

# 2021 年度事業計画書

2021 年 3 月 29 日

一般社団法人 日本機械工業連合会

## 2021 年度事業計画書

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	10
8. 機械安全推進特別委員会	10
9. 優秀省エネ脱炭素機器・システム審査特別委員会	11
10. ロボット大賞審査特別委員会	12
第2章 専門部会事業	13
1. 関西製造業のSDGs活動推進調査専門部会	13
2. 企画評価専門部会	13
第3章 調査・情報事業等	14
1. 講演会の開催	14
2. 中国経済研究会の開催	14
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	15
6. 労働安全対策を推進	15
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	15
8. 政府施策への協力（ロボット導入実証事業への協力、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
9. 関西地域の事業の推進（大阪事務所）	16
10. 関西地域の広報活動に関する事業推進の推進（大阪事務所）	16
第4章 ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会活動への参画・支援	16
第5章 他団体との協力・連携事業	18
1. （一財）機械振興協会との連携強化	18
2. JEED との人材育成分野における連携協力	18
3. 団体会員との情報連携	18

<参考図> 日機連の委員会組織一覧（2021年度）

## 第1章 委員会事業

### 1. 技術開発研究委員会

新型コロナ禍への感染症対策と経済再生の両立が喫緊の課題となる中、デジタルテクノロジーの活用、脱炭素化を基軸とした経済再生策・成長戦略が打ち出されている。一方、世界では米中を中心とした次世代技術をめぐる覇権争いや地政学的需給変動リスクの高まりなど不安定要因が増す中、我が国を取り巻く状況は厳しさを増している。そのような環境変化の中で、我が国機械工業が持続可能な成長と競争力を再構築していくための技術面での課題と対応について検討する。

#### (1) 社会環境変化への技術面からの対応

コロナ禍を契機に、新たな生活様式への対応とともに、社会課題解決のプロセスに分散化・デジタル活用・脱炭素化が一層求められている。政府の「成長戦略実行計画」における 2050 年カーボンニュートラルの実現、デジタル化の推進や「SDGs アクションプラン 2021」等の方針のもと、機械工業として コロナ禍の教訓からくる社会環境変化も好機に転じ、Soceity5.0 の実現、SDGs 達成への貢献やデジタル化の推進、脱炭素化に向けた取り組みなど、技術面から対応策を検討する。

- ① Soceity5.0 実現、SDGs 達成など社会課題解決に向けた研究開発と社会実装の推進
- ② 2050 年カーボンニュートラル実現に向けた革新的な脱炭素化技術（エネルギー転換<再エネ、メタネーション、水素 SC、電力 NW 等>、運輸<電動化、水素利用、バイオ燃料等>及び各産業分野<ゼロカーボンスチール、人工光合成、CCUS、定置用燃料電池等>の革新的技術等)
- ③ With/After コロナに対応する分散化・デジタル活用に向けた検討（オンライン化、人の支援技術、オフィスの縮小化と工場連携、流通・インフラ、環境技術、それらの集合体としてのスマートシティー 等)
- ④ 新しい生活様式に対応した技術開発（スタートアップ等）の検討と新たなビジネスモデルの検討（非接触でのビジネス推進 等)
- ⑤ アウト・ブレイク・リスクマネジメント（パンデミック・河川洪水・交通渋滞対応）の体制構築、対応強化策の検討
- ⑥ デジタル社会の推進と課題対応（デジタル庁設置による国・地方行政のデジタル化の波及、中小企業を含めたDXの推進とリスク管理、サイバーセキュリティ、データポータビリティ等)

#### (2) 機械工業の事業環境変化への技術面からの対応

コロナ禍や地政学的需給変動リスクなど世界的な不確実性の高まりとともに、商流や物流を握る米国、中国やインダストリー4.0 を掲げ製造業の B2B データのシェア拡

大で競争力を高めるドイツなど、我が国を取り巻く事業環境はますます厳しさを増している。このような状況下、我が国機械工業が新たな価値やイノベーションを創出し、持続可能なものづくりを実現していくために技術面から対応策を検討する。

- ① 持続可能なものづくりを実現する工場のスマート化と次世代ものづくりの検討（省人化・自動化、設計・製造の効率化、サプライチェーンの強靱化のためのプロセスチェーンのデジタル化、スマート化等）
- ② ユーザー参加型の「新たなものづくり」の動向と事例の把握（データ駆動型デザイン、データアナリティクス 等）
- ③ 高付加価値製品創生のための共創、オープンイノベーション活用の検討
- ④ 米国新政権の今後の対中政策の方向や先端技術を巡る覇権争いの影響（技術情報漏洩防止の視点等）と対応策の検討

### (3) 最新技術のトレンド把握と注目技術の情報収集

新規分野の事業創出につながる最新技術のトレンドや革新的な変化をもたらす注目技術について情報収集する。

- ① 6G に向けた新技術
- ② 量子計算・量子暗号技術（量子テレポーテーション等）
- ③ 宇宙関連分野（アルテミス計画、はやぶさ2の成果等）
- ④ その他（マテリアルズ・インフォマティクス等）

## 2. 循環型社会研究委員会

### (1) 2050年カーボンニュートラル実現に向けたエネルギー政策を巡る国内外の動向把握

2050年カーボンニュートラル実現に向け、世界的な脱炭素化や脱石炭火力への動きが加速している。我が国政府は温暖化ガス2050年ゼロ表明や基金創設に動いており、「グリーン成長戦略」を策定した。また、環境への配慮を競うグリーン投資が欧米を中心として進められている。さらに、持続可能な開発目標(SDGs)への関心が高まるなか、循環型社会に向き合う姿勢はますます重要になってきている。本委員会では、こうした諸点を含めて、国内外の政策動向や技術動向、新たな動向や機会の探索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 カーボンニュートラル実現に向けた欧米、中国をはじめとする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 カーボンニュートラル実現に向けた我が国の政策動向（2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略 等）
- ③ カーボンプライシング（炭素税、排出量取引制度等）導入の国内外の動向把握（※日機連・税制金融政策特別委員会と密接な連携を取って対応する。）

- ④ 脱炭素時代の国家、企業の対応動向（SDGs、サーキュラーエコノミー、ESG投資、SBT、RE100、TCFD、ダイベストメント、EUタクソノミー、非化石価値取引市場、カーボンプライシング等）による温室効果ガス削減量の見える化等の取り組みや先進事例

(2) 再生可能エネルギーの主力電源化等に向けた動向把握

再生可能エネルギーの主力電源化等に向けた環境・エネルギー関連の技術等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、システム全体の最適化、分散型エネルギーシステムへの適用等（スマートコミュニティー、utility3.0、地域新電力、地域最適化、VPP等の事例を含む）
- ② カーボンリサイクルの技術課題と国内外の動向や事例（CCS、CCU等）
- ③ 脱プラスチックに向けた代替設計・材料、プラスチックごみの分解・回収等の対策と技術や処理の動向
- ④ 自動車の2030年代後半の電動化および蓄電池開発の技術課題・動向
- ⑤ 発電・蓄電・蓄熱・蓄エネルギー技術の普及に向けた課題
- ・水素社会実現に向けた技術（発電・貯蔵等）の開発課題と開発に関するコスト等の具体的動向
  - ・全固体電池等の蓄電技術の動向
  - ・再生可能エネルギー（太陽光、風力(洋上風力等)、地熱、バイオマス発電等)の課題と動向
- ⑥ その他(核融合、宇宙太陽光発電、バイオリファイナリー、海洋発電、革新的地熱発電、蓄熱発電(カルノーバッテリー)、新型原子炉等の未来技術等)

(3) 国内外における新たな政策及び技術の動向と事業機会の探索

国内外における新たな環境・エネルギー政策や動向、環境・エネルギー関連技術の動きがもたらす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しての意見交換を行う。

### 3. 事業基盤研究委員会

2021年度は、(1)世界経済の混乱と日系企業への影響、(2)日米中のデジタル技術の覇権争い、日本のデジタル政策とニューノーマルの創出、(3)機械産業の変革とグリーン成長戦略への取り組み、の3つを柱として活動を行う。

また前年度から本委員会の下で活動する「製造業GVC（グローバル・バリューチェーン）検討部会」（\*）では、従来から取り組んできた貿易投資、セキュリティの視点に加えて、デジタル化、環境の視点に着目し、GVCへの影響と課題・論点を整理し、対応の方向につ

いて検討し、報告書をまとめる。本検討は関連委員会との密接な連携協力の下に行う（第3章7.参照）。

(1) 世界経済の混乱と日系企業への影響

世界の経済社会が「ストップ・アンド・ゴー」を繰り返すなか、いち早くV字回復を果たした中国は2021年に8%を超える突出した経済成長との見方（IMF）の一方で、日米欧ではなお感染拡大前の水準に届かないとみられる。経済が低迷し保護主義に傾きがちな米国の姿勢は変わらず、米中摩擦についてはバイデン政権下でも継続が予想され、むしろ同盟国と協調するかたちをとれば日本の立ち位置は難しい。英EU・FTAやRCEP合意の実施についても今後、様々な混乱が予想され、課題の解決が必要である。以上のことは日系企業の海外活動に影響することから、下記の点について有識者を交えての情報収集や課題検討を行っていく。

- ① 中国経済の行方と日系企業の中国ビジネスについての課題検討
- ② バイデン政権下での米国の経済・通商政策についての調査・情報収集
- ③ 英EU・FTAやRCEPの影響についての調査・情報収集

(2) 日米中のデジタル技術の覇権争い、日本のデジタル政策とニューノーマルの創出

デジタル技術を巡る米中覇権争いのなかで、遅れが表面化している日本は、デジタル政策を積極的に推進する必要がある、ビジネスおよびセキュリティ両面での方向性について検討する。また長引くコロナ禍でのITリモート技術を使ったニューノーマルの創出についても検討する。

- ① 日米中のハイテク分野での競争、経済安保政策の再整理と日本の立ち位置/政策の確認、例えば、
  - ・特定国・企業を締め出した状態でのデジタル技術など、情報通信ビジネスとして成り立つか、
  - ・日本のデジタル庁とデジタル政策の行方、日本製機器・技術の国際市場での普及について、
- ② 5Gのビジネス現場での具体的応用とBeyond5Gへの期待、サイバーセキュリティの重要性、また、人材面も含めて現状では業務系にとどまっているDX推進の、ビジネス現場への応用
- ③ ITリモートによるニューノーマルの創出と新たなビジネスモデルへの取り組み事例の調査

(3) 機械産業の変革とグリーン成長戦略への取り組み

わが国機械産業は、生産の海外展開や異業種連携/進出、サービス産業化、またデータエコノミーの進展など、生き残りをかけて変化に対応していくダイナミック・ケイパビリティの強化が必要である。加えてグリーン成長戦略に向けた取り組みは機械産業の事業構造変革を迫るものであり、早急な対応が求められる。機械産業は

すそ野が広く、これらについては中堅中小企業まで含めた幅広い範囲での影響が考えられる。以下の課題を中心に、人材育成の問題も含めて広く検討を行う。

- ① 機械産業の新たなビジネスモデル、例えば IoT プラットフォームとしてのクルマを中心とした異業種連携や異業種進出、サービス産業の生産性を向上させるための機械産業の可能性や機械産業自身のサービス化、AI やビッグデータ解析によるデータエコノミーの機械産業への展開、などについての調査・情報収集、及びこれらの変革を実現するために有効なダイナミック・ケイパビリティの実例研究を行う。
- ② グリーン成長戦略を達成するための、エネルギーの消費/生産/運搬型機械産業における事業の再構築、日本版 EU タクソノミーによる投資適格/不適格事業の選別、環境政策で先行する欧州の事例とわが国機械産業への応用、世界的に環境政策が加速するなかで、先行する欧州 vs 日米の政策の足並みの乱れ、そしてその結果としての目標実現へ向けた技術の前倒し実用化の動き、世界の自動車産業の対応、などに関する調査研究を行い、国際グリーン市場での競争に生き残るための条件を探る。

#### 4. 経営課題研究委員会

コロナ禍後の新しい経済社会が模索される中、デジタル・トランスフォーメーションの推進やサプライチェーンの見直し、働き方改革にどう対応していくか等、経営に必要とされている諸課題について検討を行う。

##### (1) 経営の在り方とガバナンス体制の検討

持続可能性と多様性への対応が企業価値評価の大きなファクターとなる中で、ガバナンスの範囲をどの様に考えるか、情報開示等のコミュニケーション、コンプライアンスなどの社会的責任を果たす仕組みを如何に整えるか、また、カーボンニュートラルの実現への対応や DX などが求められる経営環境の中、現場と経営（ガバナンスを含め）、人と組織の新たな関係構築等について検討する。さらに、企業の組織・風土や新たなビジネスを生み出す土壌の検討も行う。

- ① 投資家に評価される経営ガバナンス体制（ESG、SDGs の経営への組み込みによる企業価値向上と経営リスク情報の開示範囲や開示方法の改善等）
  - ② 「現場（製造・営業現場などの実務者）」と「経営（マネジメント）」との新たな関係構築のあり方
  - ③ 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（脱炭素等を含めて）
  - ④ 企業に期待されるインフラシステムの海外展開の在り方
- (2) 労働生産性向上等の人材課題等

「働き方改革」の下、更なる効率化を図る必要が生じる中、経営資源（人材・資金・情報（デジタルデータや知的財産を含む））を如何に生産性の向上に繋げてゆくか、また、人材が多様化する中で、優秀な人材を確保し、いかに教育していけばよいか

また、CIO/CDOなどの経営層を含めた人材等の育成等の課題について検討する。また、欧米を中心とする海外で進むジェンダー規制の動向についても検討する。

- ① 中長期の労働力確保策としての女性・高齢者・外国人の活用と環境整備、技術継承対策、それらの人事制度への適用について
  - ② DXへの人材面での対応（デジタル人材の確保、中途・通年採用、社員教育等）
  - ③ コロナ禍における働き方改革推進に伴う取り組み事例（柔軟な働き方、多様なワークスタイルの課題〈業務効率、人材育成、情報漏洩対策、組織求心力維持、単身赴任の解消等〉）、ニューノーマル下での企業（中小企業も含め）の生産性向上について
  - ④ ジョブ型雇用と労働生産性の向上及び人事評価の手法等の対応
  - ⑤ 若手社員の定着率の現状と向上策、能力向上、およびリカレント教育による人材活用について
- (3) 経営・事業リスクの最小化の模索等
- コロナ禍に伴いビジネス持続性に影響を及ぼすリスクが一層複雑化、グローバル化しており、それらへの対応事例の収集とリスク最小化のための方策について検討する。
- ① パンデミック、激甚災害、サイバー攻撃等のリスクの対応事例の収集とBCP事業の見直のためのリテンション強化やリスク回避も含めた対応策について
  - ② 国外の政情不安や経済安全保障（米中対立の影響、各社のASEANに対する戦略）等、政治、経済面での事業環境の影響への備えとしての企業の対応・実践について（サプライチェーン、レジリエンス、中小企業間の連携によるスマート工場化、規制対応、品質保証等）
  - ③ 企業が取り組むべき環境・人権問題への対応について（環境・人権に関する方針の策定、企業活動が人権に及ぼす影響の評価（人権デューデリエンス）、パフォーマンス評価・開示、人権侵害に対する苦情対応等）
  - ④ 中小企業の事業継続（技術開発や後継者問題等）

## 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、2021年度においては、「関西製造業のSDGs活動推進調査」を「関西製造業のSDGs活動推進調査専門部会」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、新型コロナウイルス感染症の状況を勘案しつつ、会員ニーズを踏まえて、先進的なテーマに関する講演や見学会等を実施可能な範囲で企画・実施する。また、2020年度に実施した「関西製造業振興に向けたSDGsへの取組に関する調査」の調査報告書について、実施可能な場合は公開セミナーの開催やメ

ールマガジンでの紹介等の普及にむけた諸活動を実施する。

更に、関西事業活力研究委員会のもとに設置した、総務懇話会、社員満足向上懇話会、同実務担当者部会、環境配慮事例研究会、関西団体協議会においても、新型コロナウイルス感染症の状況を勘案しつつ、会員ニーズに応じたテーマに関する講演及び見学会等を実施可能な範囲で企画・実施する。

#### ②地域産業高度化への取組

産学連携支援機関や大学等のイベント情報を収集し、ホームページやメールマガジン等で提供する等、地域産業の高度化への取組を支援する。また、必要に応じ、業界動向等の情報収集・意見交換等を行う。

#### (3) 関西地域広報活動に関する事業の推進

大阪事務所の分室にある「大阪機械記者クラブ」（報道機関 19 社）と連携し、大阪機械広報懇話会会員（正会員 81 社）のニーズを踏まえて、新型コロナウイルス感染症の状況を勘案しつつ、同クラブでの記者発表や広報研究会等を実施する等、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や国際競争力の維持・強化に資する税制等の検討及び情報収集

経済のデジタル化の進展やポストコロナにおける対応等も踏まえ、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、デジタル経済における国際課税上の課題(デジタル課税)、炭素税導入問題について、情報収集や対応策の検討に努める。

令和4年度(2022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 設備投資関連税制の拡充、改善

我が国現場の生産設備の老朽化が生産性や競争力の面で憂慮すべき状況にある中、経済のデジタル化、サプライチェーンの強靱化・複数化、セキュリティーの確保、働き方改革の促進など新たな課題への対応も重要となっている。一方、業績悪化等により設備投資抑制の動きが顕在化しているため、企業の設備投資促進を後押しする設備投資促進税制の拡充、改善について検討、要望する。また、令和3年度税制改正で創設されたDX及びカーボンニュートラル関連投資促進税制について情報収集を行い、必要に応じてその運用等について要望を行う。

#### ② 炭素税問題等への対応

政府が打ち出した2050年カーボンニュートラル実現のため、カーボンプライシング(Carbon Pricing)の一環として炭素税導入の議論が顕在化している。しかし、既に導入されている地球温暖化対策税は、具体的な実効効果が見えないまま、エネルギー価格の上昇に拍車を掛け、国民生活や産業活動に大きな影響を与えており、廃止を含めた抜本的見直しの要望が強い。このような状況下、政府・関連経済団体等と密接に連携し、炭素税問題について情報収集し、対応を行う。

- ③ デジタル経済における課題対応(デジタル課税)など新たな国際課税制度構築への取組
- デジタル経済における国際課税上の課題解決に向けての国際合意が大詰めを迎える中、最新情報の収集に努めるとともに、その後の国内法制化において我が国企業の負担を増やさず、外国企業との公平な競争環境が確保できる体制構築を求めて、政府・関連経済団体等と密接に連携し、要望を行う。また、新たな国際租税制度への見直しが進む中、移転価格税制や外国子会社合算税制など改善方策を検討、要望する。
- ④ 研究開発税制の拡充等
- 研究開発税制は、令和3年度税制改正において一般型(旧総額型)の控除上限の引上げ(2年間の特例)やクラウドサービス提供のソフトウェアの対象追加等が実現したが、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するとともに、更なる研究開発税制の拡充、効率的利用拡大に向けて対応を行う。
- ⑤ 償却資産課税の撤廃や抜本的是正
- 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令和4年度末まで軽減、免除が図られているが、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、大企業も含めた撤廃、抜本的是正を求めていく。
- ⑥ 企業負担を軽減する納税環境の整備
- 働き方改革の推進やテレワーク等のリモートワークの促進が広く求められる中、企業にとって複雑で多大な労力とコストを要する納税事務負担や時代に合わない課税制度の撤廃が必要である。ついては、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、徴税での地方公共団体間での共同化や国と地方の連携強化等を求めるとともに、電子商取引の拡大などデジタル化の進展に逆行・不合理が目立つ印紙税の廃止・抜本的見直し等、企業負担を軽減する納税環境の整備について要望する。
- ⑦ グループ通算制度等グループ税制及び企業組織再編税制の改善対応
- グループ通算制度等グループ税制及び企業組織再編税制について検討し、税制面の改善や対応策を要望する。
- ⑧ 法人税実効税率の引き下げ問題
- ⑨ その他の制度見直し
- (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。また、要望内容の策定については、要望の実現可能性を含めて精査し、要望項目の絞り込み、重点化を検討する。
- 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。

- ④四税制改正内容の活用・普及方法についての検討を行う。
  - ⑤DX 及びカーボンニュートラル関連投資促進税制等における税務運用の内容が企業の活用可能性に直結することから、前広に政策当局との調整を行う。
- (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 ※

2021 年度は、2020 年度に引き続き以下の項目を実施する。

- (1) 国内審議団体としての使命の達成（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とするともに、最新情報の入手と国内産業界への伝達に努める。
- (2) 機械安全に係わる国際規格の 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
- 人と機械が同一空間で作業を行う協調・協働型ロボット等が開発・導入されるようになってきている。同一空間で人と機械が共存して作業を行うため、機械の動きによっては物理的な接触による傷害が発生することが予想される。この傷害を低減・回避するためには、人の傷害耐性が重要となる。しかしながら、現在、傷害耐性を知るうえで基礎となる計測方法の標準化がなされておらず、分野横断的に共通の課題となっている。このため、皮膚傷害耐性に関する計測方法の標準化提案を行う。

## 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資するよう、2021 年度は、以下の調査研究開発等を行う。

機械安全推進特別委員会の 2021 年度活動計画（案）

- (1) 製造業の現場力低下に対応した安全衛生管理システムの開発（一般会計事業）
- 従来、日本の製造現場では、現場の安全についての助言や指導は様々な経験や知識を持った熟練作業者が行っていた。しかし、近年、未熟練作業員や外国人作業員の採用が増加し、雇用形態の多様化や熟練作業員の減少で安全管理のノウハウの消失が進み、これを原因とした労働災害が増加している。
- このような問題を解決するために、本事業では、熟練作業員が行っている安全に関

する助言や指導を行う、次の機能をもつ安全衛生管理システムを構築する。

- ① 安全確保ための情報収集機能：熟練作業者のノウハウ、作業者が現場で体験したヒヤリハットや災害事例、人の資格や権限、バイタルデータ及び位置情報等のデータを ICT 機器（GPS、カメラ、Wi-Fi 端末等）などでリアルタイムに自動収集し、過去の労働災害情報等を蓄積したデータベースに入力する機能。
- ② ①の情報提供機能：これらの情報を用いて、自動的に作業者に安全な作業指示及び警告等をリアルタイムに提供する機能。

実施項目は、次のとおりであり、2 年度目の 2021 年度は、昨年度に引き続き①の実態調査を含め、②ICT 技術を利用した機器の選定及び評価を中心に事業を実施する予定である。

#### ① 実態調査

- 1) 製造業の作業現場において、未熟練作業者やコミュニケーション不足が原因となる安全上の問題点の洗い出し。
- 2) モデルケースとなる機械と作業とを選定してリスクアセスメントを行い、リスク 低減方策が人の注意力に依存している部分を抽出し、ICT 機器の活用によりリスクを低減できることを確認する。
- 3) その他、必要となる調査。

#### ② ICT 技術を利用した機器の選定及び評価

- 1) 必要なデータを収集するための ICT 機器の選定。
- 2) 選定した機器の通常使用条件での単体及び組み合わせでの信頼性検討。

#### ③ 安全衛生管理システムの構築及び検証

- 1) 労働災害やヒヤリハット情報とその対策、作業者のバイタルデータ及び作業環境データを保管する DB を構築し、これを基に、作業者への作業指示及び危険作業や箇所に関する警告を行うシステムを構築する。
- 2) 構築したシステムを実際の現場に導入し、その有効性を検証する。

#### ④ ガイドの作成

システム構築に関する注意点等をまとめ、複数業種への展開を図る。

#### (2) 機械安全の普及促進活動（一般会計事業）

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。今年度は、2020 年度の状況を踏まえ、動画配信等の実施に向けた検討を行う。

### 9. 優秀省エネ脱炭素機器・システム審査特別委員会 ※

日機連は、優秀な産業用省エネルギー機器を開発し、実用化した企業等を表彰する「優秀省エネ機器・システム表彰」を 1980 年以来実施している。40 回目を迎えた 2020 年度は、省エネルギー機器・システムだけでなく、CO2 排出抑制に繋がる水素やアンモニア等の原

料利用や炭素除去、CO2 有効利用等に資する「脱炭素」機器・システムも表彰対象に加えて実施した。その結果、2 件の「脱炭素」機器・システムを日本機械工業連合会会長賞として表彰した。また、政府は 2020 年 10 月に、2050 年度までにカーボンニュートラル、脱炭素社会を目指すと宣言している。

これらの状況を踏まえ、2021 年度から、「優秀省エネ機器・システム審査特別委員会」を「優秀省エネ脱炭素機器・システム審査特別委員会」に改称し、省エネ機器と脱炭素機器の両方を表彰する「優秀省エネ脱炭素機器・システム表彰」を行う。

#### 10. ロボット大賞審査特別委員会 ※

当会では、経済産業省との共催により 2006 年度から「ロボット大賞」表彰事業を実施している。2016 年度からは総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、国土交通省が共催に加わって新たな体制となり、対象ロボットの範囲を拡大することができた。本表彰事業は 2020 年度までで累計 105 件の優れたロボットを表彰し、革新的技術要素、ロボットを活用して課題を解決したユーザー企業の事例などを広く社会に発信してきた。

「ロボット大賞」表彰は 2009 年度からは隔年開催としており、その間の非表彰年度にはロボットの社会普及に貢献するためロボット産業・技術に係る最新の社会・産業動向等を調査・分析し、「調査研究報告書」としてまとめ、ロボット関係者への報告と提言を行っている。2021 年度は非表彰年度に当たっており、次の調査研究活動を行う。

(1) 最新のロボット技術及び市場の調査研究：産業分野別（ものづくり、サービス、IT 利活用、介護・医療・健康、社会インフラ・災害対応・消防、農林水産業・食品産業）の調査研究に加え、以下のように新たな切り口を設定して調査を行う。

- ① 感染症拡大防止とロボット（自律型 UV 消毒ロボットなど）
- ② 防災とロボット
- ③ 少子高齢化・人材不足対応とロボット
- ④ 人材育成・教育（ロボット SI 検定、ドローンスクールなど）
- ⑤ ロボットと新素材
- ⑥ 各種用途用ドローン（防災、点検、物流など）
- ⑦ アバターロボット等非接触の遠隔コミュニケーションロボット
- ⑧ 「会話をしないコミュニケーション」（カワイイとロボット）

など

方法：文献調査の他に、専門講師を招聘しての講演・質疑応答・意見交換（(例)「新型コロナウイルス対策とロボット」などのテーマによる）。東京都、神奈川県などが行っているロボット実証実験の見学調査、産総研、農研機構などの研究機関を訪問しての調査

(2) 第 9 回ロボット大賞の結果を分析・検証し、第 10 回ロボット大賞に向けての改善提案を行う

- (3) 第9回ロボット大賞受賞ロボットの展示を行う
- (4) 第9回ロボット大賞受賞者に受賞による効果・反響、今後の展開計画などをアンケート調査し、受賞ロボット社会普及のフォローを行う。
- (5) 調査研究成果を「調査研究報告書」にまとめ関係者に公開する。

## 第2章 専門部会事業

### 1. 関西製造業のSDGs活動推進調査専門部会

2020年度に実施した「関西製造業振興に向けたSDGsへの取組に関する調査」では、関西の製造業においても国連の「持続可能な開発目標」(SDGs)への関心は高まっており、他地域と比較して関西企業は、本業と結び付けた取組として推進している企業の割合が、関東・中部と比較して高い等の特色がみられた。

また、企業規模が小さくなるに従ってSDGsの認知度が低いこと、企業が社会的課題を解決し働き甲斐のある職場環境を創造し、取引の維持・拡大を図っていくためにも、自社やサプライヤーのSDGsの取組が求められてくること等、企業活動を推進していく上で、SDGsの取組を深めていくことが、今後益々重要な活動になっていく等の課題や方向性が見えてきた。

2021年度は、関西の製造業がSDGsについての理解を深め、どのように活動・取組を行っていくのが適切か、また、行政や支援機関等がどのような施策を推進していくことが必要か等について調査を行い、課題の抽出、分析、モデル事例や支援施策等を「関西製造業のSDGs活動推進調査専門部会」で検討し、調査結果をホームページ・メールマガジンに掲載するとともに、必要に応じセミナー等で周知を図ることで、企業や支援機関等におけるSDGs活動推進の一助とする。

### 2. 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. 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、機械業界が直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、講演会を定期的を開催する。

### 2. 中国経済研究会の開催

世界第2位のGDPを誇る中国は、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把握については、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、2016年度から「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）他中国政治経済に関する有識者を講師として招聘し、研究会を開催している。2020年度はコロナ禍においてWEBによる開催を実施した。2021年度も継続して研究会を年数回開催し、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を聞き、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、優秀省エネ脱炭素機器・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。2021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。

- (1) 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」
- (2) 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」
- (3) 新規就任参与(団体会員)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、日本各地の産業紹介、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。

## 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 ※

わが国製造業は、自由貿易と国際分業を基礎に発展してきたが、近年の環境変化は急速で、適切かつ迅速な対応が求められている。特にグローバルなバリューチェーンは、COVID19 がもたらす生産要素の移動に関する様々な制約と産業構造の変化や、米中間の覇権争いによる、貿易・投資・技術・ヒトの移動における規制と障壁などにより、産業に本質的な対応を要請している。併せて、第4次産業革命に代表されるデジタル化とサービス化の猛烈な流れ、さらに、地球温暖化の進行に伴う日本政府の2050年CO2排出ゼロ目標への対応等の環境要因は、バリューチェーン全体への影響を看過しえない状況となっている。

以上の問題意識を踏まえて、事業基盤研究委員会の下にGVC検討部会の設置を継続すると共に、本年度は、関連する委員会との連携の下に検討を行い、報告書にまとめる活動を行う。

特に、貿易投資、セキュリティ、デジタル化、環境の4側面に着目し、以下のステップにて、今後の製造業の課題と対応を検討する。

- (1) GVCに影響する各種要因(米中対立を含む国際通商環境、産業技術・セキュリティ、デジタル化、環境対応等の動き、COVID19の動向等)に関する情報収集と検討事項の明確化
- (2) 各種要因がもたらすGVCへの影響分析
- (3) 対応課題の明確化と今後の対応の方向性等に関する検討
- (4) 2021年度調査研究のまとめと公表

## 8. 政府施策への協力（ロボット導入実証事業への協力、中小企業等設備投資関連税制の機械業界への普及・広報）

政府が進めているロボットの特定産業分野への導入実証事業（革新的ロボット研究開発等基盤構築事業）に対して協力を行う。また、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。

## 9. 関西地域の事業の推進(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。

## 10. 関西地域の広報活動に関する事業の推進(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、ホームページで活動内容等を紹介するとともに、日機連ホームページにバナーを於き、広報事業のPRに努めている。今後、大阪機械広報懇話会(2021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・産業IoT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」(2015年1月公表)に基づき、「ロボット革命イニシアティブ協議会(RRI)」が2015年5月15日に発足した(組織名称は、その後2020年6月に「ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会(RRI)」に改定)。当会は、「ロボットによる新たな産業革命」は機械産業の今後の事業活動に大きな影響を及ぼすものであると認識し、「ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会」活動に参画し、協力している。

同協議会は、2016年度に活動を本格化させ、「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を継続している。産業IoT(デジタル)化、ロボットイノベーション・利活用の領域における我が国の産業競争力向上を支援すると同時に、世界で何が起きているかを探り、また発信して世界を照らし、困ったときに会員に頼りにされるLighthouse(灯台)を目指す。会員数は555(2021年2月24日時点)となり、発足時の226から約2.5倍となっている。また2017年度には、我が国の産業が目指す姿を示すコンセプトとして「Connected Industries」が政府から示され、RRIは

このうち、ものづくり・ロボティクス分野の推進主体と位置付けられた。2019 年度には、今後のロボットの社会実装を加速化し、ひいては、課題先進国である我が国のロボットによる社会変革を推進するため、「ロボットによる社会変革推進計画」が政府により策定され、今後の施策は引き続き RRI を中心に実施されることが同計画に明記された。

これを受け RRI の 2020 年度ロボット分野の事業としては、ロボット実装モデル構築推進タスクフォースをロボット利活用推進 WG 内に設置し、施設管理、小売、食品などの領域におけるロボットフレンドリーな環境構築に係る当該規格・標準化に取り組んだ。これに関連し、当会は、2020 年度「革新的ロボット研究開発等基盤構築事業」に係る補助事業者を選定され、RRI と連携しながら業務管理事業を実施した。学校教育への産業界からの支援事業などにおいては、政府主導で準備会が発足した未来ロボティクスエンジニア育成協議会を 2020 年 6 月に正式発足させ、RRI が事務局として産業界による高等専門学校の教員研修や学生への出前授業などの支援事業、並びに高齢・障害・求職者雇用支援機構への講師派遣支援事業等を展開した。

また IoT の分野においては、国際標準化の議論への参加、国際標準化活動の普及・促進、中堅中小企業への支援策検討、国内外主要団体との連携・意見交換、国際シンポジウムの企画・開催、海外の動向把握、またそれらの活動を通じて得られた情報の会員への提供などを行い、IoT の普及と製造業変革に向けた基盤となる情報提供と提言に努めた。例えば、日独標準化共同文書「Usage View “Seamless and Dynamic Engineering of Plants”」（ものづくりシステムの情報モデルをまとめたもの）および解説書など、12 件の報告書をまとめ、RRI ホームページにて公開した。海外動向としては、製造機器の情報フォーマット標準化、またそれを支えるセキュアなデータ受け渡しのインフラなどの試行的実装を行う欧州データ流通基盤「GAIA-X」のプロジェクト動向などを把握し、会員へ情報提供した。

RRI の 2021 年度ロボット分野の事業としては、ロボットフレンドリーな環境構築および当該規格・標準化の取り組みを継続する。未来ロボティクスエンジニア育成活動については、教育機関への支援の充実化と東南アジアなど海外への展開を目指し検討を進める。

また、2021 年度 IoT の分野事業においては、引き続き、国際標準化の議論への参加、国際標準化活動の普及・促進、中堅中小企業への支援策検討、国内外主要団体との連携・意見交換、国際シンポジウムの企画・開催、海外の動向把握、ハノーバーメッセ 2021 オンラインへの参画、またそれらの活動を通じて得られた情報の会員への提供などを行い、IoT の普及と製造業変革に向けた基盤となる情報提供と提言に努める。特に、ものづくりにおけるデータ流通・連携の検討を開始し、ものづくりの国際標準化におけるドイツ、米国との国際連携を深化させる。

同協議会の以上のような活動予定を踏まえ、2021 年度においても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

機械産業振興という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、人材の相互活用や共同事業の実施など協力・連携をしていく。

### 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2014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、産業別高齢者雇用推進事業に関する機械業界への広報を行うとともに、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と検討する。

### 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