

2019 年度事業計画書

一般社団法人 日本機械工業連合会

2019 年度事業計画書案

第1章 委員会事業	2
1. 技術開発研究委員会	2
2. 循環型社会研究委員会	3
3. 事業基盤研究委員会	4
4. 経営課題研究委員会	6
5. 関西事業活力研究委員会	7
6. 税制金融政策特別委員会	8
7. 機械安全標準化特別委員会	9
8. 機械安全推進特別委員会	10
9. ロボット大賞審査特別委員会	11
第2章 専門部会事業	12
1. IoT、AI 時代のものづくり人材調査専門部会	12
2. 関西地域製造業振興のための働き方改革の現状に関する調査専門部会	13
3. 企画評価専門部会	13
第3章 調査・情報事業等	13
1. 会員講演会の開催	13
2. 中国ブリーフィング(中国経済研究会)の開催	13
3. ホームページの運営	14
4. 日機連定期情報の発信	14
5. 生産額見通し調査活動の実施	14
6. 労働安全対策を推進	14
7. 製造業グローバル・バリューチェーンに関する調査研究を実施	14
8. 優秀省エネ機器・システム表彰制度の見直しに関する検討	15
9. 中小企業等設備投資関連税制の機械業界への普及・広報	15
10. 関西地域の事業の検討(大阪事務所)	15
11. 関西地域の広報活動に関する事業推進の検討(大阪事務所)	15
第4章 ロボット革命イニシアティブ協議会活動への参画・支援	15
第5章 他団体との協力・連携事業	16
1. (一財)機械振興協会との連携強化	16
2. JEED との人材育成分野における連携協力	17
3. 団体会員との情報連携	17

<参考図> 日機連の委員会組織一覧(2019年度)

第1章 委員会事業

1. 技術開発研究委員会

デジタル技術の急激な進展で、価値観がモノからコトにまで遷移し、国・企業・個人レベルで大きな変化が生まれている。自動車分野ではCASE、MaaSなど業種の壁を超えた連携や新しいビジネス創出が進みつつあり、データの獲得・活用競争が激化しデータ寡占化の懸念から、国境を越えた規制強化と新しいルールづくりが求められている。これら環境が激変する中、国内では人手不足や生産性向上、地方創生等の課題克服に向け Society 5.0 や Connected Industries が推進されている。機械工業としてその実現と新たな付加価値創造を促進し、環境変化に対応する競争力を再構築していくための技術開発面での課題及び対応について検討する。

(1) イノベーション創出に向けた新たな動きとデジタル技術の実践面での課題と対応

Society5.0 を実現する科学技術とその原動力となる新たなオープンイノベーションの動きをフォローするとともに、AI, IoT, ビッグデータ等のデジタル技術を使いこなす上での実践面での課題や動向について情報の共有を図り、機械工業としての対応のあり方を検討する。

- ① Society5.0 実現に向けた科学技術イノベーション政策 (SIP、ムーンショット型研究開発 等)
- ② デジタルトランスフォーメーションとビジネス変革、デジタル人材の育成・教育・流出防止 等
- ③ AI, IoT 等の利活用技術 (研究現場の AI 活用等)、AI の限界と利用法の変化、ネットワーク基盤連携の動き
- ④ データ流通ルール・規制や AI の社会原則・倫理指針、AI の説明責任 (判断根拠) 明示能力、グローバルバリューチェーンの進展に伴う新たな知財/標準化戦略 等
- ⑤ サイバーセキュリティ (改ざん検知技術、攻撃リスク分析技術、秘密計算、ブロックチェーン、IoT 機器のセキュリティ対策 等)
- ⑥ 新たなオープンイノベーションの動き (スタートアップ企業・大学等との連携、異分野・異業種連携)、イノベーションを探索する手法・仕組み
- ⑦ 地方創生を生み出す技術 (アイ - コンストラクション (i-Construction)、スマート農業等含む)

(2) デジタル技術を基盤とする日本のものづくり強化とサービス産業モデルへの転換・対応に向けた課題と取り組みの検討

高度なデジタル技術と日本の優れたものづくりが一体化した超効率工場の実現や

顧客価値創造を目指すための手法・アプローチ・ビジネスモデル革新事例、後継者育成のための効果的な技術・技能継承方法など、ものづくり強化とサービス産業モデルへの転換・対応に向けた課題と取り組みについて検討する。

- ①スマートファクトリーの実現（マスカスタマイゼーション等）と支える技術
 - ②スモールものづくり、スモールスタート、顧客価値創造（アジャイル開発、デザイン思考、システムアプローチ等）、サービス産業モデルへの転換事例（定額制、リカーリング、予防整備等）
 - ③伝統技術や職人技の体系化による技術継承、デジタル技術による後継者育成
 - ④自動車の CASE、MaaS 関連動向（自動運転の安全評価、標準化等も含む）
 - ⑤製品・サービスの高品質を証明できる仕組み
- (3) 大きなインパクトをもたらす次世代技術や事業転換が注目される分野の情報収集
新規技術や事業創出につながる分野などから特に注目されるテーマについて情報収集する。
- ①5G の現状と利活用技術
 - ②AI とロボットとの融合（人間拡張技術）
 - ③電動航空機、空飛ぶクルマ
 - ④ドローン活用プラットフォーム、3D 空間認識技術、3D レーザーセンサーのシミュレーション技術
 - ⑤エネルギー分野の革新技術（分散エネルギーシステム、バーチャル発電所、再生電力で水素製造、蓄電池技術 等）
 - ⑥その他（マテリアルズ・インフォマティクス、3D プリンター等）

2. 循環型社会研究委員会

(1) 地球温暖化・世界エネルギー需給・エネルギー政策を巡る内外の動向把握

COP24 ではパリ協定を運用する実施方針を採択し、先進国と途上国が共通のルールに基づき温暖化ガス削減に取り組む枠組みが成立したものの、パリ協定を離脱表明した米国の今後の動きや各国の削減目標の上積み課題など、地球温暖化問題にかかる国際的な先行きは依然として不透明さがある。また、世界的な脱炭素化や脱石炭火力への動きが拡大する中で、我が国は 2018 年に中長期に向けたエネルギー政策の「エネルギー基本計画」を 4 年ぶりに改訂し、「再生可能エネルギーの主力電源化」等の道筋を示した。それを踏まえ温室効果ガスの低排出型経済・社会の発展のための「パリ協定に基づく長期成長戦略」の策定に向け議論を進めているところである。本委員会では、こうした諸点を含めて、国内外の環境政策、エネルギー政策の新たな動向と将来像について下記の諸点を中心にフォローし、今後の機械産業のあり方を考える上での参考とする。

- ① パリ協定発効後の各国の地球温暖化対策全般の継続的な動向、及びこれに関連した各国の再生可能エネルギー、原子力、石炭火力、LNG 等個別エネルギー政策

の動向

- ② カーボンプライシング（炭素税、排出量取引制度）導入の動き及び問題点
 - ③ 持続可能性時代の企業の対応動向（SDGs、SBT、RE100、ダイベストメント等）、グローバル・バリューチェーン（GVC）を通じた温室効果ガス削減量の見える化等の取り組み、サステナブル・ファイナンス関連動向
 - ④ 2030年、2050年を見据えた長期的な環境・エネルギー政策、技術課題・対策の動向
 - ⑤ 資源循環政策の動向（循環経済ビジョン、プラスチック資源循環戦略等）
 - ⑥ 我が国を含めた自動車の電動化対策の加速化の動きとそのエネルギー需給・産業構造に与えるインパクト及び推進に当たっての課題
- (2) 循環型社会形成に向けた環境・エネルギー関連技術の動向把握
循環型社会形成に向けた環境・エネルギー関連技術の先端的動向について情報の共有を図る。
- ① AI、ビッグデータ、IoTを活用したエネルギー・システム統合化技術の動向
 - ・エネルギー消費の効率化、エネルギー需給バランスの最適化、再生可能エネルギーや蓄電池、水素等のエネルギーキャリアを含めたエネルギーシステム全体の最適化等（スマートマニュファクチャリング、スマートコミュニティ、地域新電力、VPP等の事例を含む）
 - ・AIを活用した廃棄物処理支援
 - ② 発電・蓄電・蓄熱・蓄エネルギー技術の普及に向けた課題
 - ・水素利用技術（発電・貯蔵等）についての開発課題と具体的動き
 - ・全固体電池等の蓄電技術の動向
 - ③ カーボンリサイクル技術
 - ④ その他（核融合、宇宙太陽光発電、洋上風力、CPV・CSP・そのハイブリッド、バイオリファイナリー、海洋発電、革新的地熱発電等の未来技術等）
- (3) 国内外の政策及び技術の動向と新たな事業機会の探索
以上の内外の環境・エネルギー政策や環境・エネルギー関連技術の新たな動きがもたらす新たな事業機会の創出の可能性について、国内外の情勢や企業の取り組み事例も含めて情報を収集し、官民双方の取り組みに関する意見交換を行う。

3. 事業基盤研究委員会

(1) 通商関係における枠組みの変化への対応

昨年末のTPP11の発効、本年2月の日EU・EPAの発効など、世界の国内総生産（GDP）の約4割を占める巨大貿易圏が始動した。今後これらの通商協定を有効に活用する仕組みへの取組とともに、通商経済分野での米中貿易摩擦の行方と我が国への影響、日米貿易協定（日米物品貿易協定＝TAG）などにも留意する必要がある。さらにこの先は内容的に水準の高いRCEP合意の形成を取りまとめていくことやWTO改革への

対応が課題となっていく。こうしたなかで、今後以下の諸点を中心に動向をフォローし、機械産業としての課題を検討していく。

また、経営課題研究委員会と合同で「製造業グローバル・バリューチェーン検討部会」を立ち上げ、国際貿易環境の重大かつ急速な変化への対応、持続可能な製造業のバリューチェーンについて検討を行う。

- ① TPP11、日 EU・EPA の発効とその利活用並びに製造業への影響（特に機械産業）、今後の加盟国拡大の動きについて、また、グローバル・バリューチェーン（GVC）の動向・変化の方向の検討並びに識者からの情報収集
- ② 交渉中の RCEP、Brexit の注視とその結果による日系企業に及ぼす影響についてフォロー
- ③ 激化する米中貿易摩擦の我が国製造業に及ぼす影響（GVC の破壊の懸念）
- ④ 日米物品貿易協定（TAG）交渉に関する情報収集
- ⑤ 日米 EU 三極主導の WTO 改革の動きに対する情報収集

(2) グローバルリスクの増大と事業環境への影響

2019 年は不確実性がより高まっていると言われる。米中対立の激化に加え、欧州では、ポピュリズムの高まりや英国の欧州連合（EU）離脱、5 月の欧州議会選挙、2019 年度予算編成のフランス、イタリアの財政赤字幅を巡る EU の財政規律との確執等で政治状況の不安定化が増している。また、中東でのイラン、サウジ、イスラエル等の動向、G-ゼロに伴う中国・ロシアの台頭など環境変化要因が高まっている。

こうしたなかで、今後以下の諸点を中心に動向をフォローし、機械産業としての課題を検討していく。

- ① 地政学リスク一般や新たに危険度が注目されるリスクに関し国際情勢アナリストや専門調査機関から情報収集
- ② 欧州、中国、ロシア等の動向に伴う「ユーラシアリスク」の増大について総合的にフォロー
- ③ 来年の大統領選を控え、トランプ政権の内外各勢力に対する政治的対応・動向が注目されることから、今後の米国の外交・安全保障政策、特に米中関係を注視していく。

(3) 機械工業の高度化に対する対応（戦略）

デジタルトランスフォーメーションが急速に進行するなかで我が国として「Connected Industries」を通じた「Society5.0」の実現に向けた動きがより一層加速化していくと思われる。当委員会ではこうしたなかで、関連する以下のような制度・環境の変化について経済的側面を中心にフォローしていくこととする。

機械工業の高度化に向けての「製造業グローバル・バリューチェーン検討部会」については(1)参照。

- ① 欧米の IoT、AIなどを駆使したビジネスモデルの成功事例の紹介や先進的な在り方、国際標準化等を踏まえたあらゆる企業・産業との協調領域の拡大やデータ共有・活用、

サービス開発の現状と今後の展望について

- ② サイバーセキュリティの確保・強化の重要性に鑑み、有識者等から情報収集、検討実施
- ③ IECを中心としたスマートマニュファクチャリングの国際標準化の本格化の動きと RRI を中心とした体制構築の進展。製造業のサービス化への対応。
- ④ 専門部会「IoT・AI 時代のものづくり人材調査専門部会」との研究報告の情報共有
- ⑤ SDGs 経営、ESG 投資についての動向と対応

4. 経営課題研究委員会

(1) 恒常的人手不足と外国人材の受け入れへの対応等

我が国の全産業における労働力人口の2025年予測によると580万人以上の人手不足が予測されている。特に情報通信・サービス業では、480万人超の不足が見込まれ、深刻な問題となっている。生産年齢人口の減少のもとで恒常的人手不足、構造化が憂慮される。また、政府は成長戦略と社会政策の双方の視点から『働き方改革』を推進しており、更に、AIやIoTなどのデジタルテクノロジーを中心としたパラダイムシフトの下での人材の育成・確保が課題となるなど、企業経営のなかで、人的課題の占める比重が今後一層大きくなるようとしている。また、入管法改正後の外国人材受け入れにおける賃金体系や労働環境など、国内経済活性化に向けた、ヒト・モノ・環境（労働環境）の方向性と効果について検証する必要がある。本委員会では、以下の諸点を中心に情報収集を行うとともに、対応のあり方について検討する。

- ① 中長期の労働力確保について、女性、高齢者の就業増加策及び新しい外国人材受け入れ、活用手法の検討
- ② 「働き方改革法案」の施行後に向けた動向の注視
- ③ デジタルテクノロジーの進展に伴う人材確保の問題（併せてAI活用と協業・人との棲み分けについて）、新たなマーケティング手法の導入動向
- ④ 外国人労働者が働きやすい環境の整備（医療保険制度の充実等）
- ⑤ 若手社員の定着率の現状と向上策について

(2) 経営と現場の一体化

現場への信頼に根ざした「現場主義」ではなく「経営と現場の一体化」を図ることで、人的環境の変化、デジタル化等のものづくりのパラダイムシフト、品質表示に係る不正事件の発生を契機とした企業全体としてのガバナンスやリスクマネジメントの視点からみた問題をより明確化することができる。

こうしたなかで、企業の中の「現場」のあり方、経営部門との関係構築のあり方について、中間管理者、次世代経営者の育成、技能伝承、生産性、付加価値、ボトムアップなどを考察し、現在の我が国のレベルを多角的な視点から再評価を試みる。

- ① ガバナンス強化の中でのさまざまな「現場」の位置づけ
- ② 「現場力」と「経営課題」との新たな関係構築のあり方
- ③ 外国人労働者とともに働く環境の中で現場の強みの維持方策
- ・ その他

(3) グローバルな視点からの検討課題

昨年末の TPP11 発効・今年 2 月の日 EU EPA 発効の効果が期待される一方で、米国に端を発する保護主義・一方的措置の動きは、世界的広がりを見せ、また米中経済摩擦の深刻化、Brexit の難行的世界の通商システムは大きな困難に直面している。今後の展開次第では、自由貿易とグローバル・バリューチェーンを基礎として発展してきた我が国機械産業にもモノ・サービス・技術・投資・人の移動等各側面で大きな影響が出る事が懸念される。こうした環境下で、我が国機械産業の対応について国際環境の把握分析を基礎に以下の検討を行う。

① 通商システムと環境の変化の把握

上記の通商の課題と変化について、研究委員会で検討を行う。

また、事業基盤研究委員会と合同で「製造業グローバル・バリューチェーン検討部会」を立ち上げ、国際貿易環境の重大かつ急速な変化への対応、持続可能な製造業のバリューチェーンについて検討を行う。

② 機械産業における Society5.0、SDGs の目標実現に向けた今後の対応につき検討する。

5. 関西事業活力研究委員会

(1) 地域産業の特徴的な動向と課題を踏まえた活動(調査・研究活動)

地域機械産業の高度化及び振興を図る観点から、地域産業状況を巡る課題の検討と意見交換を行うとともに、これらの活動を通じて調査研究のテーマ出しと調査の実施推進について審議する。

なお、2019 年度については、「関西地域製造業振興のための働き方改革の現状に関する調査」をテーマとして、「関西地域製造業振興のための働き方改革の現状に関する調査専門部会」を設置して実施する。

(2) 地域産業高度化への取組

① 「先進的なテーマによる講演会」及び「産業施設・工場視察」

本委員会として、会員ニーズを踏まえ、先進的なテーマに関する講演及び見学会を実施する。

また、「平成 30 年度関西地域機械産業の振興に向けた人財・人手不足等の現状と対応策に関する調査報告書」に係る公開セミナーやロボット革命イニシアティブ協議会(RRI)の活動を支援するためのセミナーを実施する。

② 地域産業高度化への取組

産学連携支援機関との連携や大学等のイベント情報の提供を行う。また、業界動向等について、情報・意見交換を実施する。

(3) 関西地域広報活動に関する事業推進の検討

「記者室運営企画検討委員会」を開催し、大阪機械広報懇話会会員(正会員 81 社)のニーズを踏まえ、大阪機械記者クラブ(報道機関 20 社)とも連携し、同懇話会会員向け事業の拡充を図り、活発な広報活動を支援する。

6. 税制金融政策特別委員会

(1) 我が国産業及び企業の活力の維持・強化に資する税制等の検討及び情報収集

我が国産業全体でイノベーションを起こし、生産性を向上させ、グローバル市場における日本企業の競争力を強化するための税制上の支援策について検討し、要望を行う。また、国際会計基準に関してのれん償却や収益認識の新基準など会計ルール変更による企業経営への影響等、新たな課税方式として国際的に議論されているデジタルサービス課税について、情報収集を行う

2020年度税制改正に関して検討すべき課題および要望項目は次の通り。

① 研究開発税制について

研究開発税制は、平成 29 年度税制改正で「総額型への投資増加インセンティブの組み込み」、「オープンイノベーション型の運用改善」等が導入され、平成 31 年度税制改正でその拡充のための見直し等が実施されたが、それら改正内容の研究開発投資促進への影響について検証を行う。とりわけ「オープンイノベーション型」については制度利用を高めるには更なる運用改善が不可欠との声が多くあり、研究開発税制の拡充、効率的利用拡大に向けて検討を行う。また、ソフトウェア課税と研究開発税制との関係について検討を行う。

② 設備投資関連税制について

平成 30 年度税制改正にて創設されたコネクテッド・インダストリー税制の利用状況や効果、問題点等について情報収集を行い、改善策について検討、要望する。また、生産設備保有期間実態調査(ビンテージ調査)の結果を踏まえ、設備投資促進税制の拡充、改善について検討する。

③ 納税環境の整備について

租税制度が複雑化し、企業の納税事務の負担と費用が増大しているため、電子申告・電子納税の更なる推進、地方税申告・納付の簡素化や徴税での地方公共団体間での共同化・国と地方の連携強化、電子商取引の拡大などデジタル化の進展に逆行・不合理性が目立つ印紙税の廃止・抜本的見直しを始め、企業負担を軽減する納税環境の整備について要望する。

④ 償却資産課税について

機械類等に対する固定資産税の課税は、中小企業に限定しつつ平成 28 年度より 3 年連続して軽減、免除が図られたが、本来機械類等への償却資産課税は国際的に見て極めて異例の税制であり、我が国産業の国際競争力を低下させており、更なる是正が引き続き求められる。

⑤ 国際課税について

OECD の BEPS(税源浸食と利益移転)行動計画に基づく我が国での法律改正や制度整備が事業者に過度な事務負担や費用負担を負わせないよう十分な配慮を求めるとともに、移転価格税制や外国子会社合算税制など BEPS 対応での改正実施内容も含め、改善方策を検討、要望する。

⑥ 地球温暖化対策に関する税制

カーボンプライシング(Carbon Pricing)の一環として炭素税を中心に導入する議論があり、機械産業界全体としての対処方針につき検討を行う。

⑦ 連結納税制度について

連結納税制度は、機動的な組織再編やグループ経営導入に資するために設けられたが、制度活用上の付帯条件や制限措置が多く存在しており、制度適用の足枷となっている。また、地方税では認められず、税務申告・修正手続きも複雑で事業者の事務負担も重いため、連結納税制度が有効に活用されるよう、制度の簡素化も含めた改善方策を検討、要望を行う。

⑧ 法人税実効税率の引き下げについて

我が国の法人実効税率は米国の税率大幅引き下げに伴い世界最高水準にあり、国際水準の25%程度への税率引下げが必要である。ただし、法人事業税の外形標準課税の強化など課税ベースの拡大が伴う場合、税率引き下げ効果が減殺されるため、今後の税率引き下げは、実質減税の確保が前提にて検討されるべきである。

⑨ 車体課税の改正結果のフォローアップについて

平成31年度税制改正で行われた車体課税の改正結果についてフォローアップし、必要に応じて改善要望を行う。

⑩ その他の制度見直しについて

(2) 税制改正要望の進め方等について

- ① 会員の意見をより迅速に当局の政策形成に反映させるため、可能な限りスケジュールを前倒しして検討を進める。
- ② 引き続き、経団連には機械業界の声がより正確に反映されるよう、アプローチを強めるとともに、会員団体など関係団体と情報交換、連携強化に努める。
- ③ 製造業関係団体の共同要望項目の調整、及びそれに含まれる項目の進め方について整理し、有効なアプローチを考える。
- ④ 税制改正内容の活用・普及方法についての検討を行う。

(3) 金融問題に関する情報収集

我が国の金融政策の今後の動向及び機械産業に与える影響等について、欧米等の動きも含めて情報収集を行う。

7. 機械安全標準化特別委員会 ※

2019年度は、平成30年度に引き続き以下の項目を実施する。

(1) ISO/TC199 及び IEC/TC44 国内審議団体活動

機械安全に係る国際標準の国内審議団体として、ISO、IEC の国際会議に積極的に参画して、我が国の主張が国際規格に反映されるように主導的に標準化活動を実施することを旨すとともに、最新情報の入手と国内産業界への伝達に努める。

(2) 機械安全に係る国際規格の JIS 化の推進

新たに誕生しつつある国際規格に整合した JIS 化のための原案づくりやメンテナンスが行われている国際規格の JIS 化のための原案づくりを実施すると共に、個別製品

レベルの安全規格に関し関連団体との連携に努め、当該製品の安全規格整備活動を支援する。

(3) 日本発の国際規格テーマの検討

ISO/TC199 及び IEC/TC44 で開発される規格は、機械単体の安全性を確保する規格が中心となっており、複合的に機械設備が構成された作業空間での安全確保のための規格はほとんど作成されていない。

このような作業空間における安全確保策として、日本から提案した支援的保護システムの国際規格成立に向けた活動を実施する。

また我が国の得意技術と発想に基づく新たな国際規格創生活動に資する検討活動を実施する。

8. 機械安全推進特別委員会 ※

「機械安全」が、我が国機械産業界における機械類の安全性確保に止まらず、機械工業分野の産業競争力強化に不可欠な要素と捉え、その実現に向けたイニシアティブの発揮を基本方針に、2019年度は、平成30年度に引き続き以下の活動を実施する。

(1) 広大な作業空間における安全管理システム開発（一般会計事業）

生産現場においては、複数の様々な機械が稼働し、その中で多くの作業者が混在して作業を行っているが、これらの空間は、人の移動範囲が大きく、また機械設備が大きい、あるいは設備間が長距離になり、その間を移動機械が走行するなど広大な空間となっている。

機械設備自体についてはインタロック、ガード等の対策を講じ安全性が確保されているが、機械設備等の間を走行する移動機械などについては、ガードなどがない状態で作業者の近傍を走行するため、作業者との接触事故（挟まれ・巻き込まれ、衝突等）が多く発生している。従来、このような移動機械等が稼働する作業空間では、監視カメラで空間を監視することや監視人の配置などの対策がなされてきたが、このような空間全てを監視カメラで監視することは困難であり、かつ監視人による安全管理にも限界がある。

また、広大な作業空間で作業者の身体に異常が生じた場合（熱中症、ガス流出で倒れる）、異常発生と作業者の位置を直ぐに把握し、対応することも困難な状況である。

そこで、本事業では、安全管理に活用できる3D位置検出センサと生体情報確認システムを併用した、人による安全管理で発生しがちな見落としを減少させるための新しい安全管理システムを開発して現場に適用し、作業者の安全と作業性の向上を図ることと目的としている。

平成30年度は、予備実験を行うと共に、予備実験の結果を踏まえて、トンネル工事現場でデータ収集を行い、整理・分析を行った。2019年度は、引き続き昨年度とは別のトンネル工事現場でデータ収集を行い、安全管理システムの開発のための資料の作成を行う予定である。

(2) 情報通信技術(ICT)等を利用した生産システムにおける人の安全確保を実現するための調査研究

これまでの安全技術や安全対策は、人と機械の空間をガード等により分ける隔離の原則、また人が機械と共存している場合は、機械を確実に停止させる停止の原則という、二つの原則を用いて、安全対策が取られてきた。

しかしながら、情報通信技術（ICT）を利用した生産システムの革新（例えば、生産工程のフレキシビリティ向上）等、これまでほとんど考えられてこなかった考え方や機械が出現してきており、生産システムに対する考え方のパラダイムシフトが起こっている。

これらのことから、ICT を用いた場合の機械安全の考え方が必要とされる。

(1) 平成 29 年度

ICT サービスを導入した場合の課題を調査した。

(2) 平成 30 年度

ロボット、プレスなどの産業機械で構成された具体的な生産モデルを設定し、保守や診断などの ICT サービスを導入した場合に、生産システムのセーフティに影響を与えるセキュリティリスクの分析・評価〔リスクアセスメント（RA）〕等を検討する。この実施事例に解説を付してガイド 1 として作成する。

(3) 2019 年度

平成 30 年度に検討した生産システムに問題が生じた場合における復旧作業などについて分析・評価を行い、事後対策としてのガイド 2 を作成する。

また、2019 年度は平成 30 年度に設定したモデルの他に、複数の生産モデルについても同様の分析・評価を行い、共通項目、例えば、生産設備に実装する ICT サービスを構築するコンポーネントに必要とされる機能などを抽出し、汎用ガイド（ガイド 3）を作成する。

さらに、これら調査研究の結果については、現在作成が進められている国際規格の検討にも反映させるべく活動を行う。

(3) 機械安全の普及促進活動

機械安全普及の事例紹介や研究成果等について、また、安全に関する国際規格の最新情報等に関する講演会等を実施する。

9. ロボット大賞審査特別委員会 ※

「ロボット大賞」は、経済産業省との共催で平成 18 年度に第 1 回を開催し、平成 30 年度の第 8 回までで累計 90 件の優れたロボットを表彰してきた。平成 28 年度「第 7 回ロボット大賞」からは、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、国土交通省が新たに共催者として加わっている。平成 30 年度・第 8 回ロボット大賞では 161 件の応募が得られ、2 年前の第 7 回の 151 件の応募から継続的な増加となった。「ロボット大賞」表彰は平成 21 年度から隔年開催としており、非表彰年度には次年度に予定される「ロボット大賞」表彰事業の運営改善に向けた検討と、ロボット産業興隆に向けた種々の検討・調査研究を行っている。

2019 年度は非表彰年度に当たっており、以下の事業を行い、「生活の質の向上」に資するロボットの普及に貢献する。

- (1) 平成 30 年度「第 8 回ロボット大賞」の実施結果を検証し、「第 9 回ロボット大賞」に向け、改善すべき点の論議を行う。
- (2) 政府の「ロボット新戦略」の推進組織であるロボット革命イニシアティブ協議会（RRI）と連携して、ロボットの最新市場動向、技術動向、及び中小企業向け・三品産業向けなどを含む更なるロボット普及に向けた検討・調査研究を行う。
- (3) 「2019 国際ロボット展」（12 月 18 日（水）～12 月 21 日（土）東京ビッグサイト）において「第 8 回ロボット大賞」受賞ロボットの広報パネル等を展示し、また、受賞ロボットを紹介したガイドブック及び「第 9 回ロボット大賞」を紹介したリーフレットを配布して、「ロボット大賞」の広報を行う。
- (4) 「第 8 回ロボット大賞」の受賞者に、受賞の効果、今後の展開予定等をアンケート調査する。
- (5) 調査研究活動の成果を「調査研究報告書」にまとめ、ロボット関係者に配布する。また日機連 HP に掲載するなどして、広く社会に情報を公開する。
- (6) 2020 年度実施予定の「第 9 回ロボット大賞」表彰の十分な時間確保のため、2019 年度中に実施要領、審査要領、応募要項等を審議・作成し、2020 年度の募集開始に備える。

第 2 章 専門部会事業

1. IoT、AI 時代のものづくり人材調査専門部会

IoT・AI 等による変革は、従来にないスピードとインパクトで進行しており、製造業は新たな時代を迎えている。従来のも、製品を作って売だけの時代から、IoT・AI 等により製品の使用情報などを入手・蓄積・解析し、新しい製品や付帯する新しいサービスの開発・提供が可能となる。これからの製造業は情報の使い方次第で想定を超えた展開が可能になる「新次元の製造業」を迎える。

「新次元の製造業」では、例えば機械製品の使用環境等から得られる情報の解析作業を進める中で「思いもよらなかったこと」から新たな「気づき」を得て、その「気づき」を発展させて全く新しい製品開発やサービス設計に繋げることができる人材が必要となる。また、従来のも、ものづくり関連知識に加え、システム系・コンピュータソフトウェア系の知識やビッグデータの活用が自在にできる多変量解析や統計科学の知識ノウハウも必要となる。このような人材を如何に育てるか、更にこれらの人材をタスクフォースのようにグループとして業務運営を行って新次元を乗り切るかなど、新しい人的資源管理が求められる。

そこで IoT・AI 等により新しい次元を迎える我が国製造業にとって、新しい現場力とは何か、新しい「人の役割」とは何か、その際に求められる人材とその育成・確保、管理方策等について提案し、我が国機械工業の競争力強化に貢献する。

2. 関西地域製造業振興のための働き方改革の現状に関する調査専門部会

我が国では、平成 28 年に働き方改革を「一億総活躍社会の実現に向けた最大のチャレンジ」と位置付け、多様な働き方を可能とする社会を目指し、長時間労働の是正、同一労働同一賃金の実現など、労働制度の大胆な改革を進めている。

平成 30 年には、「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」が制定され、各企業では労働関連法令等の改正に基づく取り組みが喫緊の課題となり、どのように取り組みどう解決しているか等の先進事例や対応策の検討は、働き方改革を進める上で大変有益と考えられる。

本調査では、関西地域の機械産業を中心とした製造業における働き方改革をより円滑に推進するため、働き方改革の先進事例の把握や課題解決の取組等の情報収集や解決策の分析、製造業にあった対応策や支援施策等を検討し、製造業が働き方改革を推進していくための一助とする。

3. 企画評価専門部会

以下の事項について統括審議委員会から付託された場合、専門的な審議を行い同委員会に意見を上申する。

- ① 事業の助成を行う団体等に対する事業助成の要望及び助成に係る事業の適正かつ効果的な運営
- ② 当会事業全般にわたる諸問題や研究委員会及び特別委員会の所管を越える諸問題を対象に、取り組むべき課題、活動の方向性
- ③ 研究委員会及び特別委員会を含む本会の組織のあり方

第 3 章 調査・情報事業等

1. 会員講演会の開催

官庁関係者、各界の専門家及び学識経験者を迎え、機械業界が当面する諸問題や将来展望などに関連する関心の高いテーマについて、会員講演会を定期的で開催する。

2. 中国ブリーフィング(中国経済研究会)の開催

世界第 2 位の GDP を誇る中国は、近年、米中貿易戦争や機微技術等の覇権をめぐる国際社会の政治・経済・産業活動に重大な影響を与えている。刻々と変化する世界情勢の状況下で、中国経済社会の今後の動向をどう見るかについて、優れた専門家のプロフェッショナルな総合的な分析や判断が重要であることから、平成 28 年度より「中国経済研究会」を設置し、現代中国の政治・経済事情に精通した専門家である津上俊哉氏（津上工作室代表）を講師として招聘し、「中国ブリーフィング」を開催している。2019 年度も継続してブリーフィングを(年数回)開催し、最新の中国経済社会の動向について、津上氏他中国専門家の分析・判断を交えて解説をきき、研究会サイドからの質疑応答を

行う。

3. ホームページの運営

機械工業全般に関する情報や当会の事業活動の成果を、より広く情報提供するためにホームページを運営し、調査研究成果の公表や、機械の安全性に関する国際標準化動向、優秀省エネルギー機器・システムやロボット大賞に係る表彰事業、機械工業生産額見通し統計を始めとする事業概要を掲載している。2019年度も引き続き、関係機関省庁、関連機関等と可能な限り連携し、幅広い情報を提供できるように掲載情報の一層の充実、拡充を図るとともに、会員へのより充実した情報提供に努める。

4. 日機連定期情報の発信

電子メディアによる以下の情報を定期的に発信する。

- ・ 委員会を中心とした当会の諸活動状況や海外情報(ワシントンレポート)、工業会のイベント情報などを簡潔に編集・取りまとめた「日機連週報」
- ・ 最新の主要経済指標や時事情勢等のトピックについて、図表やグラフで説明した「JMF 経済ニュースレター」
- ・ 新規就任参与(団体会員)の紹介、委員会委員長・副委員長の紹介、企業会員の創業から黎明期における歴史紹介、エッセイ、会員工業会主催による展示会・イベント等の案内など、親しみやすい記事を提供する「日機連かわら版」

また、会員を取り巻く事業環境変化を見定め、発信情報の内容について見直しを進める。

5. 生産額見通し調査活動の実施

機械工業関係団体の協力を得て、機械工業の生産額見通しについて調査し、機械工業の動向を把握するための情報を提供する。

6. 労働安全対策を推進

労働安全衛生部会を中心に、労働安全衛生に係る法改正等について行政当局からの情報を入手し、対応策を検討する。

また、労働災害防止のための労働安全衛生教育の在り方、労働安全衛生マネジメントシステム、メンタルヘルスなどに関する情報収集を行うなど、労働安全衛生対策の推進を図る。

その他、部会委員からのアンケート調査等をもとに、労働安全衛生上の課題について検討を行う。

7. 製造業グローバル・バリューチェーンに関する調査研究を実施

事業基盤研究委員会及び経営課題研究委員会の項参照。

8. 優秀省エネ機器・システム表彰制度の見直しに関する検討

「優秀省エネ機器・システム表彰制度」は、「省エネ技術」の開発促進、広報という国策にも貢献する事業として、幅広い成果を上げてきた。しかし、事業開始が昭和 55 年度に遡り、その間、省エネ技術は目覚ましい発展を遂げ、最高レベルの省エネ効率を達成する機器も数多く生まれる一方、更なる効率改善は難度を増し、ここ数年、応募件数が低下しているのが現状である。

この機会に同制度を見直すこととし、2019 年度は中断、今後のあり方を検討する。

9. 中小企業等設備投資関連税制の機械業界への普及・広報

政府が中小企業振興のために実施している「中小企業等経営強化法の経営力向上設備等及び生産性向上特別措置法の先端設備等に係る固定資産税の減免措置」の証明書発行団体として、証明書の発行など中小企業等の設備投資促進に関して、機械業界への普及・広報を行う。

10. 関西地域の事業の検討(大阪事務所)

- ① 総務懇話会、社員満足向上懇話会、同懇話会実務担当者部会、環境配慮事例研究会、関西団体協議会などの開催を通じて、会員及び団体間の情報交換及び意見交換を行う。
また、先進的なテーマに基づき、有識者を招聘しての講演会、見学会等の諸事業を実施することにより、経済環境が変化する中で、知見を深めその動向を把握し、機械製造業が抱える諸課題の克服に役立てる。
- ② 関西地域の産学官連携を推進するための事業に協力する。
関西地域の大学等と連携して、引き続きウェブサイトを設置した「関西ものづくり産学官連携情報プラザ」を活用し、各大学等のイベント等の情報提供を行う。
- ③ 「日機連大阪メルマガ」により関西地域等の関係機関の各種情報を提供する。

11. 関西地域の広報活動に関する事業推進の検討(大阪事務所)

(企業広報活動推進のための機械記者クラブ室の運営)

関西地域の機械工業等に係る広報活動の効果的な展開、在阪報道機関との積極的な連携を図ることを目的に設置している大阪機械記者クラブ室(大阪事務所分室)について、その活動内容等を紹介するためのホームページを開設した。その後、日機連ホームページにバナーを開設し、広報事業の PR に努めている。今後、大阪機械広報懇話会(2019 年 2 月現在の正会員数 81 社)と緊密に協力しながら円滑な運営に努め、関西地域から機械、電機・電子、通信等の情報発信を強化する。

第 4 章 ロボット革命イニシアティブ協議会活動への参画・支援

成長戦略の一環として政府が掲げた「ロボットによる新たな産業革命」のアクションプラン「ロボット新戦略」（平成 27 年 1 月公表）に基づき、当会が中心となり「ロボット革命イニシアティブ協議会」を平成 27 年 5 月 15 日に発足させ、「IoT による製造ビジネス変革」、「ロボット利活用推進」、「ロボットイノベーション」の 3 つの WG 活動を中心に、ロボット新戦略を推進する諸事業を展開してきた。会員数は約 520 と、発足時の倍の会員数を維持している。

当会は、インダストリアル IoT 及びロボティクス関連の広範な取組みが機械産業全体にとっても重要な課題であるとの認識のもとで、これまで同協議会の活動に資金面、事業遂行面の両面から支援を行ってきている。

平成 30 年度の主な動きとして、IoT の分野では国際電気標準会議（IEC）のスマート製造分野におけるシステム委員会が発足し、同分野の国際標準化を進める作業が開始した。RRI はその国内審議団体となり国内審議委員会などを発足させた。今後同分野の国際標準化に関わる国内意見の集約を行う役目を果たしてゆく。また同分野における主要な推進団体である Platform Industrie4.0、Industrial Internet Consortium などとの交流を継続し、欧米を中心とした世界の動向の把握に努めている。ロボットの分野においては、ロボット技能検定制度新設やロボット関連教育・研修拡大の検討、都道府県や市等の自治体、金融機関等での地域政策・活動調査、商業施設分野、製造業分野、物流分野、建設分野及び介護分野での環境整備要件の検討、ロボット利活用に関わる保険のカバー状況調査などを行った。またソフトウェアアーキテクチャ、安全設計、オープンソフト活用、ロボットシステム開発プロセス・品質管理の各調査検討委員会活動を行い報告書にまとめた。

2019 年度においては、IoT 分野ではスマート製造に関する国際標準化国内審議団体の活動を本格化する。また各国との連携拡大、国際シンポジウムの継続、海外展示会への参加などを通じて日本のものづくりのプレゼンス向上と各国主要団体との連携深化、世界的動向の把握を引き続き行う。またロボット分野においては人材育成、研究開発、および各分野へのロボット普及に向けた活動を継続すると同時に 2020 年以降の活動方針についても検討を行う。

同協議会の以上のような活動予定を踏まえ、2019 年度において当会の同協議会への資金面、事業遂行面の両面からの支援を継続することとする。

第 5 章 他団体との協力・連携事業

1. (一財)機械振興協会との連携強化

機械産業振興と同趣旨の目的の下で事業活動を展開している(一財)機械振興協会との間で、人材の相互活用や資金の有効利用など、リソース共有に伴う相乗効果を求めて、連携を強化していく。具体的には、機械工業関連情報発信、関西地域製造業振興のための働き方改革の現状に関する調査、関西ものづくり産学官連携情報プラザ及び各種講演

会の開催の共同事業化等を図る。

2. JEED との人材育成分野における連携協力

JEED(独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構)と平成 26 年 8 月 23 日締結した人材育成分野における連携協定書に基づき、引き続き、連携事業を進めていく。具体的には、JEED の主要事業の一つである職業能力開発体系に係る職務分析モデルデータ収集に協力を行うとともに、理数系人材・IoT 人材等の育成対策の充実に向け検討を行う。また、職業能力開発総合大学校が実施する職業訓練基準の見直し会合に当会職員を委員として派遣するなど協力する。

また、JEED の協力も得て開発した機械安全教育カリキュラム等を使用した教育の実施に向けた仕組みづくりなどについて、JEED 及び各工業会も交え、検討・実施する。

3. 団体会員との情報連携

当会団体会員と情報共有を行うため、次の会合を引き続き開催する。

- ① 海外業務懇談会
- ② 総務連絡会

以上