 最終段落に以下の記載あり;

Depending on the selected architecture of the subsystem, the following well tried safety principles, as appropriate, shall be applied to the subsystem element for the control of systematic failures:

- failure detection by automatic tests;
- tests by comparison of redundant hardware;

必要ならば、AMD2 開発時に再検討

- JP03 (Annex D, Table D.1), te: 採用. "moving cart"は "moving part or final element"に変更
- JP04 (Annex D, Table D.1), te: 条件付き採用,しかし、これはあくまで例であることを確認。

提案があるのであれば、AMD2 開発時に審議.

#### 記載は以下に変更;

"(placed in series or in parallel on the logic)" は "(placed in series or on two separate inputs of the logic)"に変更

- JP05 (Annex E.1 and Table C.1), ed: 採用,順序は変更された.
- JP06 (Annex E.2.2), ed: 採用. "safety-related parts of the control system"は"SCS"に変更
- 3. その他

なし

4. 次回以降ミーティング

2023-02-13, 02-27, 03-13, 03-27

13-16:00 (CET)/21-24:00 (JST)

#### 5.参加者リスト



**End of report** 

#### MT 62061 meeting minutes

#### MT 62061 報告書

日時: 2023 年 2 月 13 日 13:00-16:30 (CET)/21:00-24:30(JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen/E. Fae

委員: 下記参加者リスト参照

#### 参考文書:

- 1. MT62061\_N857\_INF\_Degraded\_Operation.pdf
- 2. MT62061\_N858a\_INF\_Comparison par. 7.4.8 of IEC 62508 with par. 7.4.3 of IEC 62061.docx
- 3. MT62061\_N858b\_INF\_IEC 62061-par. 7.4.3 and par. 7.4.4\_Rev.01.pdf

#### ミーティング後配布文書:

- 1. MT62061\_N856\_RM.pdf
- 2. ZVEI\_WP\_Fehlertoleranz\_EN\_Online.pdf
- 3. ZVEI\_Broschu\_\_re\_Fehlertoleranz\_Teil2\_EN\_End.pdf

No.5 及び 6 は前回ミーティング時に紹介のあった文書 (コンビナ発行の議事録にリンクあり (MT62061\_N852\_RM.pdf))

#### 1. アジェンダ

- このミーティング前に回付無し、しかし、7.4.3 及び7.4.4 に対する改善提案(参照文書3) に対して議論することで合意

#### 2. CDV の状況

- 前回ミーティング後に改訂された CD は IEC CO に送られ、3 月中旬に CDV として発行予定 (CENELEC との平行投票).

#### 3. 議論及び結論

- 1) Mirandola 氏及び Dosio 氏により改善された 7.4.3 及び 7.4.4 項に対する提案の審議
- この提案は IEC/CD 61508-2, 7.4.8 項に整合させている (参照文書 No. 2 IEC 62061 現行、改善提案及び IEC/CD 61508-2 との比較表参照)
- ケース 2), 一つのチャンネルが故障した場合 (degraded operation)について議論した
  - このケースを取り扱う必要があるか?,

#### なぜなら;

- 一般的な機械では,一つのチャンネルが故障状態で動作する時間は限定的である (機械の動作条件に依存する) (参照文書 No. 1)
  - プロセス、連続運転、では必要となる場合がある
- 委員はサブシステムがこのような状態(2 チャンネルが 1 チャンネルになった場合)の設計/使用時の具体的な例を次回ミーティングまでに用意することが求められた

#### 4. その他

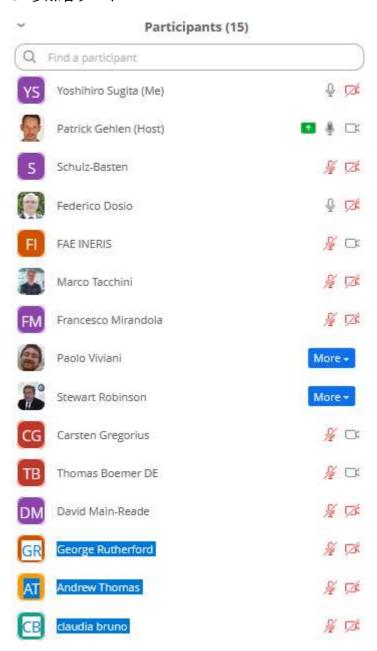
なし

#### 5. 次回以降ミーティング

#### 2023-02-27, 03-13, 03-27

#### 13-16:00 (CET)/21-24:00 (JST)

#### 5. 参加者リスト



**End of report** 

#### MT 62061 meeting minutes

#### MT 62061 報告書

日時: 2023 年 2 月 27 日 13:00-16:30 (CET)/21:00-24:30(JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen/E. Fae (不参加)

委員: 下記参加者リスト参照

#### 参考文書:

- 1. MT62061\_N856\_RM.pdf
- 2. MT62061\_N858a\_INF\_Comparison par. 7.4.8 of IEC 62508 with par. 7.4.3 of IEC 62061.docx
- 3. MT62061\_N858b\_INF\_IEC 62061-par. 7.4.3 and par. 7.4.4\_Rev.01.pdf

#### ミーティング後配布文書:

- 1. MT62061\_N859\_RM.pdf
- 2. MT62061\_N860a\_INF\_Degraded\_operation.pdf
- 3. MT62061\_N860b\_INF\_Degraded\_operation.pptx

#### 1. アジェンダ

- このミーティング前に回付無し、しかし、"degraded operation"について議論することで合意 (参照文書 2, 3)

#### 2. CDV の状況

- CDV は参考文献を修正(文書番号: MT62061\_N824i\_AMD1\_CDV) (メンバーへの回付無し)
- CLC/TC44X/WG01 は 2023-03 中旬までに EN 版に必要な付属書を準備する

- CDV は 2023-03 中旬ころに発行予定(CENELEC との平行投票)

#### 3. 議論及び結論

- 1) "degraded operation"について継続審議
- Dosio 氏がアプリケーション例を説明(以下のケース);
  - i) Food production lines
  - ii) Truck prodcution lines
- どちらも製造ラインであり、個別機械の例ではない
- 他のメンバーからのコメント
- i) 個別機械では特別な例は無く、このようなケースはシステムインテグレーターが 考慮すべきこと
  - ii) このような例は個別機械規格で取り扱うべき、IEC 62061 で扱う内容ではない
  - iii) 現行の IEC62061, 7.4.3.1 項に記載の以下の記載そのものが不要ではないか。;

- 58 - IEC 62061:2021 © IEC 2021

The specification can allow isolation of the faulty part of the subsystem to continue safe operation of the machine while the faulty part is repaired. In this case, if the faulty part is not repaired within the estimated maximum time, as assumed in the calculation of the *PFH*, then a second fault reaction shall be performed to achieve a safe state.

- 提案にある以下の要求を満たすには HFT=2 が必要ではないか?(参照文書 3)

2) isolation of the faulty channel of the subsystem to let the machine continue safe operation up to a specified maximum isolation time after which the machine shall be brought to a safe state for repair. The isolation of the faulty channel shall be automatically activated upon detection of the fault and the isolation condition be signalled.

If the machine operation related to the specific safety function is not completed within the specified maximum isolation time, then the fault reaction of option 1) shall be performed.

To ensure that the subsystem safety integrity (SIL) does not decrease below that specified, as long as the faulty channel is isolated, additional measures and constraints shall be implemented. The selection of these additional measures shall include addressing the reduction of the designed HFT due to the isolation of the faulty channel. The measures and constraints implemented shall be justified and documented.

NOTE Additional measures may consist for example: switch from full speed to a safe limited speed, segregation of the area.

- 結論: 結論に至らず、参照文書:5,6(内容は同じ)に基づき継続審議.
- メンバーは参照文書の確認を要求された。

#### 4. その他 (非公式情報)

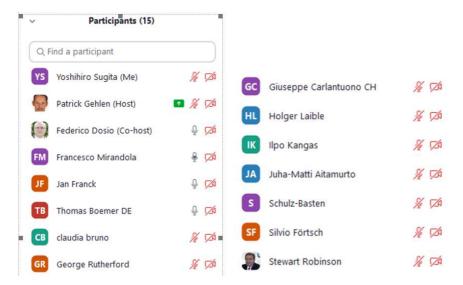
- 新機械規則は2023年中頃発行予定
- 現在の整合規格は新しい EHSRs の要求と既存の EHSRs とのギャップ解析が必要

#### 5. 次回以降ミーティング

03-13, 03-27, 04-24, 05-08, 05-29, 06-19, 07-03

13-16:00 (CET)/21-24:00 (JST)

#### 5. 参加者リスト



**End of report** 

#### MT 62061 meeting minutes

#### MT 62061 報告書

日時: 2023 年 3 月 13 日 13:00-16:30 (CET)/21:00-24:30(JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen/E. Fae

委員: 下記参加者リスト参照

#### 参考文書:

- 1. MT62061\_N859\_RM.pdf
- 2. MT62061\_N860a\_INF\_Degraded\_operation.pdf
- 3. MT62061\_N860b\_INF\_Degraded\_operation.pptx

#### ミーティング後配布文書:

- 1. MT62061\_N861\_RM.pdf
- 2. MT62061\_N862\_INF\_Annexes ZA and ZZ of CDV\_EN IEC 62061 A1.pdf
- 3. MT62061 N863 INF Proposal for modification of 7.4.3 with addition of Annex XX.docx
- 1. アジェンダ
- このミーティング前に回付無し、しかし、"degraded operation"について議論することで合意.

#### 2. CDV の状況

- CDV はフランス語に翻訳中、4月に回付予定.

TC 44	IEC 62061/AMD1 ED2  Amendment 1 - Safety of machinery - Functional safety of safety-related control systems	TCDV 2023-03	CCDV 2023-04-24	Circulation of the CDV draft w/o FR (SYS) Submit French CDV (NCFR,NCFR ADMIN)	2023-04-24 \$ 2023-04-17
-------	---	-----------------	--------------------	---	--------------------------------

- CLC/TC44X/WG01 は EN 版に必要な付属書を準備した(参考文書5参照).

- CDV は 2023-03 中旬ころに発行予定 (CENELEC との平行投票)

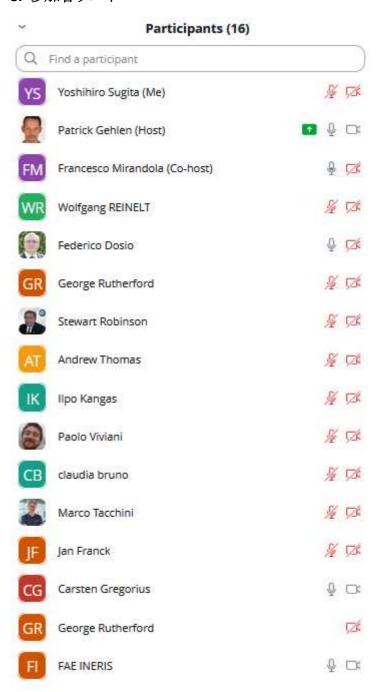
#### 3. 議論及び結論

- 1) "degraded operation"について継続審議
- Mirndola 氏と Dosio 氏が"isolation of faulty channel"を新たな付属書に記載することを提案(参照文書6参照)
- Fae 氏が"Degradation"について、以下のようなケースがあると説明;
- i) degradation は不可 機械の停止
- ii) degradation は可 他の安全機能による(例:STOの入力信号の喪失とSLS)
- iii) degradation は可 一定時間内 (例えば、8 時間)
- (IEC 61511, IEC 615086 の"layer of protection"の概念に整合した上で)
- iv) degradation は可-他の追加手段と共に(アラーム,...)
- 懸念点"Isolation of faulty channel"はサブシステムの設計が "Complex" になり、そのことは IEC 62061 の Scope から外れるのではないか?
- 2) アドホックグループを作って継続審議をする。
- 4. 次回以降ミーティング

2023-03-27, 04-24, 05-08, 05-29, 06-19, 07-03

13-16:00 (CET)/21-24:00 (JST)

#### 5. 参加者リスト



+Thomas Boemer

**End of report** 

#### MT 62061 meeting minutes

#### MT 62061 報告書

日時: 2023 年 3 月 27 日 13:00-16:30 (CET)/20:00-23:30(JST)

場所: リモート開催

参加者:

コンビナ: P. Gehlen/E. Fae

委員: 下記参加者リスト参照

#### 参考文書:

- 1. MT62061\_N861\_RM.pdf
- 2. MT62061\_N862\_INF\_Annexes ZA and ZZ of CDV\_EN IEC 62061 A1.pdf
- 3. MT62061\_N863\_INF\_Proposal for modification of 7.4.3 with addition of Annex XX.docx

#### ミーティング後配布文書:

- 1. MT62061\_N864\_RM.pdf
- 2. IEC\_TC44\_WG7(Sec)845\_TableA.6SIL1\_GR\_20220717.pdf
- 3. 44\_980e\_DTS.pdf (IEC/DTS 63394)
- 1. アジェンダ
- このミーティング前に回付無し

#### 2. CDV の状況

-CDV はフランス語に翻訳中、4月に回付予定 (更新情報なし).

TC 44	IEC 62061/AMD1 ED2  Amendment 1 - Safety of machinery - Functional safety of safety-related control systems	TCDV 2023-03	CCDV 2023-04-24	Circulation of the CDV draft w/o FR (SYS) Submit French CDV (NCFR,NCFR_ADMIN)	2023-04-24 2023-04-17
-------	---	-----------------	--------------------	--	--------------------------

#### 3. 議論及び結論

- 1) "degraded operation"について継続審議
- アドホックグループ (isolation of faulty part)の議論結果は今週中に回付予定.
- 議論はこの結果をもとに次回以降継続する.
- 2) トピック1 (7.4.4 項)
- アドホックグループ (diagnostic)がこのトピックを担当する.
- 7.4.3.2 項及び7.4.4 項を IEC 62061: 2005 版との整合, ISH (文書番号813)を考慮して再構成/改訂する.
- 7.4.4 項 Realization of diagnostic functions は以下のように記載されている.

To apply the simplified approach of this document for the estimation of PFH of subsystems, the following shall apply:

SCS diagnostic function(s) shall as a minimum be implemented so that the PFH and the systematic safety integrity are the same as those specified for the corresponding safety function(s),

01

where the PFH is of an order of magnitude greater than that specified for the safety function, then a test shall be performed to determine whether diagnostic function(s) remain operational; a test of the diagnostic function(s) shall be carried out at a minimum of 10 times at equal intervals during the proof test interval for the subsystem.

これら文章はIEC 62061: 2005, 6.8.6 項の第 2, 3 ダッシュと同じである. 第 1 ダッシュは 7.4.3.2 項- Fault reaction function (IEC 62061: 2021)に移動している.

IEC 62061: 2005, 6.8.6 項

**6.8.6** To apply the simplified approach for the estimation of probability of dangerous random hardware failures of subsystems (6.7.8.2), the following shall apply:

- where a SRECS diagnostic function(s) is necessary to achieve the required probability
  of dangerous random hardware failure and the subsystem has a hardware fault
  tolerance of zero, then the fault detection and specified fault reaction shall be
  performed before the hazard due to this fault can occur; and
- SRECS diagnostic function(s) shall as a minimum be implemented so that the probability of random hardware failure and the systematic safety integrity are the same as those specified for the corresponding SRCF(s); or

NOTE 1 Architectural constraints on hardware safety integrity need not apply to the realisation of diagnostic function(s).

- where the probability of dangerous random hardware failure is of an order of magnitude greater than that specified for the SRCF, then a test shall be performed to determine whether diagnostic function(s) or diagnosing device(s) remain operational. It is assumed that such a test of the diagnostic function(s) or diagnosing device(s) be carried out at a minimum of 10 times during the interval between proof tests applied to the subsystem.

IEC 62061: 2021, 7.4.3.2 項

#### 7.4.3.2 Fault reaction function

Where a diagnostic function is necessary to achieve the required PFH or safe failure fraction and the subsystem has a hardware fault tolerance of zero, then

- the sum of the diagnostic test interval and the time to perform the specified fault reaction function to achieve or maintain a safe state shall be shorter than the process safety time (e.g. see ISO 13855); or,
- when operating in high demand mode of operation, the ratio of the diagnostic test rate to the demand rate shall equal or exceed 100.

Where performance of a fault reaction function as part of an SCS that is specified as SIL 3 has resulted in the machine being stopped, subsequent normal operation of the machine via the SCS (e.g. enabling re-start of the machine) shall not be possible until the fault has been repaired or rectified. For an SCS with a specified safety performance of less than SIL 3, the behavior of the machine after performance of a fault reaction function (e.g. re-starting normal operation) shall depend on the specification of relevant fault reaction functions (see 5.2.2).

- 3) トピック 3 表 A.6 (SIL 割付), 文書 845 (参照文書番号 4)
- Se が 4 の場合、Cl が 3 又は 4 でも SIL2 とするべきである。Note 1 も再考が必要.

Consequences	Severity	Class Cl = Fr + Pr + Av												
Consequences	Se	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14 1 SIL 3 PL, e SIL 3 PL, e SIL 2 PL, d SIL 1 PL, b PL	15
Death, losing an	28	SII	_1		SIL 2			SIL 2			SIL 3		SI	L 3
eye or arm	4	PL <sub>r</sub> b	PL <sub>r</sub> C		$PL_r d$			PL, d PL, e				SIL 3 PL, e SIL 3 PL, e SIL 2 PL, d SIL 1 PL, b PL	PL <sub>r</sub> e	
Permanent injury,					ОМ			SIL 1			SIL 2	PL, e PL, siL 2 SIL 2 SIL 1 PL, d PL, c PL, c PL, c PL, c PL, a PL, b	L 3	
losing fingers	3				PL <sub>r</sub> a		PL, b	PL	<sub>r</sub> c		PL, d		Pl	<sub>r</sub> e
Reversible injury,	2		,	ļ.				ОМ			SIL 1		SI	L 2
medical attention	2	N	o SIL (or	PL) r	required	I.		PL <sub>r</sub> a	PL, c PL, d  M SIL 1 , a PL, b PL, c	PL	<sub>r</sub> d			
Reversible injury,	1						5.				ОМ		SI	L 1
first aid											PL, a		PL, b	PL, C
specific hazard.  NOTE 1 SIL 2 at 0	s would lead	to a SI	revious p					est lares	4EQ9 4970	************				
of Frequency, Proba				ent at	machin	iery, S	L4 is i	not con	sidered	I in this	docum	ent. F	or SIL 4	I, se
NOTE 2 Due to c IEC 61508-1.														

- 次回のミーティングで議論で合意、そのためメンバーは文書 845 (参照文書番号 5) を事前に読み込むことを要求された.

#### 4) トピック 4/5 - IEC/TS 63394 の考慮及び低頻度モード

IEC/TS 63394 が発行されたのでこれらトピックの議論を始めるがメンバーは IEC/TS 63394 (参照文書番号 6)、特に以下の箇条を読み込むことを要求された;

- "Low demand mode" (cl. 5)
- "Rarely activated safety function" (cl. 5)
- "combination of mode of operation" (Annxex J)

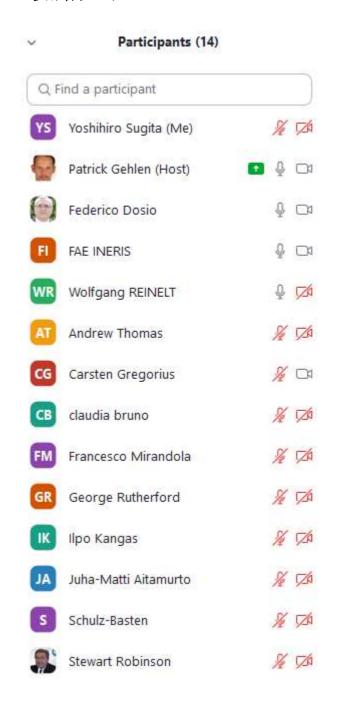
Mirandola 氏は **5.2.4** 項 - Estimation of demand mode of operation を修正する動機についてまとめた文書を提出 (詳細は参照文書番号 **4**)

#### 4. 次回以降ミーティング

2023-03-27, 04-24, 05-08, 05-29, 06-19, 07-03

#### 13-16:00 (CET)/21-24:00 (JST)

#### 5. 参加者リスト



+ Jan Franck, Pablo Viviani

#### **End of report**

#### IEC 62745 Maintenance meeting minutes

#### IEC 62745 MT 報告書

日時: 2022年7月06-07日(1日目: 16:30-22:30 JST, 2日目 day: 16:00-22:45 JST)

場所: ハイブリッド (Biberach、DE 及びリモート)

参加者:

コンビナ: Fabiani Antonio (IT), Fey Andreas (DE)

委員:

"参加者"参照

正式登録メンバーは16名、数名まだ正式に登録されていない

#### 参考文書:

- 1. TC44\_MT62745\_DA\_r00\_2022-05-08\_AF001.pdf
- 2. 44\_920e\_DC. pdf
- 3. 44\_948e\_RR. pdf
- 4. 44\_940e\_INF.pdf
- 5. MT-62745\_preliminary-tasks\_r02.pdf (20210616 ミーティング時資料)

#### 1. 開会

- 当ミーティングはハイブリッドスタイルミーティングである旨宣言された.
- 参加者自己紹介
- 2. 開発ターゲットスケジュール(参照文書2参照)

CD: 2023-03-31 CDV: 2023-12-29 FDIS: 2024-08-30 IS: 2024-12-27

#### 3. コメント審議

1日目:フリーディスカッション、以下を確認した;

- タイプB規格とする、しかし、前回ミーティングで審議した新規テクノロジー(参 照文書5)についての記載を妨げるわけではない。
- 当規格は"安全関連"のみを取り扱う、よってタイトル、適用範囲の修正が必要. 2日目 コメントリスト(参照文書3)の審議
- IT (Dosio 氏)が 1 日目終了後に新たに 4 つのコメントを提出し、合計 69 コメント
- #001 から #026 までを審議し、CD 案を修正した. 以下主な審議点;
- タイトルの変更(1 日目の議論による)

"Safety of machinery - Requirements for cableless control systems of machinery" から以下に変更

"Safety of machinery – <u>General</u> Requirements for <u>Safety-Related</u> cableless control systems of machinery"

- ケーブルレス制御ししてむの定義を二つに分ける;
  - o ケーブルレス制御システム (CCS)
  - o 安全関連ケーブルレス制御システム (SR-CCS)
- #027 (JP02)は結論がでず、次回以降に審議継続.

#### 4. その他

USメンバーより、以下報告があった:

UL 62745 (2022-03-04)が存在するが IEC 62745 と IDT ではない。

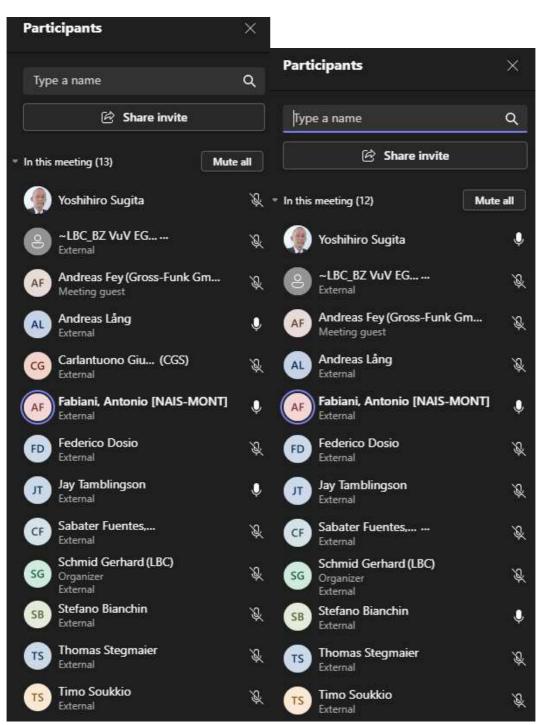
#### 5. 次回以降ミーティング

- 1) 29-30. Nov., 場所: 未定
- 2) 21-22. Feb., 場所: 未定

日時は正式決定ではない。メンバー内で投票し最終的に決定予定

#### 6. 参加者

1日目 2日目





(Webex 画面より)

End of minutes

#### **IEC 62745 Maintenance meeting minutes**

#### IEC 62745 MT 報告

日時: 2022年12月06-07日(1日目: 17:30-25:00 JST, 2日目 day: 17:00-24:30 JST)

場所: ハイブリッド (Biberach、DE 及びリモート)

参加者:

コンビナ: Fabiani Antonio (IT), Fey Andreas (DE)

委員:

"参加者"参照

#### 参考文書:

- 1. TC44 MT62745 MM r00 2022-07-18.pdf
- 2. IEC 62745 ed2.0 en temporary after-Biberach 2022-07-07.pdf
- 3. TC44 MT62745 DA-02 r00 2022-09-18 AF003.pdf
- 4. MT IEC62745 N2209 collated comments.pdf

#### 1. 開会

- 新たなコメントが提出された(イタリア、フィンランド及びドイツ)こと、及びそれ らを統合したコメントリストを回付したことがアナウンスされた
- 2. ハイブリッド、対面式ミーティング+リモートについて、**TC44** での確認された事項に ついて説明があった。

#### 3. コメント審議

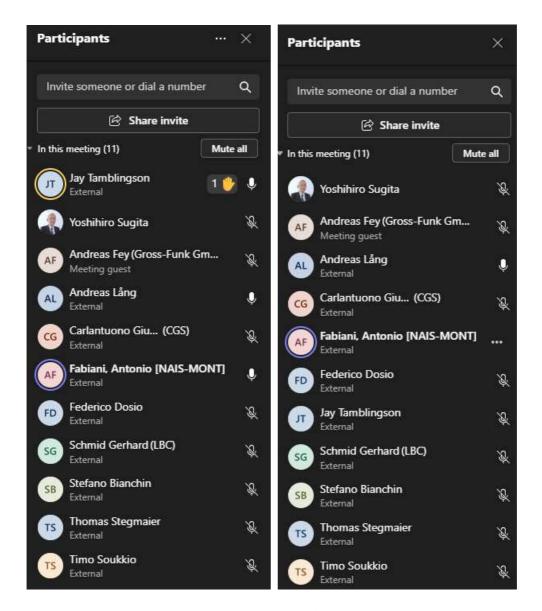
- 統合されたコメントリストに沿って審議された。新規コメントはすでに審議された WD の最初の部分 (例:序文、適用範囲など) に対するものもあり、それらから審議した。

- コメント番号 FI04 から JP05 まで審議し、WD を適宜修正した。
- 改訂したコメントリスト、WD はまだ受領していない
- 日本のコメント
- JP02: 不採用: 提案はマニュアル停止とアクティブ停止の組み合わせによるケースのみに言及しているため
  - JP03: AIP, 注記 6 の文章を修正した
  - JP04: AIP, 図 A.1 を修正した
  - JP05: 採用: 図 2 を図 A.1 に修正した
- その他議論、懸念点
- 規格タイトルと適用範囲: "safety-related CCS" か "CCS incorporating safety-related function" => さらに検討が必要
  - EMS の作動についてまだ不明確, CD 発行時に要確認
  - フィールドバスとの関係

- 4. 次回以降ミーティング
  - 3) 2023年2月及び5月,場所:イタリア、日時は投票で決定

## 参加者

1日目 2日目



End of minutes

## IEC 62745 Maintenance meeting minutes

### IEC 62745 MT 報告書

日時: 2023年2月22-23日、

1 日目: 17:45-25:45/JST, 2 日目: 17:00-24:00/JST

場所: CEI, Milan, IT 及びリモート [Teams])

## 参加者:

コンビナ: Fabiani Antonio (IT), Fey Andreas (DE) (不参加)

## 委員:

"参加者"参照

## 参考文書:

- 1. TC44 MT62745 DA-03 r00 2023-01-16.pdf
- 2. TC44 MT62745 MM-03 r00 2023-02-24.pdf (ミーティング後回付)

## 1. 開会

## 2. コメント審議

- 1) すべてのコメント審議を終了し、WD 案を適宜修正した.
- サブグループに対応いらしたコメントを含め、結論が出ていないコメントは次回以降 ミーティングで継続審議.
- 4 章に以下の新たな細分箇条を追加. 以下の細分箇条について審議し、暫定的に追加した;
  - ■4.16 Localization of CCS (Range control)
  - ■4.xx Means for geopositioning =>現在の要求事項は修正要

- ■4.17 Cybersecurity. "cybersecurity"の定義を3章に追加 (出展: IEC TS63074, 修正) => 現在の要求事項は修正要
- ■4.xx Supervisory means of CCS EU の新機械規則の "Supervisory function"の要求 に基づく
- この要求はautonomous mobile machinery に対するもの、よって現在の要求事項は 次回ミーティングで審議予定.

## 2) その他議論

- 定義: IEC 60050-428 の CD 又は CDV が発行された後に修正
- 単一/複数のリモート/ベースステーションの構成: **4.12** 及び **4.13** 項を再構成し、 以下のように **4** つのケースに分類した;

CCS Cor	nfiguration		B 1000 1 111 111
base station	remote station	Case and reference	Possibility to control the machine
1	1	case a)	yes
1	multiple	case b)	on remote station at a time (see exception
multiple	1	case c)	one or multiple base stations at a time
multiple	multiple	case d)	one or multiple stations at a time with the limitations and exception for cases b)

## 3. その他

- 1) EU 指令/規則との整合化
  - 機械指令/規則及び低電圧指令に絞ることで合意
- 2) 機械指令の付属書 Ⅳ に入るか?
  - Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC

Edition 2.2 – October 2019 (Update of 2nd Edition)によると, CCS は安全ロジックユニットに入る(以下参照);

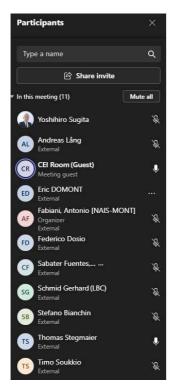
	functions	
9	Safety PLCs Programmable Logic Controllers for the implementation of safety related parts of control systems	YES (the associated physical and/or sensing devices need not be LUTESF)
10	Wireless remote controls providing at least one safety function, eg Emergency Stop	YES
11	Power Drive Systems (for example PDS(SR) according to EN 61800-5-2) with one or more	YES

## 4. 次回以降ミーティング

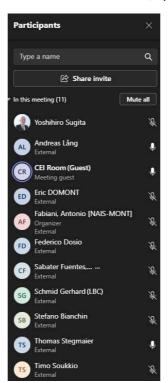
- 1) 5月23-25日ローザンヌ, CH
- 2) 39 週 (9/25-9/29)又は40 週 (10/2-10/6),場所は未定,もし、9/-27-29 に決定すればパリ(FR)になる見込み

## 5. 参加者

1日目



2 日目



End of minutes

#### 5 国内活動

#### 5.1 概要

IEC/TC 44 部会の国内活動は、次の二つに大別される。

- ・国内における国際規格審議
- ・JIS 原案の作成、審議

本委員会(本年度は2回)と専門部会(WG)では、国際規格とJIS原案とを併せて審議している。

今年度の国内活動の成果は、次のように要約できる。

- IEC/TC44 部会を 2 回開催した。
- **IEC 60204-1** Ed.7 の開発審議を行った。
- **IEC 61496-3**Ed.4 の開発審議を行った。
- **IEC 61496-5** の開発審議を行った。
- **IEC62046** Ed.2 の開発審議を行った。
- **IEC 62061** Amendment の開発審議を行った
- **IEC 62061** Ed.2 の開発審議を行った。
- **IEC 62745** Ed.2 の開発審議を行った。
- **IEC TS 62998-3** の開発審議を行った。
- **IEC TS 63394** の開発審議を行った。
- **IEC 61496-1** Ed.4 に対応する **JIS B 9704-1** の原案審議を行った。
- **IEC 61496-2** Ed.4 に対応する **JIS B 9704-2** の原案審議を行った。
- **IEC 61496-3** Ed.3 に対応する **JIS B 9704-3** の原案審議を行った。
- IEC 62061 Ed.2 に対応する JIS B 9961 の原案審議を行った。

#### 5.2 JIS 関連の進捗状況

#### 5.2.1 新規申出済 JIS 原案

今年度は2件の申出を行った。

#### 表 12-申出済 JIS 原案

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	種別
JIS B 9960-1 追補 1	IEC 60204-1 Amendment 1	機械類の安全性-機械の電気装置-第1部:一般要 求事項	追補
JIS B 9704-3	IEC 61496-3	機械類の安全性-電気的検知保護設備-第3部: 拡散反射形能動的光電保護装置に対する要求事項	改正

#### 5.2.2 原案作成中及び作成予定 JIS

今年度作成中及び今後作成予定の JIS は表 13 の通り。

#### 表 13-作成中及び作成予定の JIS 原案

JIS 番号	対応国際 規格	規格名称	種別	進捗
JIS B 9960-32	IEC 60204-32	機械類の安全性-機械の電気装置-第32部:巻上 機械に対する要求事項	改正	未着手
JIS B 9704-1	IEC 61496-1	機械類の安全性-電気的検知保護設備-第1部:- 般要求事項及び試験	改正	原案作 成中
JIS B 9704-2	IEC 61496-2	機械類の安全性-電気的検知保護設備-第2部:能動的光電保護装置を使う設備に対する要求事項	改正	原案作 成中

JIS 番号	対応国際 規格	規格名称	種別	進捗
TS B 9704-5	IEC TS 61495-5	機械類の安全性-電気的検知保護設備-第5部: (仮称)レーダーを使う設備に対する要求事項	新規	未着手
JIS B 9961	IEC 62061	安全関連制御システムの機能安全	改正	原案 作成中
TS B 63074	IEC/TS 63074	機械類の安全性-安全関連制御システムの機能安 全に関するセキュリティ側面	新規	未着手

## 5.3 国内会議の開催記録

今年度の国内会議の開催実績を**表 14** に、各会議の議事録を**表 14** の後に順に示す。なお、紙数の関係で議事録本体を掲載し、添付資料等の掲載は省略した。また、JIS 原案作成委員会の開催日を掲載した。

表 14-IEC/TC 44 部会 国内会議開催実績(全て Web 会議)

会議名	開催日	主な内容	資料番号
IEC/TC 44 部会	2022-09-16	国際 WG/MT/PT、国内 WG の状況報告と審議	5.3-1
(本委員会)	2022-03-09	国際 WG/MT/PT、国内 WG の状況報告と審議	5.3-2
IEC60050WG	_	_	_
	2022-07-27		5.3-3
IEC60204-1WG	2022-11-21	IEC60204-1Ed.7 開発審議	5.3-4
	2023-02-17		5.3-5
IEC60204-32WG	_	_	_
IEC60204-33WG	_	_	_
IEC60204-34WG	_	_	_
	2022-05-12		5.3-6
	2022-07-01		5.3-7
	2022-08-02	   IEC 61496-5 開発審議	5.3-8
IEC 61496WG	2022-09-08	TIEC 61496-5 用光番퍲	5.3-9
	2022-10-27		5.3-10
	2023-01-30		5.3-11
	2023-03-23	IEC 61496-3 Ed.4 及び IEC 61496-5 開発審議	5.3-12
	2022-07-28	- IEC 62046 Ed.2 開発審議	5.3-13
IEC62046WG	2022-09-12		5.3-14
1EC02040 W G	2022-10-07	11C 02040 Ed.2   用元 雷 哦	5.3-15
	2022-11-25		5.3-16
	2022-05-16		5.3-17
	2022-07-29	IEC 62061 Ed.2 及び IEC/TS 63394 開発審議	5.3-18
IEC 62061WG	2022-09-20	11 C 02001 Ed.2 / O 11 C/15 03371 /// / / E BK	5.3-19
	2022-11-29		5.3-20
	2023-01-20	IEC 62061/AMD1 ED2 コメント審議	5.3-21
IEC62745WG	2022-09-26	IEC 62745 Ed.2 開発審議	5.3-22
22027 10 11 0	2023-01-18	22 02 10 2012 ph/1 E mx	5.3-23
	2022-06-14		5.3-24
IEC 62998WG	2022-07-19	IEC TS 62998-3 開発審議	5.3-25
TT 0 (20 T )	2022-11-29		5.3-26
IEC63074WG	_	_	_

会議名	開催日
	2022-08-02
	2022-09-08
	2022-10-18
JIS B 9704-1,2 原案作成委員会	2022-12-09
	2023-01-24
	2023-02-21
	2023-03-20
JIS B 9704-3 原案作成委員会	2022-04-21
	2022-04-13
	2022-05-16
	2022-06-20
	2022-07-29
	2022-08-08
	2022-09-20
JIS B 9961 原案作成委員会	2022-10-25
	2022-11-14
	2022-11-28
	2022-12-19
	2023-01-20
	2023-02-27
	2023-03-16

#### 第 90 回 IEC/TC44 部会 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会 2022 年 9 月 18 日作成

開催日時: 2022年9月16日(金) 13:00~15:00

開催場所: 6-62 会議室(Web 会議)

出席者:(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
市川主査(工学院大学)		浅井(テュフズードジャパン)	0
角副主査 (産業技術総合研究所)	0	杉田(テュフラインランドジャパン)	0
戸田(厚生労働省)	×	真白(東京エレクトロン)	0
福田(長岡技術科学大学)	0	井上(日本認証)	0
芝田(日本印刷産業機械工業会)	0	石原(布目電機)	0
奥谷 (日本工作機械工業会)		深谷(富士電機機器制御)	0
森本(日本鍛圧機械工業会)	0	井上(三菱電機)	0
新屋敷 (日本電機工業会)	×	加藤 (明電舎)	0
西岡 (日本電気制御機器工業会)	×	中村(安川電機)	0
内藤(日本縫製機械工業会)	0	【オブザーバ】	
三浦(日本ロボット工業会)	0	荒木(経済産業省)	0
土肥(IDEC)	×	今福 (経済産業省)	0
根本(SGS ジャパン)	0		
竹島(オムロン)	0	【事務局】	
武田(オムロン)	0	土屋(日機連)	×
築山(オムロン)	0	宮崎(日機連)	×
田頭(川崎重工業)	×	吉田(日機連)	X
畑(機械安全実践技術)	0	野村(日機連)	0
降矢 (キトー)	0	山岸(日機連)	0
石川 (テュフズードジャパン)	0	佐々木 (日機連)	0

出席者 29 名

#### 1. 事前配布資料

第90回TC44部会議事次第案

資料 9001 第 89 回 TC44 部会議事録

資料 9002 IEC\_TC44 関連の動き 220916

資料 9003-1 第 18 回 IEC TC44 WG14 参加報告案  ${\bf r}$ 

資料 9003-2 第 23 回 IEC62998 議事録

資料 9003-3 第 24 回 IEC62998 議事録

資料 9004-1 TC44WG15(Security-Safety) meeting report J 20220404

資料 9004-2 TC44WG15(Security-Safety)\_meeting report\_J\_202204026 以降

資料 9005-1 WG16\_N011\_CC\_44\_937\_CD-2022-03-21

資料 9005-2 WG16\_N013\_CLEAN-Draft-CDV\_IEV\_Terms-2022-07-11

資料 9005-3 WG16 の国際会議実施状況報告

資料 9005-4 第 1 回 IEC60050WG 議事録

資料 9006-1 IEC61496-4\_TC44\_Mar2022Web 会議

資料 9006-2 TC44\_PT61496-5\_2022-04Web 会議報告

資料 9006-3 第 92 回 IEC61496 議事録

資料 9006-4 第 93 回 IEC61496 議事録

資料 9006-5 第 94 回 IEC61496 議事録

資料 9006-6 第 95 回 IEC61496 議事録

```
資料 9006-7 44 950 CD-Comments JP
資料 9007-1 IEC 60204-1 MT Meeting report J 20220421-22
資料 9007-2 IEC 60204-1 MT Meeting report J 20220628-30
資料 9007-3 第 80 回 IEC60204-1 議事録
資料 9007-4 IEC 60204-1 MT Meeting report J 20220912-13
資料 9008-1 TC44 MT62046 2022-04Web 会議報告
資料 9008-2 TC44 MT62046 2022-06Web 会議報告
資料 9008-3 TC44 MT62046 2022-08.23Web 会議報告
資料 9008-4 第 32 回 IEC62046WG 議事録
資料 9008-5 第 33 回 IEC62046WG 議事録
資料 9009-1 WG 7 report J 20220429
資料 9009-2 WG 7 report J 20220713
資料 9009-3 WG 7 report_J_20220914
資料 9009-4 PT63349 report J 20220411
資料 9009-5 PT63349 report J 20220425
資料 9009-6 PT63349 report_J_20220509
資料 9009-7 PT63349 report J 20220530
資料 9009-8 PT63349 report J 20220620
資料 9009-9 第 76 回 IEC62061WG 議事録
資料 9009-10 第 77 回 IEC62061WG 議事録
資料 9010 IEC 62745 MT Meeting report J 20220706-07
資料 9011 JIS_TS_TR 申し出(予定)
資料 9012-1 IEC 60204-33 MT 1st meeting report_J_20220722Final
資料 9012-2 TC44 60204-33MT N011 RM
資料 9012-3 TC44_60204-33MT_N012-(CC_44_932_DC+Jul2022meeting observation)
```

#### 【IEC/TC44 回付文書:送付済】

"IEC/TC44 関連の動き"の"新着 IEC/TC44 文書"参照

参考資料 1 ISO TC199 部会(機械類の安全性)の活動状況

参考資料 2 IEC\_TC44 部会(機械類の安全性\_電気的側面)の活動状況

(以下、文中敬称略)

- 2. 議事内容
- 2.1 委員・オブザーバ交代

厚生労働省 増岡 → 戸田

経済産業省 佐竹 → 荒木

経済産業省 川崎 → 今福

日本印刷機械工業会 村上 → 芝田

日本電機工業会 吉田 → 新屋敷

明電舎 高杉 → 加藤

オプテックス 村田 → オムロン 竹島

2.2 新任委員

オムロン 武田 (MT61310 エキスパート) 日本認証 井上

2.3 退任委員

富士電機 戸枝

2.4 前回議事録の確認: 資料 9001

前回議事録を承認した。

2.5 TC44 の動き全般報告(事務局): 資料 9002 資料に基づいて報告があった。

国際会議開催日訂正及び追加

 $60204-1:2022-09-15\sim16 \rightarrow 2022-09-12\sim13$ 

60204-33 : 2022-07-22

2.6 国際規格関連の審議

(資料に基づいて報告があった。)

- 1) WG15 (IEC 63074) 報告 (真白): 資料 9004-1,2 特記事項なし
- 2) WG16 (IEC 60050) 報告(真白): 資料 9005-1,2,3,4 "日本語訳を記載する必要がある"との意見があった。
- 3) MT60204-33 報告(真白): 資料 9012-1,2,3 国際会議報告書の"3.1 Part33 Ed1、Part 1 Ed6+Amendment、S23 の最新版"は、"3.1 Part33
- 4) WG14 (IEC 62998) 報告 (角委員): 資料 9003-1,2,3 特記事項なし
- 5) MT61496-4-2,3 及び PT61496-5 報告 (竹島): 資料 9006-1,2,3,4,5,6,7 特記事項なし

Ed1、Part 1 Ed6+Amendment、S22 の最新版"に訂正する。

- 6) MT60204-1 報告(杉田): 資料 9007-1,2,3,4 特記事項なし
- 7) MT62046 報告 (畑): 資料 9008-1,2,3,4,5 特記事項なし
- 8) MT62061 及び PT63394 報告(浅井): 資料 9009-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 現在の EN 版は、2023 年 11 月まで有効である。
- 9) MT62745 報告 (杉田): 資料 9010 次回以降ミーティング
  - 1) 29-30. Nov., → 変更 06-07. Dec.,
  - 2) 21-22. Feb.,
- 2.7 10月の IEC/TC44 Plenary Meeting 出席者(真白、杉田)を承認した。
- 2.8 JIS 関連の審議 JIS/TS/TR 申し出 (予定) 報告 (事務局): 資料 9011 特記事項なし。
- 次回開催日時 2023年3月(開催日時は1月に調整する)

#### 第 91 回 IEC/TC44 部会 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会 2023 年 3 月 10 日作成

開催日時: 2023年3月9日(木) 13:00~15:10

開催場所:5S-3 会議室(Web 会議)

出席者:(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
市川主査(工学院大学)	0	浅井 (テュフズードジャパン)	0
角副主査(産業技術総合研究所)	0	杉田(テュフラインランドジャパン)	×
戸田(厚生労働省)	×	真白(東京エレクトロン)	0
福田 (長岡技術科学大学)	0	井上 (日本認証)	$\circ$
芝田 (日本印刷産業機械工業会)	0	石原(布目電機)	$\circ$
奥谷(日本工作機械工業会)	×	深谷(富士電機機器制御)	×
森本(日本鍛圧機械工業会)	×	井上(三菱電機)	0
新屋敷 (日本電機工業会)	×	加藤(明電舎)	$\circ$
西岡 (日本電気制御機器工業会)	×	中村(安川電機)	$\circ$
内藤(日本縫製機械工業会)	$\circ$	【オブザーバ】	
三浦(日本ロボット工業会)	0	荒木(経済産業省)	$\circ$
土肥(IDEC)	0	今福(経済産業省)	0
根本(SGS ジャパン)	×		
竹島(オムロン)	0	【事務局】	
武田(オムロン)	0	土屋(日機連)	×
築山(オムロン)	0	宮崎(日機連)	$\circ$
田頭(川崎重工業)	X	吉田(日機連)	×
畑 (機械安全実践技術)	0	野村(日機連)	0
小林 (キトー)	×	山岸(日機連)	0
石川 (テュフズードジャパン)	0	佐々木 (日機連)	0

出席者 25 名

#### 1. 事前配布資料

第91回 TC44 部会議事次第案(本紙)

資料 9101 第 90 回 TC44 部会議事録

資料 9102 IEC TC44 関連の動き 230309

資料 9103-1-1 IEC 60204-1 MT Meeting report J 20221017-19 R1

資料 9103-1-2 IEC 60204-1 MT Meeting report\_J\_20221219

資料 9103-1-3 IEC 60204-1 MT Meeting report J 20230123-25+SM

資料 9103-1-4 IEC 60204-1 MT Meeting report\_J\_20230209

資料 9103-1-5 IEC 60204-1 MT Meeting report\_J\_20230220+SM

資料 9103-2-1 第 81 回 IEC60204-1 議事録

資料 9103-2-2 第 82 回 IEC60204-1 議事録

資料 9104-1 IEC 60204-33 MT 2nd, 3rd, 4th meeting report\_J\_20230115

資料 9104-2 IEC 60204-33 MT 5th and 6th meeting report\_J\_20230227

資料 9104-3 IEC 60204-33 MT 7th meeting report J 20230308

資料 9105-1 TC44\_MT61496-3\_2023-Feb 出張報告

資料 9105-2-1 第 96 回 IEC61496 議事録

資料 9105-2-2 第 97 回 IEC61496 議事録

資料 9106-1-1 TC44\_MT62046\_2022-11-10Web 会議報告\_訂正版

資料 9106-1-2 TC44 MT62046 2022-11-28Web 会議報告

資料 9106-1-3 TC44 MT62046 2023-01-13Web 会議報告

資料 9106-2-1 第 34 回 IEC62046WG 議事録

資料 9106-2-2 第 35 回 IEC62046WG 議事録

資料 9106-2-3 第 36 回 IEC62046WG 議事録

資料 9107-1-1 WG 7 report J 20221114

資料 9107-1-2 WG 7 report J 20221121

資料 9107-1-3 WG 7 report\_J\_20230109

資料 9107-1-4 WG 7 report\_J\_20230130

資料 9107-1-5 MT62061 Repoer J 20230213

資料 9107-1-6 MT62061 Repoer J 20230227

資料 9107-2-1 PT63394 report\_J\_20221205

資料 9107-2-2 PT63394 report\_J\_20230109

資料 9107-2-3 PT63394 report\_J\_20230217

資料 9107-3-1 第 79 回 IEC62061WG 議事録

資料 9107-3-2 第 80 回 IEC62061WG 議事録

資料 9108-1-1 IEC 62745 MT Meeting report\_J\_20221206-07

資料 9108-1-2 IEC 62745 MT Meeting report\_J\_20230222-23

資料 9108-2 第 19 回 IEC62745 議事録

資料 9109 第 25 回 IEC62998 議事録

資料 9110 44\_990\_DC\_Comments

資料 9111 44 992e Q JP(案)

資料 9112 JIS\_TS\_TR 申し出(予定)

参考資料 ISO\_TC199 部会(機械類の安全性)の活動状況

#### 【IEC/TC44 回付文書:送付済】

"IEC/TC44 関連の動き"の"新着 IEC/TC44 文書"参照

(以下、文中敬称略)

- 2. 議事内容
- 2.1 委員交代

キトー 降矢 → 小林

2.2 前回議事録の確認:資料 9101 前回議事録を承認した。

2.3 TC44 の動き全般報告(事務局): 資料 9102

資料に基づいて報告があった。

訂正事項:1.6 国内会議

誤: IEC61496WG 2023-03-23 IEC 61496-5 開発審議 正: IEC61496WG 2023-03-23 IEC 61496-3 開発審議

2.4 国際規格関連の審議

(資料に基づいて報告があった。)

- 1) MT61496-3 及び国内 WG 報告(竹島)資料 9105-1,-2-1,-2-2 特記事項なし
- 2) MT62046 及び国内報告(畑)資料 9106-1-1,-1-2,-1-3,-2-1,-2-2-3 特記事項なし
- 3) MT62061

PT63394 及び IEC 62061 国内 WG 報告 (浅井)

資料 9107-1-1,-2,-3,-4,-5,-6,-2-1,-2,-3,9107-3-1,-2

特記事項なし

4) MT62745 及び IEC62745 国内 WG 報告(事務局)資料 9108-1-1,-1-2,-2 杉田様欠席のため事務局が概要を報告した。 特記事項なし

5) IEC62998 国内 WG 報告(角)資料 9109 特記事項なし

6) 44/990/DC(GUIDELINES FOR SAFETY RELATED RISK ASSESSMENT 7 AND RISK REDUCTION FOR COLLABORATIVE SAFETY SYSTEM) へのコメント審議

(事務局) 資料 9110

委員から提出があったコメントを審議した。事務局で清書して再度委員各位に確認していただいた後 IEC に提出する。

- 7) 44/992/Q(Nomination for the Chair of TC 44)審議(事務局)資料 9111 Mr Silvio Förtsch に投票する。
- 8) MT60204-1 及び国内 WG 報告(真白)資料 9103-1-1,-2,-3,-4,-5 特記事項なし。
- 9) MT60204-33 報告(真白)資料 9104-1,2,3 各国のエキスパート及び国内委員会委員が少ないので、多様な意見で議論するために

3. JIS 関連の審議

JIS/TS/TR 申し出 (予定) 報告 (事務局) 資料 91120

訂正事項: 3.原案作成予定案件

増員する必要がある。

誤:新規 JIS B 9704-5 正:新規 JIS/TS B 9704-5

4. 次回開催日時

2023年9月 (開催日時は7月に調整する)

5. 事務局の佐々木は、3月末に退職する。4月以降は、宮﨑又は野村が担当する。

### IEC/TC44部会 第80回IEC60204-1WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年7月27日(水)10:00~11:05 開催場所:Web会議(日機連507会議室)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
杉田主査 (テュフラインランドジャパン)	0	真白 (東京エレクトロン)	0
阿部(日本電機工業会)	×	西谷(日本電産マシンツール)	0
福井(IDEC)	×	井上 (日本認証)	0
根本(SGSジャパン)	×	石原 (布目電機)	0
築山(オムロン)	0	阿部 (BSIグループジャパン)	0
畑(機械安全実践技術)	0	江島(富士電機機器制御)	×
道場(コマツ産機)	×	【事務局】	
石川 (テュフズードジャパン)	0	佐々木 (日本機械工業連合会)	0

出席者 10 名

### 事前配付資料

- 1. IEC 60204-1 MT Meeting report\_J\_20220628-30
- 2. iec60204-1\_ed7\_WD\_V02\_30Jun2022
- 3. MT60204-1 Merged Comments for Edition 7 WD 28Jun2022
- 4. TC44\_MT60204-1\_N075\_DA\_w Attendance

### 議事内容

1. 国際会議報告

真白様、杉田様から Meeting report に基づいて説明があった。

- ・ 10月に DC を出して正式に MT を開始する予定。
- ・ Meeting report の、6) の対象のコメントは IT34 である。(記載漏れ)
- Table 1 は、IEC 61439-1 にあるものを採用したが、61439-1 としてこの Table の値に 決めた根拠を担当の国内委員会に問い合わせる。(事務局)
- 2. 次回開催日時

11月21日(月) 13時~15時 (Web 会議) 国際会議報告

## IEC/TC44部会 第81回IEC60204-1WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年11月21日(月)13:00~13:30

開催場所:5S-4会議室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
杉田主査 (テュフラインランドジャパン)	0	真白 (東京エレクトロン)	0
阿部(日本電機工業会)	×	西谷(日本電産マシンツール)	0
福井(IDEC)	$\circ$	井上(日本認証)	×
根本(SGSジャパン)	0	石原 (布目電機)	×
築山(オムロン)	×	阿部 (BSIグループジャパン)	0
畑(機械安全実践技術)	0	江島(富士電機機器制御)	×
道場(コマツ産機)	0	【事務局】	
石川 (テュフズードジャパン)	×	佐々木 (日本機械工業連合会)	0

出席者9名

### 事前配付資料

1. IEC 60204-1 MT Meeting report\_J\_20221017-19\_R1

## 議事内容

1. 国際会議報告

杉田様、真白様から Meeting report に基づいて説明があった。 IEC 61010 Amd.2 は TC65/TC66 のどちらが担当するのかを、次回 MT で確認する。

2. 次回開催日時

2月17日(金)13時~15時(Web会議) 国際会議報告

## IEC/TC44部会 第82回IEC60204-1WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2023年2月17日(金)13:00~14:00

開催場所:5S-4会議室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
杉田主査 (テュフラインランドジャパン)	0	真白 (東京エレクトロン)	0
阿部(日本電機工業会)	×	西谷(日本電産マシンツール)	×
福井(IDEC)	0	井上 (日本認証)	×
根本(SGSジャパン)	0	石原 (布目電機)	0
築山(オムロン)	0	阿部 (BSIグループジャパン)	0
畑(機械安全実践技術)	0	江島(富士電機機器制御)	0
道場(コマツ産機)	0	【事務局】	
石川 (テュフズードジャパン)	0	佐々木、野村(日本機械工業連合会)	0

出席者 13 名

### 事前配付資料

- 1. IEC 60204-1 MT Meeting report\_J\_20221219
- 2. IEC 60204-1 MT Meeting report\_J\_20230123-25+SM
- 3. IEC 60204-1 MT Meeting report\_J\_20230209

### 議事内容

1. 国際会議報告

杉田様、真白様から Meeting report に基づいて報告があった。 12 月以降はコンビナの采配が悪く、WD 検討が殆ど進んでいない。RR では 1 月改正作業開始になっているが、今のところ改正開始がいつになるのか見通しが立たない。

2. 次回開催日時

5月23日(火)13時~15時(Web会議)

国際会議報告

### IEC/TC44部会 第92回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年5月12日(木) 13:00~14:20

開催場所:日機連507会議室(Webex)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
竹島主査 (オムロン)	$\circ$	【オブザーバ】	
福田(長岡技術科学大学)	0	濱島 (労働安全衛生総合研究所)	×
角 (産業技術総合研究所)	0	駒澤 (日本品質保証機構)	$\circ$
福井(IDEC)	0	黒部(パナソニック インダストリー)	$\circ$
諏訪(オムロン)	×	野村(FUJI)	$\bigcirc$
村田主査(オプテックス)	0	平野(FUJI)	0
黒住(ジック)	0	嶋地 (北陽電機)	×
藤田(ジック)	×		
藤原(テュフズードジャパン)	0		
嶋津 (パナソニック デバイスSUNX)	0	【事務局】	
東(北陽電機)	0	佐々木 (日機連)	0

出席者 14 名

### 事前配布資料

- 1. 前回議事録
- 2. 44/949/CC
- 3. 44/950/CD
- 4. IEC61496-4 TC44 Mar2022Web会議
- 5. TC44\_PT61496-5\_2022-04Web会議報告

#### 議事内容

- 1. 主查交代
  - 4月から主査を交代する。 村田様 → 竹島様 村田様は引き続き委員として参加していただく。。
- 2. 国際会議報告
  - (1) 報告書に基づき、竹島様から報告があった。
  - (2) 61496-5 は、報告書では次ステップは DTS となっていたが、技術的変更があったために 3rd CD に変更した。
  - (3) 黒住様から、INXPECT 社から OEM 供給を受けている製品の委員会でのデモの提案があった。コロナ感染の状況を見て可能であれば実施する。
- 3. 次回開催日時

2022年7月1日(金)13時~16時 Web会議

61496-5CDコメント審議

コメントは6月24日(金)までに全員メールで発信していただく。

### IEC/TC44部会 第93回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年7月1日(金) 13:00~15:10

開催場所:日機連507会議室(Webex)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
竹島主査 (オムロン)	$\circ$	東(北陽電機)	0
福田 (長岡技術科学大学)	0	【オブザーバ】	
角 (産業技術総合研究所)	0	濱島 (労働安全衛生総合研究所)	×
福井(IDEC)	$\circ$	駒澤(日本品質保証機構)	$\circ$
諏訪(オムロン)	×	黒部(パナソニック インダストリー)	$\bigcirc$
村田主査 (オプテックス)	$\circ$	野村(FUJI)	$\bigcirc$
黒住(ジック)	0	平野(FUJI)	×
藤田(ジック)	×	嶋地 (北陽電機)	×
藤原 (テュフズードジャパン)	0		
井上(日本認証)	×	【事務局】	
嶋津 (パナソニック デバイスSUNX)	×	佐々木 (日機連)	0

出席者 12 名

## 事前配布資料

1. 44\_950\_CD-Comments\_WG検討用

#### 議事内容

- 1. 新委員:日本認証 井上様
- 2. コメント審議を行い、別紙コメントリスト "44\_950\_CD-Comments\_WG 検討中 2022Jul01" の とおり決定した。
- 3. コメントリストは、竹島様が5日までに清書して全員に送付する。
- 4. 11 日までに委員各位でコメントリストを確認して、修正等があれば全員メールで発信する。
- 5. 確認の結果修正等が無ければ、事務局が IEC に提出する。
- 6. 次回開催日時

2022年9月8日 (木) 13時~16時 Web会議 各国のCDコメントを審議する。

## IEC/TC44部会 第94回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年8月2日(火) 15:00~16:10

開催場所:Web会議 出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
竹島主査 (オムロン)	0	【オブザーバ】	
福田(長岡技術科学大学)	0	濱島 (労働安全衛生総合研究所)	×
角 (産業技術総合研究所)	$\circ$	駒澤 (日本品質保証機構)	$\circ$
福井(IDEC)	$\circ$	黒部(パナソニック インダストリー)	$\circ$
諏訪(オムロン)	×	野村 (FUJI)	×
村田(オプテックス)	$\circ$	平野 (FUJI)	$\circ$
黒住(ジック)	0	嶋地 (北陽電機)	×
藤田(ジック)	0	【ゲスト】	
藤原(テュフズードジャパン)	×	十亀 (経済産業省)	$\circ$
井上(日本認証)	0	岡本(パナソニック ホールディング	$\circ$
		ス)	
嶋津(パナソニック デバイスSUNX)	0	【事務局】	
東(北陽電機)		佐々木 (日機連)	

出席者 16 名

### 事前配布資料

- 1. 44\_946\_DC\_comments\_藤原
- 2. 44\_946\_DC\_Comments\_sumi

### 議事内容

- 1. IEC 61496-3 DC コメント審議 審議の結果、コメントはなしとした。 (別紙"44\_946\_DC\_Comments\_ 20220802"参照)
- 2. 次回より、パナソニック ホールディングスの岡本様が委員として参加する。
- 3. 次回開催日時 国際会議の進捗状況により開催を検討する。

## IEC/TC44部会 第95回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年9月8日(木) 10:00~12:00

開催場所:Web会議 出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
竹島主査 (オムロン)	0	東(北陽電機)	×
福田(長岡技術科学大学)	0	【オブザーバ】	
角 (産業技術総合研究所)	0	濱島 (労働安全衛生総合研究所)	×
福井(IDEC)	0	駒澤(日本品質保証機構)	0
諏訪(オムロン)	×	黒部(パナソニック インダストリー)	$\circ$
村田(オプテックス)	0	野村(FUJI)	$\circ$
黒住(ジック)	0	平野(FUJI)	0
藤田(ジック)	0	嶋地 (北陽電機)	×
藤原 (テュフズードジャパン)	0		
井上(日本認証)	0		
嶋津(パナソニック デバイスSUNX)		【事務局】	
岡本 (パナソニック ホールディングス)		佐々木 (日機連)	0

出席者 16 名

## 事前配布資料

1. PT61496-5\_N069\_CC\_on\_doc\_950\_翻訳付き

### 議事内容

- 1. IEC 61496-3 DC 各国コメント審議 (別紙 "PT61496-5\_N069\_CC\_on\_doc\_950\_20220908 会議後" 参照)
  - 5.4.7.1.1、5.4.7.1.2の文章は解りにくいので、村田様が別途文章を作り直して全員に配布する。(別途 "IEC61496-5\_4\_7\_1\_1\_descriptionProposal01\_220908" 送付済)
- 2. 国際会議開催日程:9月26日、9月30日、10月4日(予備日)
- 3. 次回開催日時

10月27日(木) 13時~16時 Web会議 (国際会議報告)

### IEC/TC44部会 第96回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年10月27日(木) 13:00~14:20

開催場所:5S-4会議室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
竹島主査 (オムロン)	0	東(北陽電機)	×
福田(長岡技術科学大学)	×	【オブザーバ】	
角 (産業技術総合研究所)	0	濱島 (労働安全衛生総合研究所)	×
福井(IDEC)	0	駒澤(日本品質保証機構)	0
諏訪(オムロン)	×	黒部(パナソニック インダストリー)	$\circ$
村田(オプテックス)	0	野村(FUJI)	$\circ$
黒住(ジック)	0	山田(豊田工業高等専門学校)	×
藤田(ジック)	0	嶋地 (北陽電機)	×
藤原(テュフズードジャパン)	0	【ゲスト】	
井上(日本認証)	×	清水 (労働安全衛生総合研究所)	0
嶋津 (パナソニック デバイスSUNX)	×	藤田(FUJI)	0
岡本 (パナソニック ホールディングス)	0		
平野 (FUJI)	0	【事務局】佐々木(日機連)	0

出席者 15 名

### 事前配布資料

- 1. 標準化の提案 (FUJI様説明資料)
- 2. TC44\_PT61496-5\_2022-09Web会議報告
- 3. PT61496-5\_N072\_TS61496-5\_Completed\_For\_DTS
- 4. PT61496-5\_N073\_CC\_on\_doc\_950\_Resolved

#### 議事内容

- 1. FUJI平野様から"標準化の提案"の説明があり質疑を行った。 (コメントの一部を記載)
  - ・ METIの事業は、国際標準作成を目指して活動する必要があるが、NPが出せなくて も状況によっては問題ないと思われる。
  - · Part5で認証を取得して実績を持ってNP提案する方が、提案が採用されやすい。
  - ・ FUJI様で本日出た意見を整理して、次回のWGで今後の進め方を説明していただく。
- 2. 次回開催日時

3月に開催することとし、1月に日程調整を行う。(2月のPart3の国際会議報告を行う)Part5のDTSは、コメントは原則としてメールベースで検討する。

### IEC/TC44部会 第97回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2023年1月30日(月) 13:00~14:30

開催場所:6-69会議室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
竹島主査 (オムロン)	$\circ$	東(北陽電機)	×
福田 (長岡技術科学大学)	0	【オブザーバ】	
角 (産業技術総合研究所)	0	濱島 (労働安全衛生総合研究所)	×
福井(IDEC)	0	駒澤(日本品質保証機構)	$\circ$
諏訪(オムロン)	×	黒部(パナソニック インダストリー)	$\circ$
村田(オプテックス)	×	野村(FUJI)	$\circ$
黒住(ジック)	0	山田(豊田工業高等専門学校)	×
藤田(ジック)	$\circ$	嶋地 (北陽電機)	×
藤原 (テュフズードジャパン)	×		
井上(日本認証)	0	【事務局】	
嶋津(パナソニック デバイスSUNX)	0	宮崎(日本機械工業連合会)	0
岡本 (パナソニック ホールディングス)	0	野村(日本機械工業連合会)	0
平野 (FUJI)	0	佐々木 (日本機械工業連合会)	0

出席者 名

#### 事前配布資料

- 1. 標準化事業の進め方 20230130
- 2. 44\_986\_DTS-Comments\_検討用

#### 議事内容

1. FUJI平野様から別紙"標準化事業の進め方\_20230130"に基づいてJIS作成について提案があり

次の通り決定した。ただし、本日の欠席者でこの決定に反対の方は、2月8日(水)までに事務局へ連絡をいただくことにした。

- (1) IEC TS 61496-5のJIS原案の作成は行う。
- (2) JIS作成に当り、FUJI様の提案を本文に入れるか附属書とするかは、FUJI様の提案を確認してから決定する。FUJI様の提案は3月にいただき、その内容を見て3月23日(木)のWGで方針を決定する。
- (3) IEC TS 61496-5の改正時には、JISとして追加した部分を61496-5にも追加することで提案していく。
- 2. DTSへのコメント審議

審議結果は、別紙 "44\_986\_DTS-Comments\_20230130会議後"のとおり。31日中に竹島様が英文を清書して全員に配付するので、2月10日(金)までに全員で確認する。投票は"賛成"とする。

3. 次回開催日時

3月23日 (木) 13時~15時

### IEC/TC44部会 第98回IEC61496WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2023年3月23日(木) 13:30~15:30 開催場所:6D-4会議室(対面+Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
竹島主査 (オムロン)	0	東(北陽電機)	×
福田 (長岡技術科学大学)	0	【オブザーバ】	
角 (産業技術総合研究所)	$\circ$	濱島 (労働安全衛生総合研究所)	×
福井(IDEC)	$\circ$	駒澤(日本品質保証機構)	$\circ$
諏訪(オムロン)	×	黒部(パナソニック インダストリー)	$\circ$
村田(オプテックス)	×	野村(FUJI)	×
黒住(ジック)	0	西垣(FUJI)	$\circ$
藤田(ジック)	×	山田(豊田工業高等専門学校)	×
藤原(テュフズードジャパン)	0	嶋地 (北陽電機)	×
井上(日本認証)	×	【事務局】	
嶋津 (パナソニック インダストリー)	$\circ$	宮崎(日本機械工業連合会)	0
岡本 (パナソニック ホールディングス)	0	野村 (日本機械工業連合会)	0
平野(FUJI)	0	佐々木 (日本機械工業連合会)	0

出席者 15 名

#### 事前配布資料

- 1. TC44 MT61496-3 2023-Feb出張報告
- 2. PT61496-5\_N076\_CC\_44\_986\_DTS\_CompiledbyPL
- 3. IEC61496-5 Annex (案) \_R1.00

#### 議事内容

1. MT61496-3国際会議報告 竹島様から出張報告書に基づいて報告があった。

2. 61496WG次回開催日時

5月16日(火) 13時~16時

議題:1. IEC 61496-3CDコメント審議

コメントがあれば、5月12日までに全員メールで提出する。

- 2. IEC61496-5 Annex (案) 再検討。
- 3. PT61496-5DTSのコメント審議結果の報告が竹島様からあった。
- 4. IEC61496-5 Annex (案) について平野様から説明があり、内容について議論した。本日の議論を反映して次回再度平野様から提案がある。
- 5. IEC61496-5のJISは作成する。61496WG委員の方々には原案作成委員会に原則として参加をお願いする。日程及び翻訳方法は次回委員会で決定する。
- 6. 来年度の開催方法は、原則としてWeb開催とする。

### IEC/TC44部会 第32回IEC62046WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年7月28日(木)13:00~14:00

開催場所:Web会議 出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
畑主査 (機械安全実践技術)	0	藤田(ジック)	×
栗原(アズビルトレーディング)	0	井上(日本認証)	0
竹島(オムロン)	0	【事務局】	
黒住(ジック)	0	佐々木 (日機連)	0

出席者6名

#### 事前配布資料

- 1. TC44\_MT62046\_2022-01Web会議報告
- 2. TC44\_MT62046\_2022-04Web会議報告
- 3. TC44 MT62046 2022-06Web会議報告
- 4. MT62046\_Draft 62046 with markup 300522-Contents比較
- 5. MT62046\_Draft 62046 with markup 300522における変更箇所の確認
- 6. Draft 62046 with markup 300522

#### 議事内容

- 1. 竹島様から国際会議の報告があった。
- 2. 次回国際会議に向けて、Draft に対するコメントを畑様がまとめる。委員各位もコメント があれば畑様に連絡する。
  - 8月9日までに、委員各位のコメントを畑様に連絡する。
  - 8月11日までに、畑様がコメントをまとめて全員に送付する。
  - 8月17日までに、畑様が送付したコメントを確認する。修正等が無ければ、畑様からコンビナに送付する。
- 3. 次回開催予定
  - 9月12日(月) 10時~12時 国際会議報告及び今後の対応検討

### IEC/TC44部会 第33回IEC62046WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年9月12日(月)10:00~10:30

開催場所:507応接室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
畑主査 (機械安全実践技術)	0	藤田(ジック)	×
福井 (IDEC)	×	井上(日本認証)	×
栗原(アズビルトレーディング)	0		
竹島 (オムロン)	0	【事務局】	
黒住(ジック)	0	佐々木 (日機連)	0

出席者5名

### 事前配布資料

- 1. TC44\_MT62046\_2022-08.23Web会議報告
- 2. iec62046{ed2.0}en-draft 120822 NO MARKUP
- 3. iec62046{ed2.0}en-draft 120822 FULL MARKUP
- 4. Guidelines for Implementation of the Common Patent Policy for ITU-T\_ITU-R\_ISO\_IEC (説明箇所黄色塗り)

#### 議事内容

- 1. 新委員:福井様
- 2. 畑様から事前配付資料に基づいて国際会議の報告があった。
- 3. Annex-Hの事例が、Patentの問題がある可能性があり、MTとして慎重に検討している。
- 4. Annex-G はセーフティ以外のセンサーを使用する場合のガイダンスとして有用なので、 十分検討する必要がある。
- 5. Draft で修正が必要な事項があれば(全員メールで)畑様に連絡する。
- 6. 次回開催予定

10月7日(金)13時~14時 Web会議 (国際会議報告)

### IEC/TC44部会 第34回IEC62046WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年10月7日(金)13:00~13:30

開催場所:6-62会議室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
畑主査 (機械安全実践技術)	$\circ$	藤田(ジック)	×
福井 (IDEC)	×	新(トヨタ自動車)	×
栗原(アズビルトレーディング)	0	井上(日本認証)	×
竹島(オムロン)	0		
石川 (コマツ産機)	0	【事務局】	
黒住(ジック)	0	佐々木 (日機連)	0

出席者6名

### 事前配布資料

- 1. TC44\_MT62046\_2022-09.26·28Web会議報告-r2
- 2. iec62046(ed2.0)en-draft 280922 NO mark up
- 3. iec62046(ed2.0)en-draft 280922 with mark up

#### 議事内容

- 1. 新委員:コマツ産機 石川様、トヨタ自動車 新様
- 2. 畑様及び竹島様から会議報告に基づいて国際会議の報告があった。
- 3. 報告書の訂正: (誤) 特許の懸案があった、H1.2 および H1.3 は削除された。
  - (正)特許の懸案があった、H.2 および H.3 は削除された。
- 4. EDM がないものでもモニタリング機能があるものは、EDM が必要な対象からはずすとの 除外要件を記載する必要があるとのコメントを出す。
- 5. ミューティングイネーブル時間は8時間必要か、ユーザーの意見を確認する。
- 6. 9月28日付のWDの内容で問題が無いか確認しておき、CD回付後速やかにコメント出しを行う。
- 7. 次回開催予定
  - 11月25日(金)13時~15時 Web 会議 国際会議報告

## IEC/TC44部会 第35回IEC62046WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年11月25日(金)13:00~13:40

開催場所:5S-4会議室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
畑主査 (機械安全実践技術)	0	黒住(ジック)	0
福井 (IDEC)	0	藤田(ジック)	×
富重(旭化成)	×	新(トヨタ自動車)	0
栗原(アズビルトレーディング)	0	井上(日本認証)	×
竹島(オムロン)	0	【事務局】	
石川(コマツ産機)	0	佐々木 (日機連)	0

出席者8名

### 事前配布資料

- 1. TC44\_MT62046\_2022-11-10Web会議報告
- 2. Proposed updated Annex D
- 3. Propsed Annex I

## 議事内容

- 1. 新委員:旭化成:富重様
- 2. 竹島様から会議報告に基づいて国際会議の報告があった。
- 3. Annex について意見があれば竹島様及び畑様に連絡すること。
- 4. 次回開催予定

1月27日(金)13時~15時 Web 会議 国際会議報告

### IEC/TC44 部会 第 76 回 IEC62061WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時: 2022年5月16日(月) 15:00~16:05

開催場所:507応接室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
浅井主査 (テュフズードジャパン)	$\circ$	外山 (日本認証)	×
三好 (長岡技術科学大学)	$\circ$	榎本 (三菱電機)	0
畑 (機械安全実践技術)	×	古川(UL Japan)	×
阿部(日本電機工業会)	X		
櫛山(機械安全研究所)	×	【オブザーバ】	
清水(IDEC)	0	築山(オムロン)	×
渡邊(SGS ジャパン)	×	松井(オムロン)	×
竹島(オムロン)	0	田中(小松製作所)	×
田頭(川崎重工業)	×		
真白(東京エレクトロン)	0	【事務局】	
杉田(テュフラインランドジャパン)	0	佐々木 (日本機械工業連合会)	0

出席者8名

### 事前配付資料

- 1. 前回議事録
- 2. PT63349 report\_J\_20220425
- 3. PT63349 report J 20220509
- 4. WG 7 report\_J\_20220429

#### 議事内容

- 1. 前回議事録を承認した。(本日までに修正等の依頼はなかった。)
- 2. 杉田様及び竹島様から、報告書に基づいてMT62061及びPT63394の現状報告があった。
  - (1) 63394は次回(5月30日)の国際会議で審議終了の予定。
  - (2) 62061の新コンビナ選出のJP投票は、投票文書が回付された時点でメールベースで誰 に投票するかを決める。
- 3. 次回開催日時(Web会議)

2022年7月29日(金)15時~16時

10 時~15 時は、JIS B 9961 原案作成委員会

## IEC/TC44 部会 第 77 回 IEC62061WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時: 2022年7月29日(金) 15:00~16:00

開催場所:Web会議 出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
浅井主査 (テュフズードジャパン)	$\circ$	外山(日本認証)	×
三好 (長岡技術科学大学)	$\circ$	榎本 (三菱電機)	0
畑(機械安全実践技術促進会)	0	古川(UL Japan)	0
阿部(日本電機工業会)	×		
櫛山(機械安全研究所)	×	【オブザーバ】	
清水(IDEC)	0	築山(オムロン)	×
渡邊(SGS ジャパン)	0	松井(オムロン)	×
竹島(オムロン)	0	田中(小松製作所)	×
田頭(川崎重工業)	×		
真白(東京エレクトロン)	0	【事務局】	
杉田(テュフラインランドジャパン)	0	佐々木 (日本機械工業連合会)	

\_\_\_ 出席者 11 名

### 事前配付資料

- 1. WG 7 report\_J\_20220713
- PT63349 report\_J\_20220530
   PT63349 report\_J\_20220620

#### 議事内容

- 1. 杉田様及び竹島様から、報告書に基づいてMT62061及びPT63394の現状報告があった。
- 2. 次回開催日時(Web会議)

2022年9月20日(火)15時~16時

国際会議報告

DTS 回付の場合は、コメント審議

### IEC/TC44 部会 第 78 回 IEC62061WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時: 2022年9月20日(火) 15:00~16:00

開催場所: 5S-4 (Web会議) 出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
浅井主査 (テュフズードジャパン)	$\circ$	榎本(三菱電機)	0
三好 (長岡技術科学大学)	×	古川(UL Japan)	$\circ$
畑 (機械安全実践技術促進会)	×	【オブザーバ】	
阿部(日本電機工業会)	×	築山(オムロン)	×
櫛山(機械安全研究所)	$\circ$	松井(オムロン)	×
清水(IDEC)	×	田中(小松製作所)	×
渡邊(SGS ジャパン)	×		
竹島(オムロン)	0	【ゲスト】	
田頭(川崎重工業)	×	荒木(経済産業省)	0
真白(東京エレクトロン)	0	【事務局】	
杉田(テュフラインランドジャパン)	0	宮﨑(日本機械工業連合会)	0
外山 (日本認証)	0	佐々木 (日本機械工業連合会)	0

出席者 11 名

#### 事前配付資料

- 1. 44-63394-Ed1-TS-lso\_after review-pg-CLEAN\_PDF-Print
- 2. 44-63394-Ed1-TS-lso\_after review-pg
- 3. WG 7 report\_J\_20220914

## 議事内容

- 1. 杉田様から、報告書に基づいてMT62061及びPT63394の国際会議報告があった。
- 2. TS63394のDTSは9月16日に回付とのことであったが遅れている。23日に回付されるとの前提で、DTSに対するJPコメント検討のスケジュールは次の通りとする。

10月21日:委員のコメント締め切り

11月8日:コメント審議委員会

3. 次回以降の開催日時(Web会議)

2022年11月8日(火)13時~15時(TS63394コメント審議)

2022年11月28日(月)15時~16時 MT62061報告

10 時~15 時(JIS 原案作成委員会)

### IEC/TC44 部会 第 79 回 IEC62061WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時: 2022年11月29日(火) 13:00~14:30

開催場所:5S-4会議室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
浅井主査 (テュフズードジャパン)	$\circ$	榎本(三菱電機)	×
三好 (長岡技術科学大学)	0	古川(UL Japan)	
畑 (機械安全実践技術促進会)	×		
阿部 (日本電機工業会)	×		
櫛山(機械安全研究所)	0		
清水(IDEC)	$\circ$	【オブザーバ】	
渡邊(SGS ジャパン)	0	築山(オムロン)	×
竹島(オムロン)	0	松井(オムロン)	×
田頭(川崎重工業)	×	田中(小松製作所)	×
真白(東京エレクトロン)	0		
杉田(テュフラインランドジャパン)	0	【事務局】	
外山(日本認証)	×	佐々木 (日本機械工業連合会)	0

出席者9名

#### 事前配付資料

- 1. WG 7 report\_J\_20221114
- 2. WG 7 report\_J\_20221121
- 3. 44/980/DTS (IEC TS 63394 ED1)

### 議事内容

1. 国際会議報告

杉田様からMT62061の報告が報告書に基づいてあった。

- 2. 44/985/CD (IEC 62061/AMD1 ED2) のコメント審議は、1月20日(金) の10時~11時(J IS原案作成委員会の冒頭1時間) に行う。コメントは19日までに全員メールで送ること。
- TS 63394DTSのJPコメント審議 審議結果は、別紙 "44\_980\_DTS-Comments\_JP\_2022\_11\_29"の通り。事務局で今週中に 清書し、全員に送付して12月9日までに確認していただく。
- 4. 次回開催日時 (Web会議) 必要があれば開催する。

## IEC/TC44 部会 第80回 IEC62061WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時: 2023年1月20日(金) 10:00~10:40

開催場所:5S-4会議室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
浅井主査 (テュフズードジャパン)	$\circ$	榎本(三菱電機)	0
三好 (長岡技術科学大学)	0	今村(UL Japan)古川代理	×
畑 (機械安全実践技術促進会)	0		
阿部 (日本電機工業会)	0		
櫛山(機械安全研究所)	$\circ$		
清水(IDEC)	$\circ$	【オブザーバ】	
渡邊(SGS ジャパン)	0	築山(オムロン)	×
竹島(オムロン)	0	松井(オムロン)	×
田頭(川崎重工業)	0	田中(小松製作所)	×
真白(東京エレクトロン)	0	【事務局】	
杉田(テュフラインランドジャパン)	0	宮崎、野村、佐々木	
外山(日本認証)	×	(日本機械工業連合会)	0

出席者 15 名

### 事前配付資料

- 1. 44/985/CD (IEC 62061/AMD1 ED2)
- 2. 44\_985\_CD-Comments竹島

### 議事内容

- 1. CDコメントを審議した。結果は"44\_985\_CD-Comments\_JP(別送済み)"の通り。
- 2. 次回開催日時(Web会議) 未定

## IEC/TC44部会 第18回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年9月26日(月) 10:00~10:40

開催場所:6-61会議室(Web会議)

出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
杉田主査(テュフラインランドジャパン)	0	及川(日立産機システム)	0
栗山(IDEC)	0	堀川(日立産機システム)	×
野島(エニー)	×	山内(三菱電機)	0
飯田(オムロン)	×	村上(村田機械)	0
井戸(キトー)	0	中村(安川電機)	×
四元(金陵電機)	0	二/宮(安川電機)	0
桜井(コマツ産機)	×	【事務局】	
井上(日本認証)	0	佐々木(日機連)	

出席者 10 名

#### 事前配布資料

- 1. MT62745 Report\_J\_20210616
- 2. IEC 62745 MT Meeting report\_J\_20220706-07
- 3. IEC Template for comments for comments\_Sugita

### 議事内容

- 1. 杉田様から国際会議の報告が報告書に基づいてあった。
- 2. 7月の第1回会議でワーキングドラフトの作成を開始した。
- 3. 現在はEd.1のFDIS時のコメントを審議している。JPとして追加のコメントがあれば検討可能である。
- 4. 次回委員会開催日時

2023年1月18日(水)13時~15時 Web会議

ただし、追加のコメントを出すための審議が必要であれば、別途開催する。

### IEC/TC44部会 第19回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2023年1月18日(水) 13:00~13:50

開催場所: 5S-4会議室(Web会議)

出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
杉田主査(テュフラインランドジャパン)	0	及川(日立産機システム)	0
栗山(IDEC)	0	堀川(日立産機システム)	×
野島(エニー)	×	山内(三菱電機)	0
飯田(オムロン)	0	村上(村田機械)	0
井戸(キトー)	$\circ$	中村(安川電機)	$\circ$
四元(金陵電機)	0	二/宮(安川電機)	0
桜井(コマツ産機)	$\circ$	【事務局】	
井上(日本認証)		宮崎、野村、佐々木(日機連)	0

出席者 15 名

#### 事前配布資料

- 1. MT\_IEC62745\_collated\_comments\_2022-12-07\_after-Frankfurt
- 2. TC44\_MT62745\_MM-02\_r00\_2022-12-12

#### 議事内容

- 1. 杉田様から国際会議の報告が報告書に基づいてあった。
- 2. 委員各位から、今後のこの規格に対応した製品の生産見通しの説明があった。
- 3. セキュリティについての事項は、63074を基本にしてこの規格に入れることで検討している。
- 4. WDは未受領。杉田様が入手次第配布する。
- 5. WDに対するコメントがあれば、杉田様に連絡することとした。
- 6. 次回委員会開催日時 2023年4月11日(火)13時~14時 Web会議

## IEC/TC44部会 第23回IEC62998WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年6月14日(火) 13:00~14:20

開催場所:507会議室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
角主査 (産業技術総合研究所)	0	芝山(住友理工)	×
藤原(産業技術総合研究所)	0	浅井 (テュフズードジャパン)	$\bigcirc$
三好(長岡技術科学大学)	0	小林 (日本信号)	$\circ$
櫛山(機械安全研究所)	0	【オブザーバ】	
齋藤 (労働安全衛生総合研究所)	0	谷口(北陽電機)	0
福井(IDEC)	0	清水 (労働安全衛生総合研究所)	×
竹島(オムロン)	0	赤木(オムロン)	×
樋口(オムロン)	×	黒部(パナソニック インダストリー)	$\circ$
増谷 (小松製作所)	×	有田 (元富士通コンポーネント)	0
黒住(ジック)	0	【事務局】	
藤田(ジック)	0	佐々木 (日機連)	0

出席者 15 名

### 事前配布資料

1. CC\_44\_938\_CD\_sort\_検討用

### 議事内容

- 1. 次回WG14に備えて、各国のCDコメントを検討した。 ( "CC\_44\_938\_CD\_sort\_220614会議 後" 参照。)
- 次回開催日時及び内容
   7月19日(火) 13時~16時 Web会議 WG14出席報告

## IEC/TC44部会 第24回IEC62998WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年7月19日(火) 13:00~13:40

開催場所: Web会議 出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
角主査(産業技術総合研究所)	$\circ$	芝山(住友理工)	×
藤原(産業技術総合研究所)		浅井(テュフズードジャパン)	$\bigcirc$
三好 (長岡技術科学大学)		小林 (日本信号)	×
櫛山(機械安全研究所)		【オブザーバ】	
齋藤 (労働安全衛生総合研究所)		谷口(北陽電機)	$\bigcirc$
福井(IDEC)	$\circ$	清水 (労働安全衛生総合研究所)	×
竹島(オムロン)	$\circ$	赤木(オムロン)	×
樋口(オムロン)	×	黒部(パナソニック インダストリー)	$\circ$
增谷 (小松製作所)	×	有田 (元富士通コンポーネント)	$\circ$
黒住(ジック)		【事務局】	
藤田(ジック)		佐々木 (日機連)	0

出席者 13 名

## 事前配布資料

- 1. 第18回IEC TC44 WG14 参加報告案r
- 2. Minutes7thMeeting20220621
- 3. IECTS62998-3\_ObesrvationsCD2Comments20220622
- 4. CC\_44\_938\_CD2\_Observations

### 議事内容

- 1. WG14出席報告
  - 角様から、報告書(第18回IEC TC44 WG14 参加報告案r)に基づいて報告があった。
  - DTSは、7月末に回付の予定である。
- 2. 次回開催日時及び内容
  - 9月9日(金) 13時~15時 Web会議 DTSに対するJPコメント審議

## IEC/TC44部会 第25回IEC62998WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:2022年11月29日(火) 10:00~10:45

開催場所:5S-4会議室(Web会議)

出席者 (順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
角主査 (産業技術総合研究所)	$\circ$	芝山(住友理工)	×
藤原(産業技術総合研究所)		浅井(テュフズードジャパン)	$\circ$
三好 (長岡技術科学大学)		小林 (日本信号)	×
櫛山(機械安全研究所)		【オブザーバ】	
齋藤 (労働安全衛生総合研究所)		谷口(北陽電機)	$\circ$
福井(IDEC)	$\circ$	清水 (労働安全衛生総合研究所)	×
竹島(オムロン)	$\circ$	赤木(オムロン)	×
樋口(オムロン)	×	黒部(パナソニック インダストリー)	$\circ$
増谷 (小松製作所)	$\circ$	有田 (元富士通コンポーネント)	$\circ$
黒住(ジック)		【事務局】	
藤田(ジック)		佐々木 (日機連)	0

出席者 15 名

### 事前配布資料

1. 44\_981\_DTS-Comments\_JP

### 議事内容

- 1. DTSコメント審議
  - AK01~03については、メンテナンス時に反映できる余地を残したコメントにまとめる。 (角様が今週中に作成して、事務局経由で全員に配布してメールベースで検討する。
  - 投票は、賛成投票とする。
- 2. 次回開催日時

必要があれば開催する。

## 非売品

## 禁無断転載

2022 年度 IEC/TC 44 部会成果報告書 (機械類の安全性に関する標準化等調査研究)

発行 2023年3月

発行者 一般社団法人 日本機械工業連合会東京都港区芝公園 3 - 5 - 8 (機械振興会館)電話 03 (3434) 9436 FAX 03 (3434) 6698