



機械の電気装置の安全 (JIS B 9960-1)改正のポイント

東京エレクトロン（株） システム開発グループ
真白 すぴか

2018/11/1

1

内容

はじめに

1. JIS B 9960-1改正までの経緯
2. JIS B 9960-1の位置づけ
3. IEC60204-1:2016の概要とJIS B 9960-1の主な改正点
 - イントロダクション
 - ① 電磁両立性（EMC）に対する要求事項
 - ② 装置の保護に対する要求事項
 - ③ 保護ボンディングに対する要求事項
 - ④ 制御回路及び制御機能に関する箇条
 - ⑤ オペレータインタフェース及び機械に取り付けた制御機器に関する記号等変更
 - ⑥ 技術文書の要求事項
 - ⑦ TT接地系統から給電される機械の故障保護 — 短絡保護追加
 - ⑧ その他（JISに固有の変更点等）
4. 今後の動向

内容

はじめに

1. JIS B 9960-1改正までの経緯

2. JIS B 9960-1の位置づけ

3. IEC60204-1:2016の概要とJIS B 9960-1の主な改正点

- イン트로ダクション

- ① 電磁両立性（EMC）に対する要求事項

- ② 装置の保護に対する要求事項

- ③ 保護ボンディングに対する要求事項

- ④ 制御回路及び制御機能に関する箇条

- ⑤ オペレータインタフェース及び機械に取り付けた制御機器に関する記号等変更

- ⑥ 技術文書の要求事項

- ⑦ TT接地系統から給電される機械の故障保護 — 短絡保護追加

- ⑧ その他（JISに固有の変更点等）

4. 今後の動向

1. JIS B 9960-1改正までの経緯

	IEC	JIS
1967年	第1版IEC 204-1	
1997年	第4版IEC 60204-1: 1997	
1999年		JIS B 9960-1 制定
2005年10月	第5版IEC 60204-1: 2005	
2008年		JIS B 9960-1 改正 →(MOD) : “技術的内容に変更有”で発行された
2016年10月	第6版IEC 60204-1: 2016	
2019年		JIS B 9960-1 改正(予定) → (IDT) : ISO/IEC Guide 21-1に基づき, “一致している”として発行の予定

内容

はじめに

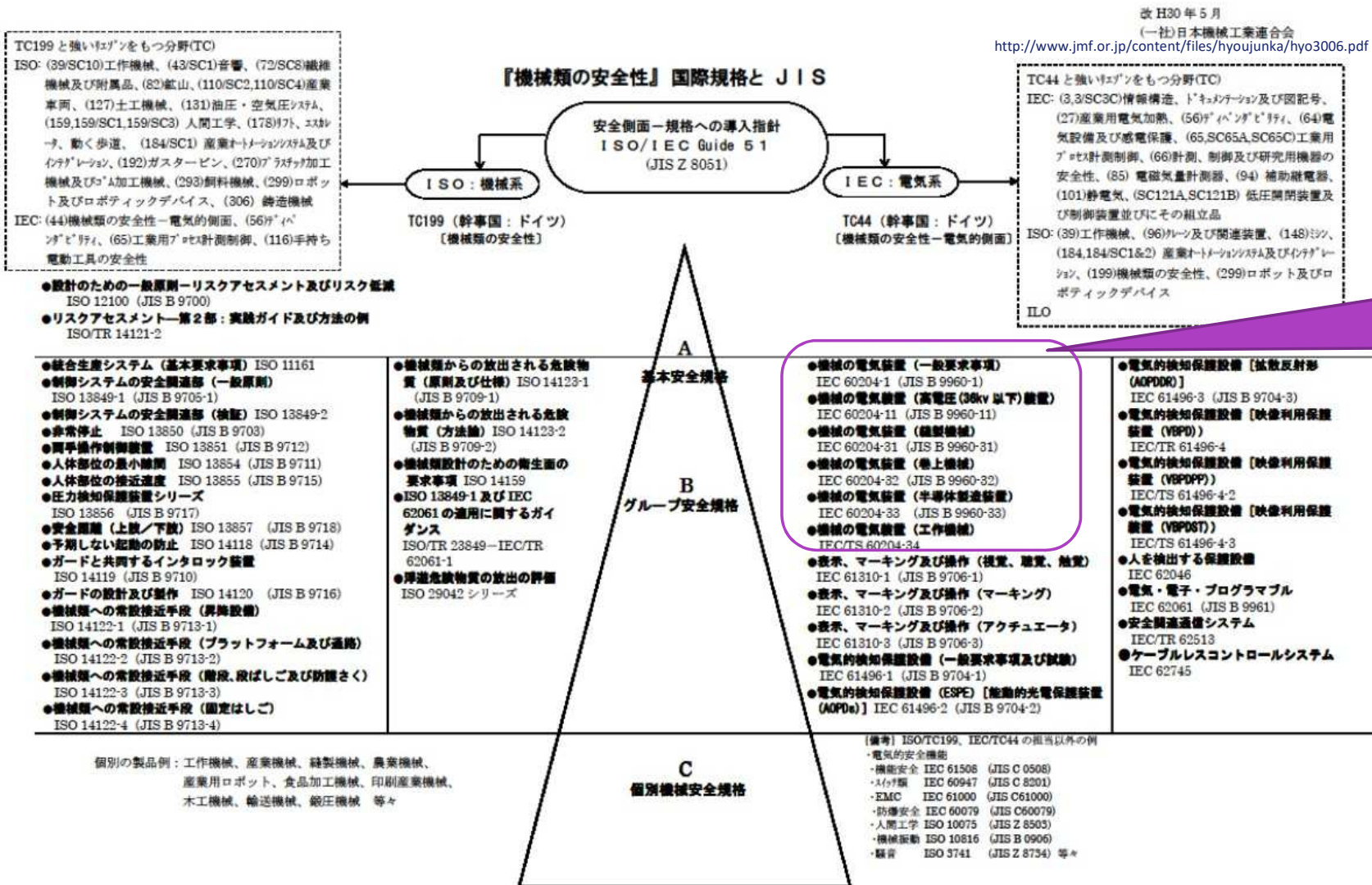
1. JIS B 9960-1改正までの経緯
2. JIS B 9960-1の位置づけ
3. IEC60204-1:2016の概要とJIS B 9960-1の主な改正点

- イン트로ダクション

- ① 電磁両立性（EMC）に対する要求事項
- ② 装置の保護に対する要求事項
- ③ 保護ボンディングに対する要求事項
- ④ 制御回路及び制御機能に関する箇条
- ⑤ オペレータインタフェース及び機械に取り付けた制御機器に関する記号等変更
- ⑥ 技術文書の要求事項
- ⑦ TT接地系統から給電される機械の故障保護 — 短絡保護追加
- ⑧ その他（JISに固有の変更点等）

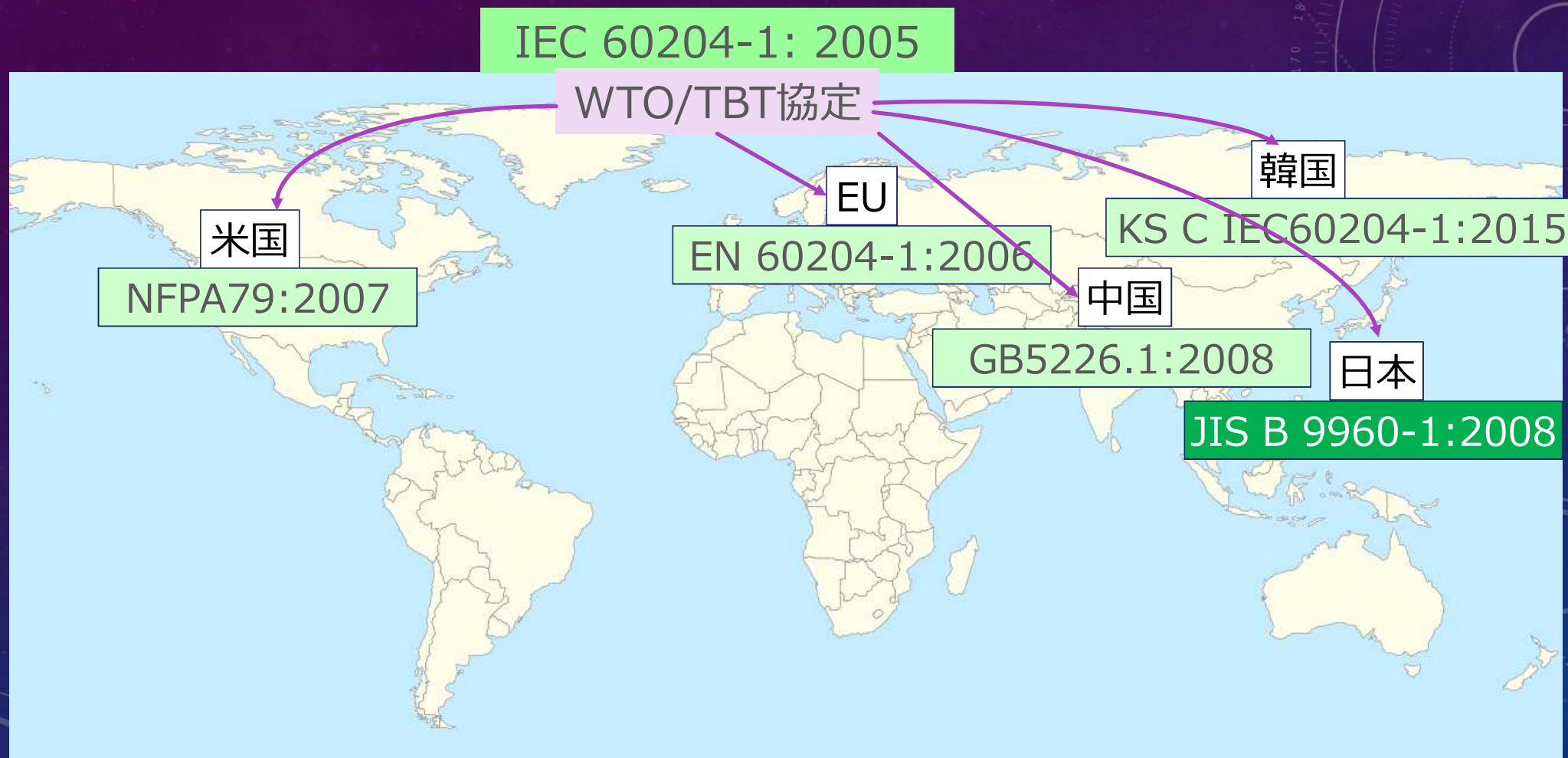
4. 今後の動向

2. JIS B 9960-1の位置づけ — 機械安全国際規格とJIS

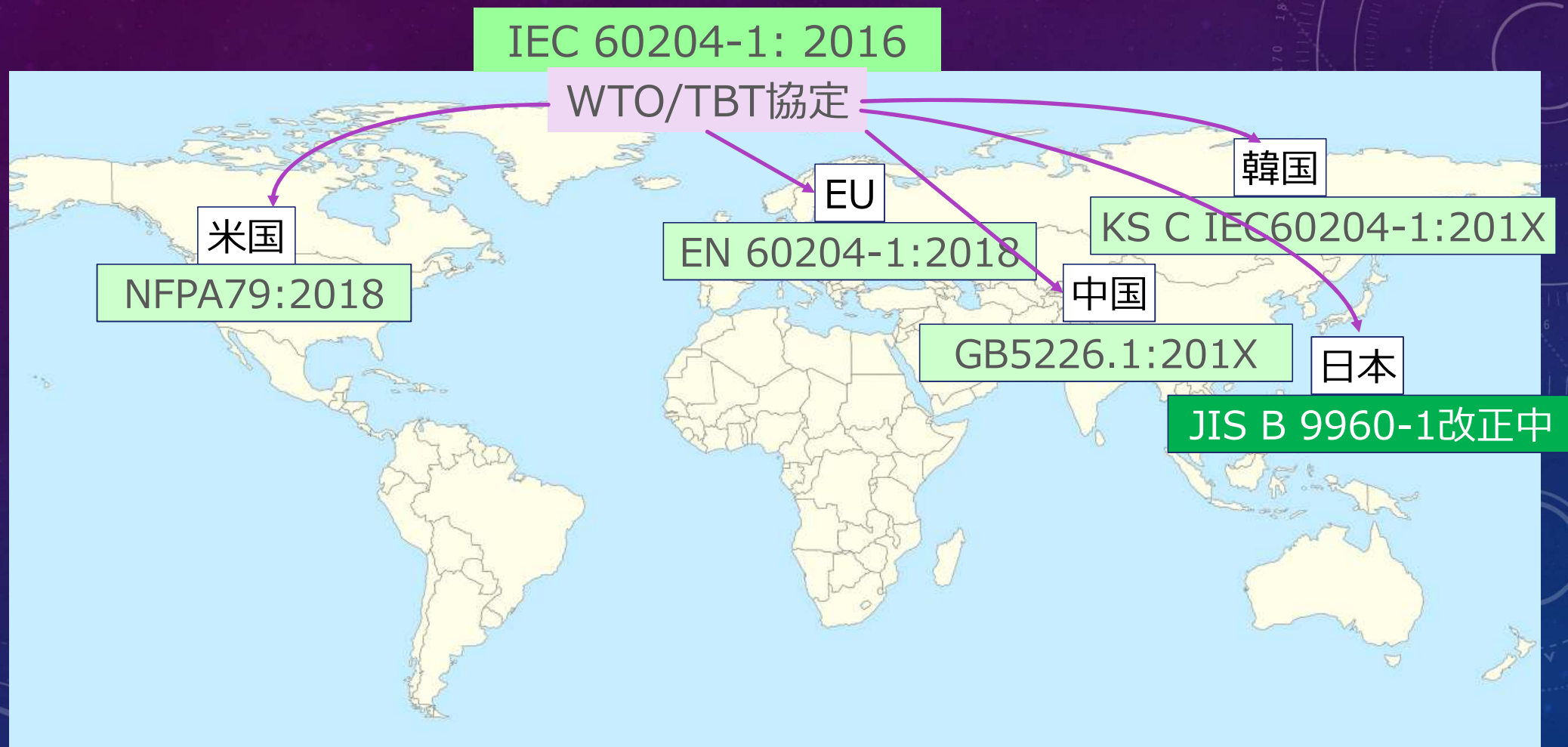


IEC60204
機械の電気装置
Part1 一般要求事項
(JIS B 9960-1)→本稿対象
Part11 高電圧装置
Part31 縫製機械
Part32 巻上機械
Part33 半導体製造装置
Part34* 工作機械
注) Part34はTS

2. JIS B 9960-1の位置づけ — IEC60204-1と各国国家規格



2. JIS B 9960-1の位置づけ — IEC60204-1と各国国家規格



内容

はじめに

1. JIS B 9960-1改正までの経緯
2. JIS B 9960-1の位置づけ
3. IEC60204-1:2016の概要とJIS B 9960-1の主な改正点

- イントロダクション

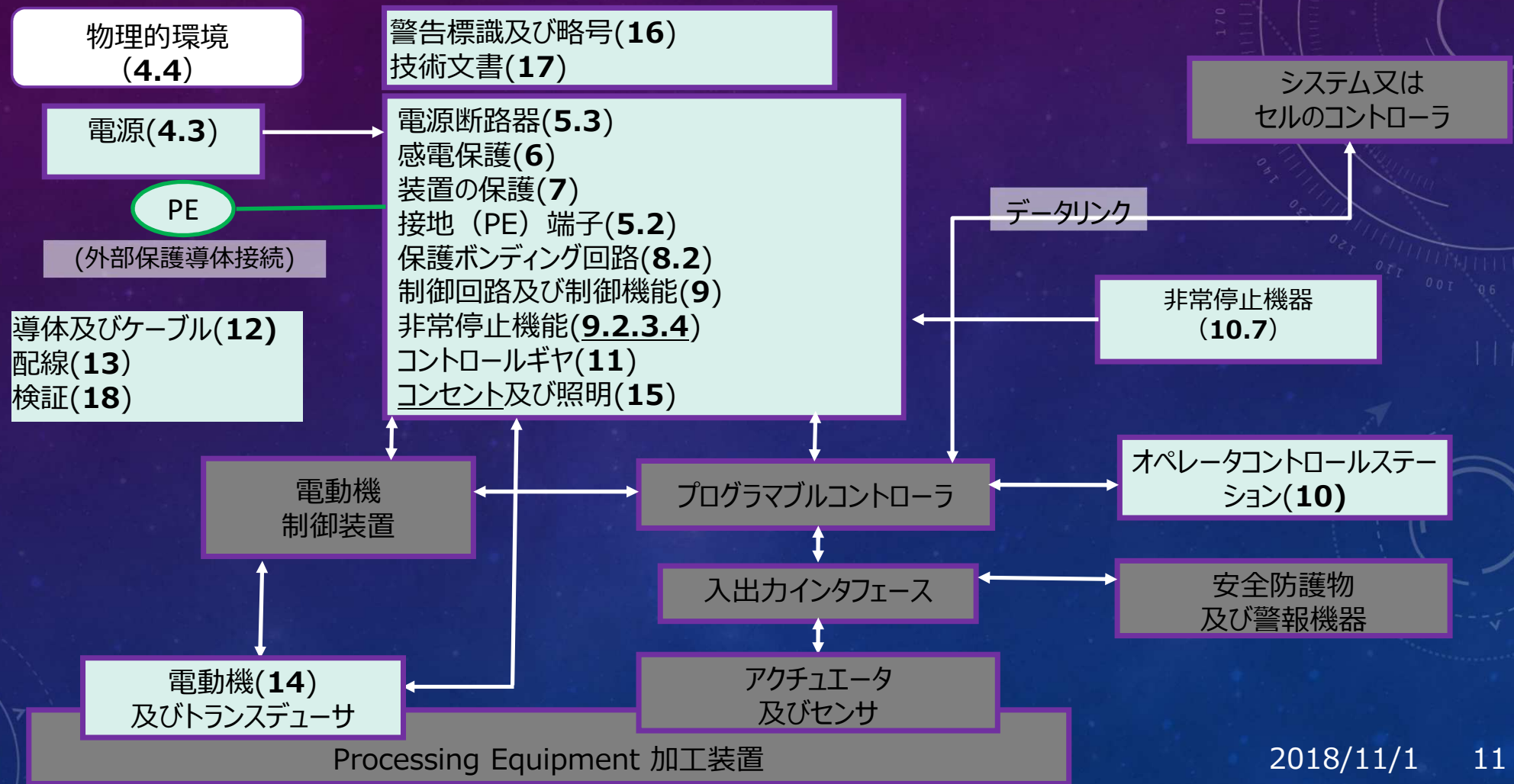
- ① 電磁両立性（EMC）に対する要求事項
- ② 装置の保護に対する要求事項
- ③ 保護ボンディングに対する要求事項
- ④ 制御回路及び制御機能に関する箇条
- ⑤ オペレータインタフェース及び機械に取り付けた制御機器に関する記号等変更
- ⑥ 技術文書の要求事項
- ⑦ TT接地系統から給電される機械の故障保護 — 短絡保護追加
- ⑧ その他（JISに固有の変更点等）

4. 今後の動向

3.0 IEC60204-1:2016（対応JIS規格）イントロダクション

- この規格の目的
 - 人及び財産（装置，機器，部材）の安全（safety of persons and property）
 - 制御応答の一貫性（正しい制御・応答）（consistency of control response）
 - 運転及び保全の容易性の確保（ease of operation and maintenance）
- この規格の適用指針： 附属書F（参考）
 - この規格は，機械の電気装置のための一般的要求事項を数多く規定しているが，要求事項には，特定の機械の電気装置に対しては，適用できないものもある
 - 特定の機械の電気装置に対してこの規格から選択又は変更して適用する場合は，リスクアセスメントによってその機械に要求される保護のレベルを悪化させないことが必要である

3.0 IEC60204-1:2016（対応JIS規格）イントロダクション — 典型的機械のブロック図(図1)と本規格が扱う電気装置の各要素



3.0 IEC60204-1:2016（対応JIS規格）イントロダクション

• 適用範囲

- 稼動中には手で運搬できない機械に用いる、電気・電子・プログラマブル電子の、装置及びシステムについて規定する。連係して稼働する一群の機械も適用範囲に含む
- 注記） - “電気装置”は電気装置、電気・電子・プログラマブル電子装置を含む
- “人”はすべての個人、機械の使用者、当該機械の使用及び手入れを仕事として割り当てられ、指示された人を含む
- 機械の電気装置の電源接続点から内側の部分について規定する
- 現行JISで適用範囲に含む規格の制定目的記述は序文に移動（国際規格に整合）
- 公称電源電圧が交流1 000 V以下，直流1 500 V以下，公称周波数200 Hz以下で作動する電気装置に適用する

IEC 60364シリーズ

建物内給電施設

IEC60204-1

機械の
電気装置

個別C規格等

機械

3.0 IEC60204-1:2016（対応JIS規格）イントロダクション

• 適用範囲（続き）

- 電氣的危険源以外の危険源から人を保護するために必要な他の規格又は規則が要求する事項（例えば、ガード、インタロック、制御）の全てを扱うわけではない
- この規格の適用対象には、特に3.1.40で定義する機械（類）の電気装置を含むが、これだけには限定しない
- 3.1.40 機械類（machinery, machine）
 - 連結された部分又は構成品の組合せで、そのうちの一つ以上は適切な機械アクチュエータ、制御回路及び動力回路を備えて動くものであって、特に、例えば、材料の加工、処理、移動又はこん（梱）包の用途に合うように結合されたもの。

内容

はじめに

1. JIS B 9960-1改正までの経緯
2. JIS B 9960-1の位置づけ
3. IEC60204-1:2016の概要とJIS B 9960-1の主な改正点

● イントロダクション

- ① 電磁両立性（EMC）に対する要求事項
- ② 装置の保護に対する要求事項
- ③ 保護ボンディングに対する要求事項
- ④ 制御回路及び制御機能に関する箇条
- ⑤ オペレータインタフェース及び機械に取り付けた制御機器に関する記号等変更
- ⑥ 技術文書の要求事項
- ⑦ TT接地系統から給電される機械の故障保護 — 短絡保護追加
- ⑧ その他（JISに固有の変更点等）

4. 今後の動向

JIS B 9960-1の主な改正点—①電磁両立性（EMC）に対する要求事項

- 電気装置は、その意図する運転環境において適正とされるレベルを超える電磁妨害を発生してはならない
- 意図する運転環境において正しく機能するように、電磁妨害に対する十分なイミューニティをもたなければならない
- 下記の全条件を満足するのではない場合、イミューニティ／エミッション試験が必要
 - 組み込まれた機器及び構成部品は、関連する製品規格（又は、製品規格がない場合は包括的規格）に規定されている意図するEMC環境のEMC要求事項を満たす。
 - 電気設備及び配線は、相互作用（例えば、配線、遮蔽、接地）に関して、機器及び構成部品に関する供給者の指示に、又はそうした指示が供給者から得られない場合は、参考用の附属書Hに従う。

注記）包括的なEMC規格JIS C 61000-6-1又はJIS C 61000-6-2、及びIEC 61000-6-3又はIEC 61000-6-4はEMCのイミューニティ及びエミッションの一般的な限度値を規定している

JIS B 9960-1の主な改正点—①電磁両立性（EMC）に対する要求事項

• (4.4.2)電磁両立性（EMC）

主要変更点

- (第1段落) 「適切な」イミュニティ→「十分な」イミュニティ →P/F基準明確化
- (第2段落) →電気装置にイミュニティ及び／又はエミッション試験が要る場合を明確化
- (第3段落) →エミッション発生防止の施策(段落全体) を削除
- (第4段落) →イミュニティ強化の施策(段落全体) を削除

- ✓ 国際規格のMTにおいては、「EMC対策等の規定は本規格のスコープ外」ということで議論の末削除
- ✓ 国際規格をENにする際に問題化

JIS B 9960-1の主な改正点—②装置の保護に対する要求事項

• (5) 入力電源導体の接続，断路器及び開路用機器

主要変更点

- (5.2) 外部保護導体の接続用端子は（機械への）各入力電源について，その給電線用端子と近傍同一の区画（近傍）に設けなければならない。
- (5.3.3電源断路器要求事項-段落2) 電源断路器がプラグ・ソケット対である場合の要求強化：~~切り替え能力を持つ~~→ 遮断容量以上を持つか、または遮断容量を持つ他の開閉器とインターロックされている
- (5.4 予期しない起動を防止するための電源開路用機器-段落4) 断路機能を有しない機器であるIEC 61800-5-2による安全トルク遮断（STO）機能付きの駆動システム（PDS）→適用条件と使用時の要件明確化

JIS B 9960-1の主な改正点—②装置の保護に対する要求事項

• (7.2) 過電流保護

主要変更点

- (7.2.2 -段落1, 2) 電気装置の供給者は、使用者の指定がない限り、電気装置への電源導体及び電源導体のための過電流保護機器を備える必要はない
電気装置の供給者は、導体の寸法の決定（電気装置の端子に接続できる電源導体の最大断面積を含む。）、及び過電流保護機器の選定に必要なデータを据付用文書に記載しなければならない
- (7.2.4 -段落2) 変圧器又は直流電源から電源を供給する制御回路で保護ボンディング回路に接続しない制御回路の過電流保護→要件を強化
- (7.2.9) 旧版の第2段落削除 →サーキットブレーカーの上流(供給側) に別の短絡保護デバイスを設置する場合の短絡発生時の協調についての参照情報としてまとめられた

JIS B 9960-1の主な改正点—②装置の保護に対する要求事項

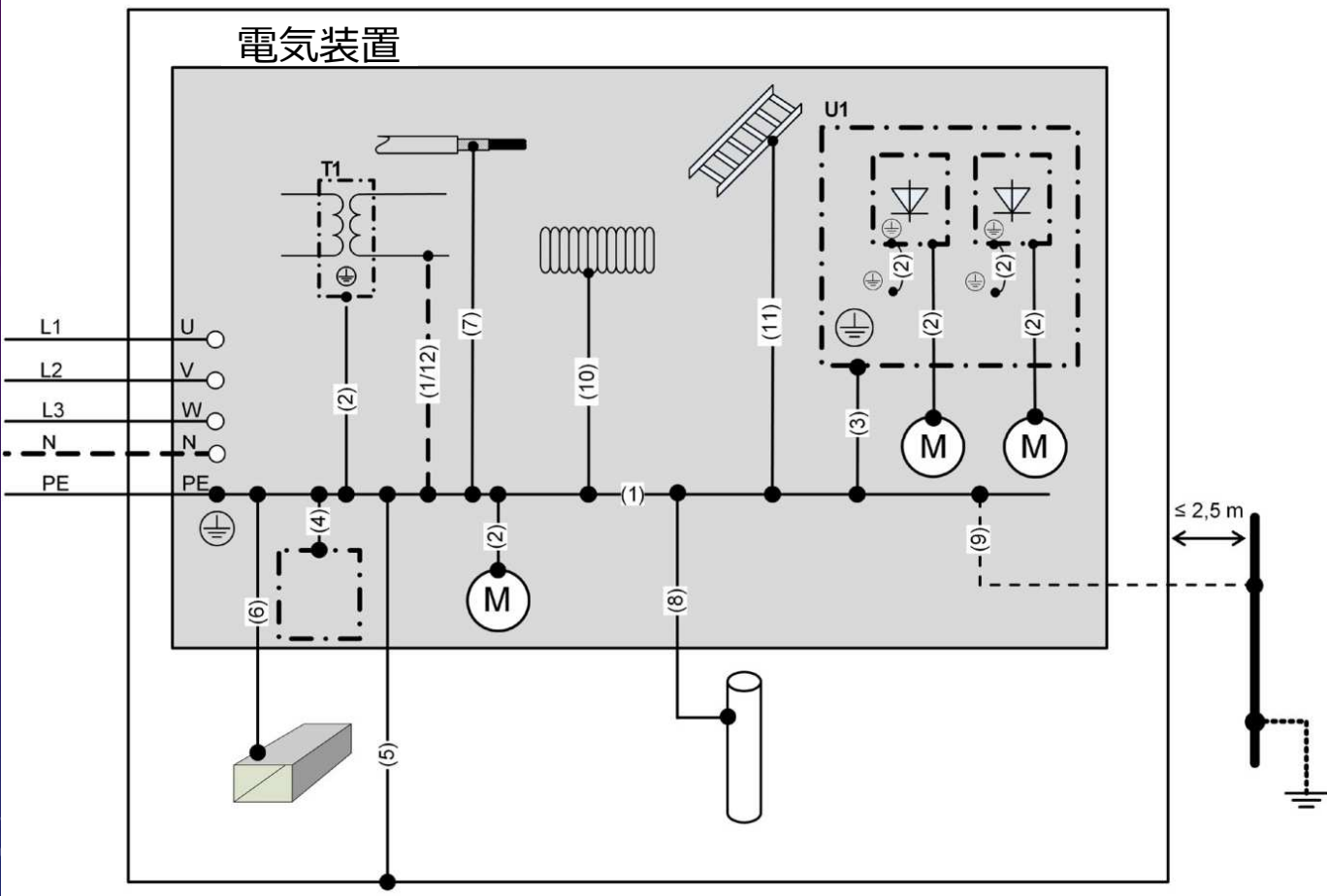
• 「装置の保護」に関するその他の主要変更点

- (7.9) 雷サージ及び開閉サージの過電圧保護
→ SPD（サージ保護機器）の設置が雷サージ及び開閉サージの過電圧保護のオプションとして推奨され、適用、選択等に関する情報が追加された
→ 等電位ボンディングがサージ対策に有効である可能性が示唆された
- (7.10) 短絡電流定格 (Short-circuit current rating)
- 電気装置の短絡電流定格を決定しなければならない。これは、設計ルールの適用、計算又は試験によって可能とする。
- 注記 短絡電流定格は、例えば、IEC 61439-1, IEC 60909-0, IEC TR 60909-1又はIEC TR 61912-1に従って決定してもよい。

NOTE 現行版JISではこの要求項目は用語としてすら出てこない。銘板への表示内容の一つとして「装置の短絡定格（例えば、短絡遮断容量）」(JIS) " short-circuit rating of the equipment" (IEC60204-1 Ed.5)の要求があるが『短絡電流定格』とは別物であり要注意

JIS B 9960-1の主な改正点—③保護ボンディングに対する要求事項

機械

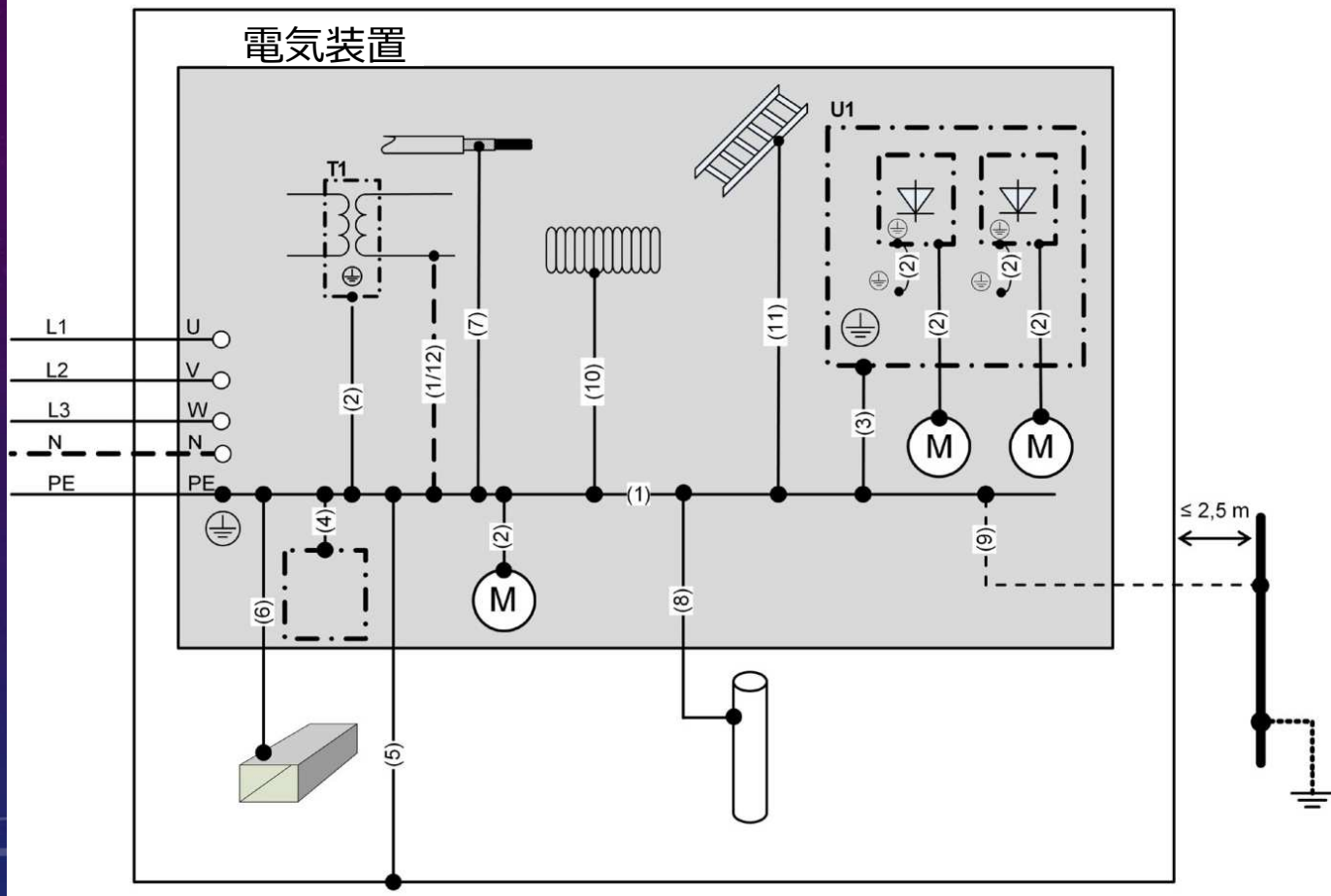


保護ボンディング回路

- | | |
|-----|--------------------------------|
| (1) | 保護導体及びPE端子の相互接続 |
| (2) | 露出導電性部分の接続 |
| (3) | 保護導体として用いる電気装置取付けプレートへの保護導体の接続 |
| (4) | 電気装置の導電性構造部分の接続 |
| (5) | 機械の導電性構造部分 |

JIS B 9960-1の主な改正点—③保護ボンディングに対する要求事項

機械

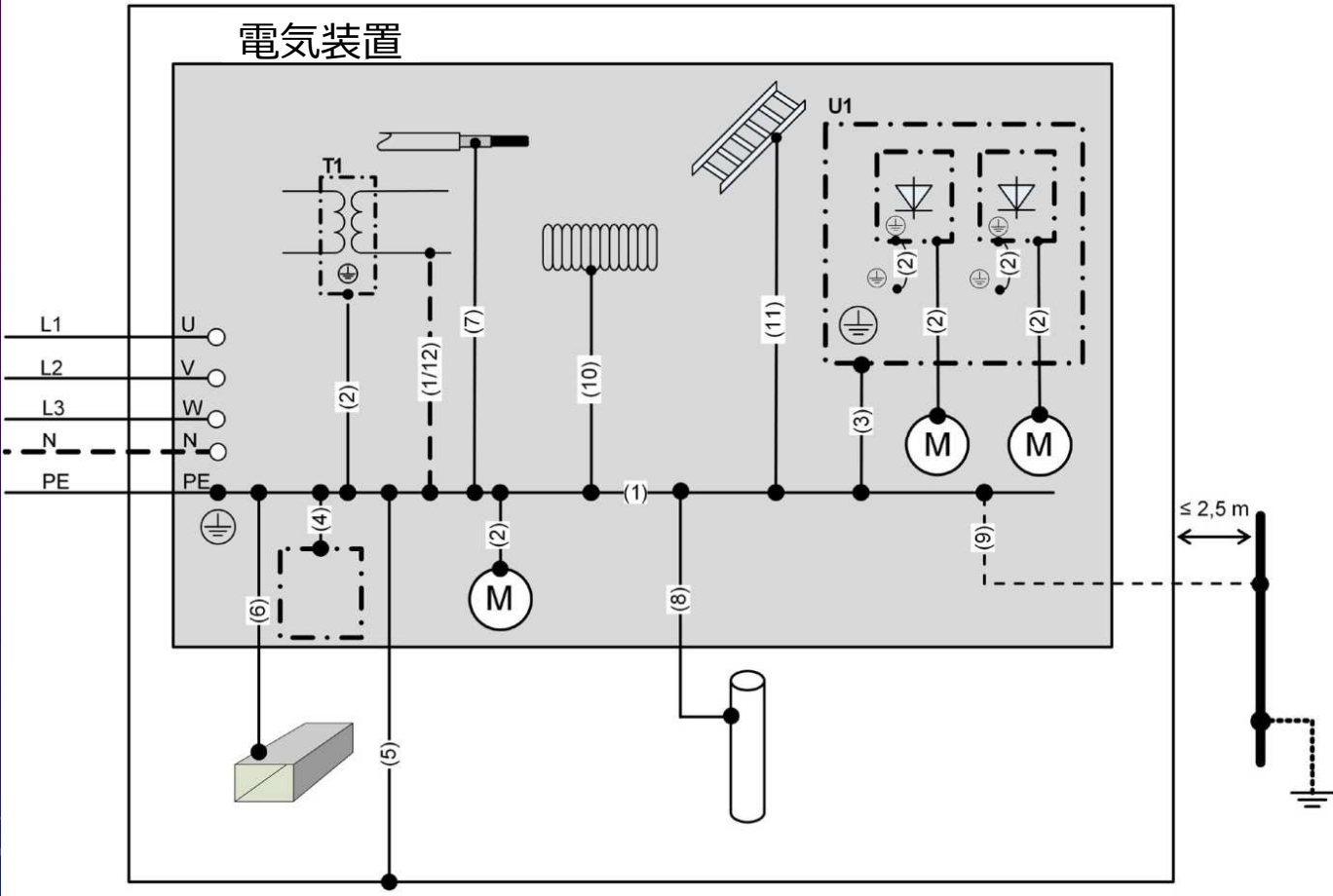


	保護導体として使用してはならないが保護ボンディング回路に接続しなくてはならない部分
(6)	可とう性又は非可とう性の金属ダクト
(7)	金属のケーブル外装又は外装
(8)	可燃物を含む金属の管路
(9)	外部導電性部分。機械の電源とは無関係に接地され、電位をもち得るが一般に接地電位となる場合(17.2 d) 例えば、金属の管路、フェンス、はしご、手すり
(10)	可とう性又はプライアブル（手で曲げることが可能）な金属製のコンジット
(11)	支持ワイヤ、ケーブルトレイ及びケーブルはしごの保護ボンディング

凡例 T1：補助変圧器 U1:電気装置の取付けプレート

JIS B 9960-1の主な改正点—③保護ボンディングに対する要求事項

機械



機能上の理由による保護ボンディング回路への接続

(12) 機能ボンディング

凡例 T1 : 補助変圧器 U1:電気装置の取付けプレート

JIS B 9960-1の主な改正点—③保護ボンディングに対する要求事項

• (8.2) 保護ボンディング回路

主要変更点

- (8.2.1 -段落1) 保護ボンディング回路の構成要素変更 → ~~機械の構造を形成する外部導電性部分 (3.24 参照)~~ 機械の導電性構造部分
「外部導電性部分」(extraneous conductive parts)は「機械を構成するが電気装置の一部ではない」という従来の解釈を「機械の外部の (= 構成部でない) 導電性部分」に変えたことに伴う変更 (定義は変更なし)
- (8.2.2-段落2,3,4,5) → 保護導体の満足すべき要件を、金属筐体やフレームなどを保護導体として使うための要求事項も含め明確化
- (8.2.2-段落7) → 保護ボンディング回路に接続するが、保護導体として使用してはならない機械の部分と電気装置の明確化
- (8.2.6-段落7) 接地漏れ電流が10 mAを超える電気装置に対する追加要求事項 → 満足すべき条件の明確化 + 8.2.6に従って装置を設置しなければならないことを示す説明文を、据付用文書に記載

JIS B 9960-1の主な改正点—③保護ボンディングに対する要求事項

- (8.2) 保護ボンディング回路 (主要変更点続き)
- (8.2.2) 機械の次の部分及びその電気装置は保護ボンディング回路に接続するが、保護導体として使用してはならない。
 - 機械の導電性構造部分
 - 可とう性, 又は非可とう性構造の金属ダクト
 - 金属のケーブル外装, 又は外装
 - 可燃物, 例えば, ガス, 液体, 粉末を含む金属の管路
 - 可とう性, 又はプライアブル (手で曲げることが可能) な金属製のコンジット
 - 定常使用時に機械的応力を受ける構造部分
 - 可とう性金属部品, 支持ワイヤ, ケーブルトレイ, 及びケーブルはしご
 - (外部導電性部分。機械の電源とは無関係に接地され, 電位をもち得るが一般に接地電位となる場合(17.2 d) 例えば, 金属の管路, フェンス, はしご, 手すり)

国際規格、JIS共
削除漏れ？

国際規格、JIS共
記載漏れ？

JIS B 9960-1の主な改正点—④制御回路及び制御機能に関する箇条 Overview-1

節レベル 2	節レベル 3	節レベル 4	節レベル 5 以下
9.1 制御回路	9.1.1 制御回路電源		
	9.1.2 制御回路電圧		
	9.1.3 保護		
9.2 制御機能	9.2.1 <u>一般</u>		
	9.2.2 <u>停止機能のカテゴリ</u>		
	9.2.3 <u>運転</u>	9.2.3.1 <u>一般</u>	
		9.2.3.2 <u>起動</u>	
		9.2.3.3 <u>停止</u>	
		9.2.3.4 <u>非常操作（非常停止，非常スイッチングオフ）</u>	9.2.3.4.1 <u>一般</u>
			9.2.3.4.2 非常停止
			9.2.3.4.3 非常スイッチングオフ
		9.2.3.5 <u>運転モード</u>	

凡例 ヘッダー変更： 新規追加部分 削除部分 移動先 内容変更： **要求変更・削除等**

JIS B 9960-1の主な改正点—④制御回路及び制御機能に関する箇条

Overview-2

節レベル 2	節レベル 3	節レベル 4	節レベル 5 以下
9.2 制御機能	9.2.3 <u>運転</u>	9.2.3.6 指令した動きの監視	
		9.2.3.7 ホールド・ツウ・ラン制御	
		9.2.3.8 両手操作制御	
		9.2.3.9 イネーブル制御	
		9.2.3.10 起動と停止とを兼ねる制御	
	9.2.4 <u>ケーブルレス制御システム (CCS)</u>	9.2.4.1 一般要求事項	
		<u>9.2.4.2 ケーブルレス制御システムの機械制御能力の監視</u>	
		9.2.4.3 制御の制限	
		<u>9.2.4.4 複数のケーブルレスオペレータコントロールステーションの使用</u>	
		<u>9.2.4.5 ポータブル電池電源を用いるケーブルレスオペレータコントロールステーション</u>	
		<u>9.2.4.6 ケーブルレスオペレータコントロールステーションの意図的な無効化</u>	
		<u>9.2.4.7 ポータブルケーブルレスオペレータコントロールステーション上の非常停止機器</u>	
		<u>9.2.4.8 非常停止の解除</u>	

凡例 ヘッダー変更： 新規追加部分 削除部分 移動先 内容変更： 要求変更・削除等

JIS B 9960-1の主な改正点—④制御回路及び制御機能に関する箇条

Overview-3

節レベル 2	節レベル 3	節レベル 4	節レベル 5 以下
9.3 保護インタロック	9.3.1 インタロック付き安全防護物の再閉鎖又はリセット		
	9.3.2 作動限界からの逸脱		
	9.3.3 補助機能の作動		
	9.3.4 一般異なる作動及び相反する動きを防止するインタロック		
	9.3.5 逆相制動		
	<u>9.3.6 安全機能及び／又は保護方策の停止</u>		
9.4 故障時の制御機能	9.4.1 一般要求事項		
	9.4.2 故障時のリスクを最小にする方策	9.4.2.1 一般	
		9.4.2.2 実証された回路技術及び部品の使用	
		9.4.2.3 部分的又は全体的冗長性の採用	
		9.4.2.4 ダイバーシティ（多様化設計）の採用	
		9.4.2.5 機能試験の採用	

凡例 ヘッダー変更： 新規追加部分 削除部分 移動先 内容変更： **要求変更・削除等**

JIS B 9960-1の主な改正点—④制御回路及び制御機能に関する箇条

Overview-4

節レベル 2	節レベル 3	節レベル 4	節レベル 5 以下
9.4 故障時の制御機能	9.4.3 制御回路の機能不良からの保護	9.4.3.1 絶縁故障	
		9.4.3.2 電圧の中断 瞬時停電	
		9.4.3.3 回路の導通性の喪失	

凡例 ヘッダー変更： 新規追加部分 削除部分 移動先 内容変更： **要求変更・削除等**

JIS B 9960-1の主な改正点—④制御回路及び制御機能に関する箇条 主要変更点

- (9.1) →制御回路電源の要件に追加項目、また制御回路電圧は要件から推奨に変更
- (9.2.3.4.2) 非常停止
→非常停止機器の設計原則は、その機能的側面に対する要求事項はも含めて、JIS B 9703 に規定されている（非常停止の適用条件を決めるのは本規格）
→「非常停止は、停止カテゴリ0又は停止カテゴリ1の停止として機能しなければならない」に例外規定が設けられた

例外 場合によっては、リスクの増加を避けるために、制御停止を実行し、停止が実現した後も、機械アクチュエータへの電力供給を維持することが必要になる場合がある。停止状態を監視し、停止状態が維持できない故障が検出されたら、危険状態を招くことがないように電源を遮断しなければならない。

JIS B 9960-1の主な改正点—④制御回路及び制御機能に関する箇条 主要変更点

- (9.2.3.5) →機械が用途に応じて複数の運転モードを備える場合の安全設計要件が強化された
- (9.4.1) →故障時の制御機能の一般原則に、本規格の適用によって制御システムの安全度（SIL）要求を下げられる可能性を示唆

電気制御システムは、機械のリスクアセスメントによって決定された適切な性能を備えなければならない。

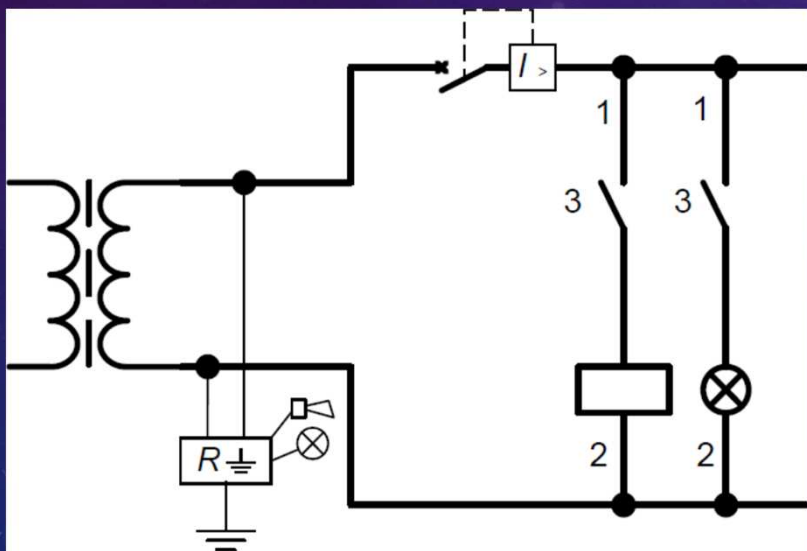
JIS B 9961及び／又はJIS B 9705-1, ISO 13849-2の安全関連制御機能の要求事項を適用しなければならない。

電気制御システムによって実行される機能が安全性と関連している一方で、JIS B 9961の適用によって、要求される安全度がSIL 1によって要求される安全度を下回る結果となる場合、この規格の要求事項に適合することで、電気制御システムの性能が適切なレベルになる可能性がある。

JIS B 9960-1の主な改正点—④制御回路及び制御機能に関する箇条 主要変更点

• (9.4.3.1)絶縁故障

- 制御回路の絶縁故障が予期しない起動，潜在的に危険な運動を引き起こす，又は機械の停止を妨げる可能性を低減するための方策について要件が明確され、例が増やされた



1	開閉側導体
2	共通導体
3	操作スイッチ

方法b3) 変圧器から給電する接地しない制御回路

JIS B 9960-1の主な改正点ー⑤オペレーターインターフェース及び機械に取り付けた制御機器に関する記号等変更

主要変更点

- アクチュエータ機能別の色分け →使わなくてはならない色、推奨色、禁止色を明確化（アクチュエータに関する色別の意味・機能の対応表は廃止）
 - （照光式押しボタンの色はアクチュエータの色分けに従う）
- アクチュエータの表示記号を「電源」と「機械の運転」とに分けて明確に定義
- 表示灯及び表示器の推奨色分け基準提示

アクチュエータの記号（電源）

電源			
オン	オフ	オン、オフ (プッシュオン、プッシュオフ)	オン (ホールド・ツウ・ラン)
IEC 60417-5007 (2002-10)	IEC 60417-5008 (2002-10)	IEC 60417-5010 (2002-10)	IEC 60417-5011 (2002-10)

アクチュエータの記号（機械の運転）

機械の運転			
起動	停止	ホールド・ツウ・ラン	非常停止
IEC 60417-5104 (2006-08)	IEC 60417-5110A (2004-06)	IEC 60417-5011 (2002-10)	IEC 60417-5638 (2002-10)

JIS B 9960-1の主な改正点—⑥技術文書の要求事項

- (17.1) 一般
 - 電気装置の識別、輸送、据付け、使用、保全、デコミッショニング及び廃棄に必要な情報を提供しなければならない。
 - 注記1として電子形式、インターネットを使った情報提供の利点と注意点を追加
 - 特定の言語を使用することが法律要求となっている国がある（注記2）
 - 附属書Iを、情報及び文書を用意するための指針とみなすことが望ましい。
- (17.2) 電気装置に関する情報
 - 電気装置関連の補足文書一覧を載せた電気装置全般用の主文書
 - 電気装置の識別（16.4参照）
 - 電気装置の据え付け・取り付け、機能・運転、保全の情報、及び必要に応じ取扱い、輸送及び保管等の情報を提供。また、構成品のリサイクルや廃棄情報も提供
 - 運転マニュアル、保全マニュアル、部品表などという情報文書化の形態を要求する項はなくなった

JIS B 9960-1の主な改正点—

⑦TT接地系統から給電される機械の故障保護 — 短絡保護追加

- 附属書A(規定) に
 - (A.2) TT接地系統から給電される機械の故障保護 が加えられた
 - A.2.2 TT接地系統の故障保護
 - A.2.3 漏電保護機器を用いた電源自動遮断による保護の検証
 - A.2.4 故障ループインピーダンス Z_s の測定

JIS B 9960-1の主な改正点―⑧その他 (JISに固有の変更点等)

- 前述以外の国際規格変更に伴う変更
 - 電磁的影響を低減する方策（附属書H） 追加
 - JIS固有の変更点
 - 附属書JAは、内容が本文（附属書―規定 Normative ANNEX)に記載されたため削除した。
 - 附属書JB～附属書JIは、旧版ではこの規格の理解を深めるために補足説明として記載されたが、現在はこの規格の普及に伴って必要性がなくなったと判断して削除した。
- ➔ 上記により、国際規格に対し、(MOD)：“技術的内容に変更有” から (IDT)：“一致している”に変わることになった

内容

はじめに

1. JIS B 9960-1改正までの経緯
2. JIS B 9960-1の位置づけ
3. IEC60204-1:2016の概要とJIS B 9960-1の主な改正点

- イン트로ダクション

- ① 電磁両立性（EMC）に対する要求事項
- ② 装置の保護に対する要求事項
- ③ 保護ボンディングに対する要求事項
- ④ 制御回路及び制御機能に関する箇条
- ⑤ オペレータインタフェース及び機械に取り付けた制御機器に関する記号等変更
- ⑥ 技術文書の要求事項
- ⑦ TT接地系統から給電される機械の故障保護 — 短絡保護追加
- ⑧ その他（JISに固有の変更点等）

4. 今後の動向

4. 今後の動向

- 以下を考慮して追補作成の活動を開始する予定;
 1. Comments received during FDIS voting of Ed. 6
 2. Corrections/clarifications on Ed. 6 received from NC's and individuals
 3. Potential issues with IEC 62745 Ed. 1
 4. Rationalization of requirements with IEC 61439-1/2
 5. Rationalization of SELV/PELV requirements with IEC 61010-2-201
 6. References to safety and security requirements (WG15)

注記: 追補の場合、変更部分は20%未満。20%以上変更がある場合は新版として発行されなければならない。
- MT60204-1 が第 6 版の追補作成と追補の適用範囲決定するための活動を開始することが4月のプレナリーで承認された →MT 改訂作業は 2018 年夏頃開始の予定だったが遅れている
- (参考) EN 60204-1 (MOD) は CENELEC の投票をパスした。EN版は 4~5 ページ程度変更されている (EMC, エディトリアルなど) →EMC に対する要求はIEC 60204-1 と異なるものになるので対策が必要かも

ご清聴ありがとうございました。