

# JEMIMA会報

## CONTENTS

- 新年挨拶 年頭所感
- 2020年度の日本経済見通し
- 委員会活動紹介 第5回 指示計器委員会



## 目 次

### 2 ● 新年挨拶

年頭所感 一般社団法人日本電気計測器工業会 会長 西島 剛志  
年頭所感 経済産業省商務情報政策局長 西山 圭太

### 5 ● 「年賀交歓会及び秋の叙勲、褒章受章祝賀会」開催報告

### 6 ● 「電気計測器の中期見通し2019～2023年度」版 発行・発表会

### 7 ● 新刊ご案内「電気計測器の中期見通し2019～2023年度」

### 8 ● 景気動向

2020年度の日本経済見通し

### 14 ● お知らせ

令和元年度 産業標準化事業表彰 経済産業大臣表彰受賞について  
「2019年度 秋季経営者懇談会及び春の叙勲受章祝賀会」開催報告  
「2019年度 東西会（秋）」開催報告

### 17 ● 欧州環境規制レポート（第57回）

### 21 ● 委員会活動報告

国際標準化活動報告  
IEC TC65国内委員会 産業用IoTで製造現場をスマート化

### 26 ● 関西支部トピックス

JEMIMA本部コンシェルジュ事業、関西支部、関西B・I研修会共催 講演会  
第156回 関西B・I研修会  
関西支部所管 先端技術調査委員会トピックス  
「学生・留学生向け計測・制御業界研究ツアー」開催報告  
第68回 懇親軟式野球大会 終了報告

### 29 ● 委員会活動紹介 第5回 指示計器委員会（製品別部会）

### 31 ● 委員会開催録

### 39 ● 刊行物案内

### 41 ● 統計（電気計測器生産統計2019年10月）

### ● 広告掲載会社

広告掲載なし .....（表2）  
計測展2020 OSAKA .....（表4）



## 年 頭 所 感



一般社団法人 日本電気計測器工業会  
会長 西島 剛志

会員の皆様、新年あけましておめでとうございます。

2020年の年頭にあたり謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

2019年の当工業会を取り巻く状況を振り返りますと、政府は昨年12月の月例経済報告では「輸出が引き続き弱含むなかで、製造業を中心に弱さが一段と増している」としつつも、景気は「緩やかに回復している」と判断しています。最近の世界経済は、地政学的リスクや米中貿易摩擦の長期化、混迷を深めているイギリスのEU離脱問題等、様々な不確定要素があり、ますます世界経済の減速懸念は強まっています。そのような中で、我が国の設備投資計画も増加が見込まれているものの、今下期に入り製造業を中心に下方修正も見受けられ、鈍化の傾向がみられます。一方で、労働人口の減少や熟練技術の継承などの様々な社会課題への対応や飛躍的な生産性の向上のために日本再興戦略として掲げられた超スマート社会「Society 5.0」や「Connected Industries」の実現に向け、「IoT」や「AI」などのデジタル技術活用への強い投資意欲は持続しています。

昨年開催されたラグビーワールドカップでは日本代表チームの快進撃もあり、国内は大きな盛り上がりを見せていました。今年はいよいよ東京オリンピックが開催され、機運も最高潮を迎えます。同時に景気が上向き、我々業界にとっても明るい話題が出てくることを大いに期待しています。

ここで日本電気計測器工業会（JEMIMA）の2018年度を振り返りますと、海外拠点の売上を含む電気計測器の総売上高（「国内売上＋輸出＋海外拠点売上げ」）は8,458億円と、対前年度比で5.6%増となりました。2019年度は、「5G」関連のインフラ整備、高機能品への投資拡大や自動車関連設備投資、さらにアジア向け環境関連の輸出増により昨年実績をさらに上回り、対前年度比で約1.3%増の8,569億円となる見通しです。

当工業会の最大のイベントである展示会は、昨年11月東京ビックサイトにおいて名称を「IIFES」（アイアイフェス）に改め開催いたしました。前身である「計測展 TOKYO」と「システムコントロールフェア」を前回2017年の合同開催からさらに発展させ、「オートメーションと計測の先端技術総合展」をコンセプトとして、JEMA・NECA・JEMIMAの3工業会一体で、新たなスタートを切ることが出来ました。お陰様で新規出展も増加し、IIFES全体で過去最大の出展社数および出展小間数となり、JEMIMA会員単独でも過去最多の

---

出展申し込みをいただきました。総来場者数については目標には届かなかったものの、50,000人を超える方々にお越しいただきました。「ものづくり」、「未来を切り拓く人材」、「グローバル」の3つのテーマで構成する主催者企画と出展企業の皆様の展示ブースのコラボレーションで、ご来場の皆様に「未来のものづくり」を体感いただけたと思います。このように多くの企業に出展をいただき、多くの来場者をお迎えしてIIFESを大きく飛躍させることができましたこと、関係各位のご努力に心から感謝申し上げます。

また、本年2020年の計測展は10月に「大阪」にて開催いたします。「未来のものづくり社会を支える計測・制御技術の総合展」をメインテーマに、前回開催を超える規模・企画でさらなる「展示会の価値向上」を目指し、準備を進めています。どうぞご期待ください。

昨年5月に当工業会の会長を拝命して以来、堀場前会長が強力に推進して来られたJEMIMAの改革を引き継ぎ、加速させ、成し遂げることが私の使命であると考えております。改革の一つとなった部会体制も二期目となり、4つの部会はそれぞれ活動を強化し、各委員会間の連携と情報の共有により、より効率的な事業展開を進めていただいています。JEMIMA委員会の活性化のため、部会長を務める理事の方々のご尽力に感謝申し上げます。

会長就任時、新たな時代に向けたJEMIMAの変革と飛躍を加速するため、会長方針として、さらなる「工業会の価値向上」の実現を図るとさせていただきました。今一度JEMIMA理念にある「会員企業からの期待」、「会員企業のお客様からの期待」、「社会からの期待」に応えるべく工業会そのものの価値向上に努力いたします。その為の具体的施策として、1.「技術開発テーマの探索事業強化」、2.「JEMIMA情報発信力の強化」、3.「展示会事業による価値向上」の3つを掲げています。これらは企画運営会議を中心に各部会（委員会）との強い連携により実現してまいります。

JEMIMAのあるべき姿に向かって着実に前進することで、ビジョンの柱である「計測・制御の総合的」な工業会となるべく、今後も会員企業に対し付加価値を提供すると共に、当工業会のプレゼンスを大いに高めていく所存です。

最後になりましたが、日ごろ当工業会の事業運営にご協力いただいております各会員企業の皆様に深く感謝するとともに、本年もなお一層のご支援とご鞭撻を賜りますようお願い申し上げて新年のご挨拶とさせていただきます。



---

# 年 頭 所 感



経済産業省商務情報政策局長

西山 圭太

令和2年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

今年は、7月に東京オリンピック・パラリンピックがいよいよ開幕します。1964年の東京大会では、戦後復興を見事に成し遂げた日本の姿を世界に示しました。それから56年、再び東京で開催される大会では、先進技術を活用し様々な課題を解決する社会、「Society5.0」の姿を、世界中の人々に見てもらえるのではないかと考えています。

安倍内閣は発足から8年目を迎え、一貫して経済最優先で政策に取り組んでおり、この間、名目GDPも1割以上成長し、昨年は過去最高を達成しました。一方、世界に目を向ければ、米中の対立や、英国のEU離脱など、世界の経済・社会情勢は不確実性を増しています。そして、気候変動問題、海洋プラスチック問題など地球規模の課題が日本を取り巻いています。足下を見ますと、少子高齢化による人手不足、デジタル化への適応、エネルギー制約、台風などの災害からの復興、そして原子力災害からの福島復興など、日本が乗り越えるべき課題は山積みです。

課題克服の鍵の一つは、AI、IoTなどの新しい技術を活用したイノベーションに他なりません。我々が向き合う未来は、今まで以上に複雑で、予測困難なものですが、イノベーションを生み出す新しい発想、新たなチャレンジによって、後世に繁栄のバトンをつないでいく。こうした強い決意を持って、経済産業省は様々な取り組みを進めてまいります。

その取り組みの一つとして、先に述べた「Society5.0」の実現が挙げられます。企業価値の源泉ともいえるデジタル技術やデータを、あらゆる産業や社会生活に取り入れる「Society5.0」を世界に先駆けて実現することで、様々な社会課題を技術により解決し、新たな価値をここ日本から生み出します。

特に、今年から商用化を開始する5Gサービスは、「Society5.0」の基盤です。携帯電話だけでなく、スマート工場、自動運転、遠隔医療など、広範な産業に活用され、社会を一変させる可能性を有しています。法律、予算、税制等による前例のない大胆な支援策により、安心、安全な5Gシステムの早期構築、ベンダー育成を目指します。新たな時代のデータは、信頼あるルールのもとで自由に流通されてこそ、価値を発揮します。「データフリーフロー・ウィズ・トラスト」をコンセプトに、国際データ流通網の構築も目指していきます。また、デジタル・プラットフォーム企業と利用者間の取引の透明性や公平性を確保するための具体的なルール整備を加速します。

昨年11月に東京ビッグサイトで開催されました第1回「IIFES2019」は、「オートメーションと計測の先端技術総合展」というコンセプトのもと、「電機・計測業界が描くMONODZUKURIの未来像と5Gの可能性」等をテーマとして、様々な展示や講演が行われ、5万人を超える来場者が訪れるなど、大盛況であったと伺っています。これは、多くの研究開発や製造を支える電気計測器等への期待が表れた結果であります。今年は、10月に大阪で「計測展 OSAKA」を「未来のもののづくり社会を支える計測と制御技術の総合展」というテーマで開催すると伺いました。我が国の更なる産業発展に向けた取り組みを、計測機器・制御技術という観点から、力強く牽引していただけることを心から期待しております。

本年も、貴工業会及びその関係者の皆様と一層の連携を図りながら、電気計測業界、そして日本経済の更なる発展に向けて、取り組んでまいります。皆様の御協力のほどよろしくお願いいたします。

最後になりましたが、皆様のご健勝とご発展を祈念し、新年の御挨拶とさせていただきます。

令和2年1月

# 「年賀交歓会及び秋の叙勲、褒章受章祝賀会」開催報告

年賀交歓会及び秋の叙勲、褒章受章祝賀会が2020年1月8日（水）クラブ関東で行われました。

西島 剛志 会長から、年頭のご挨拶がありました。日本の産業全体が飛躍的な生産性の向上を実現し地球環境問題や社会課題を解決できるよう、当工業会は、産業のマザーツール「電気計測器」を取り扱う団体として、DX（デジタルトランスフォーメーション）を率先し、より加速して取り組んでいかなければならない旨のご挨拶でした。

次にご来賓を代表して、経済産業省 商務情報政策局 情報産業課長 菊川 人吾 様から、5G（第5世代移動通信方式）関連の取組みにおいては、今後も総務省と密に連携し、新しい産業インフラ・社会インフラをしっかりと整えていく旨のご挨拶を頂戴しました。

## 一般社団法人 日本電気計測器工業会



西島会長 ご挨拶

## 一般社団法人 日本電気計測器工業会



経済産業省 商務情報政策局 情報産業課長 菊川様 ご挨拶

令和元年秋の叙勲、褒章受章者として、当工業会理事の渡辺 佳英 様、副会長の曾禰 寛純 様から受章のご挨拶を頂きました。西口 統 理事の乾杯のご発声で、盛大な交歓会及び祝賀会が始まりました。

## 一般社団法人 日本電気計測器工業会



渡辺 佳英 様

## 一般社団法人 日本電気計測器工業会



曾禰 寛純 様

## 一般社団法人 日本電気計測器工業会



西口理事 乾杯のご発声

会の半ばで展示会TOKYO委員会の脇田委員長から昨年11月に東京で開催された新展示会IIFES 2019のお礼のご挨拶がありました。

続いて、計測展OSAKA実行委員会の花元委員長から今年10月に大阪で開催される計測展2020 OSAKAの説明がありました。

吉原 順二 専務理事の中締めで年賀交歓会及び秋の叙勲、褒章受章祝賀会は終了となりました。

# 「電気計測器の中期見通し2019～2023年度」版 発行・発表会

調査・統計委員会（松田潤一委員長 株式会社日立ハイテクソリューションズ）は、JEMIMA会員企業の電気計測器の統計データをもとに、2023年度までの見通し調査を行い、冊子「電気計測器の中期見通し2019～2023年度」を発行し、下記のとおり発表・説明会を開催しました。

主催：一般社団法人日本電気計測器工業会 調査・統計委員会

## 東京会場

開催日時：2019年12月12日（木）13:30～17:00

場 所：全国町村会館ホールA（東京都千代田区永田町1-11-35）

参加人数：84名

### プログラム：

1. 開会の挨拶（JEMIMA 吉原 順二 専務理事）
2. 中期見通し説明（前半）
  - （1）見通し概要 （調査・統計委員会 松田 潤一 委員長）
  - （2）電気測定器 （電気測定器WG 澤田 浩紀 主 査）
  - （3）環境計測器 （環境計測器WG 柿島 悠 主 査）
  - （4）放射線計測器 （放射線計測器WG 太田 完治 主 査）
3. 基調講演 「最近の製造産業を巡る動向」  
講師 経済産業省 大臣官房政策統括調整官 兼 調査統計グループ長  
太田 雄彦 氏
4. 中期見通し説明（後半）
  - （5）電力量計 （電力量計WG 小野 健二 主 査）
  - （6）PA計測制御機器 （PA計測制御機器WG 増野 勝広 主 査）
5. 講評 経済産業省 商務情報政策局 情報産業課 課長補佐 渡部 藤孝 氏



会場風景



太田調整官



吉原専務理事



松田委員長



渡部課長補佐

## 大阪会場

開催日時：2019年12月18日（水）13:00～16:30

場 所：新大阪丸ビル別館3-1号室（大阪市東淀川区東中島1-18-22）

参加人数：19名

### プログラム：

1. 基調講演  
「第四次産業革命の実現に向けた経済産業省・近畿経済産業局の取り組み」  
講師 経済産業省 近畿経済産業局 次世代産業・情報政策課長  
大塚 公彦 氏
2. 中期見通し説明
3. 質疑応答



大塚課長

# 新 刊 ご 案 内

発行刊行物： 書籍名：「電気計測器の中期見通し2019～2023年度」

発 行 日： 2019年12月12日

頒 布 価 格： 一 般 ： ¥8,800－（税込・送料別）

JEMIMA 会 員 ： ¥3,300－（税込・送料別）

お申込み：当工業会ウェブサイト URL：<https://www.jemima.or.jp>

## 【「電気計測器の中期見通し2019～2023年度」の主な内容】

中期見通しの概要

2019年度の電気計測器全体の売上見込みは6,556億円（前年度比＋1.3%）、

「5G」関連のインフラ整備や自動車業界への研究開発投資などで微増の見込み。

### 【掲載内容】

序

第1章 本書の使い方

第2章 中期見通しの概要

第3章 電気測定器（一般測定器）

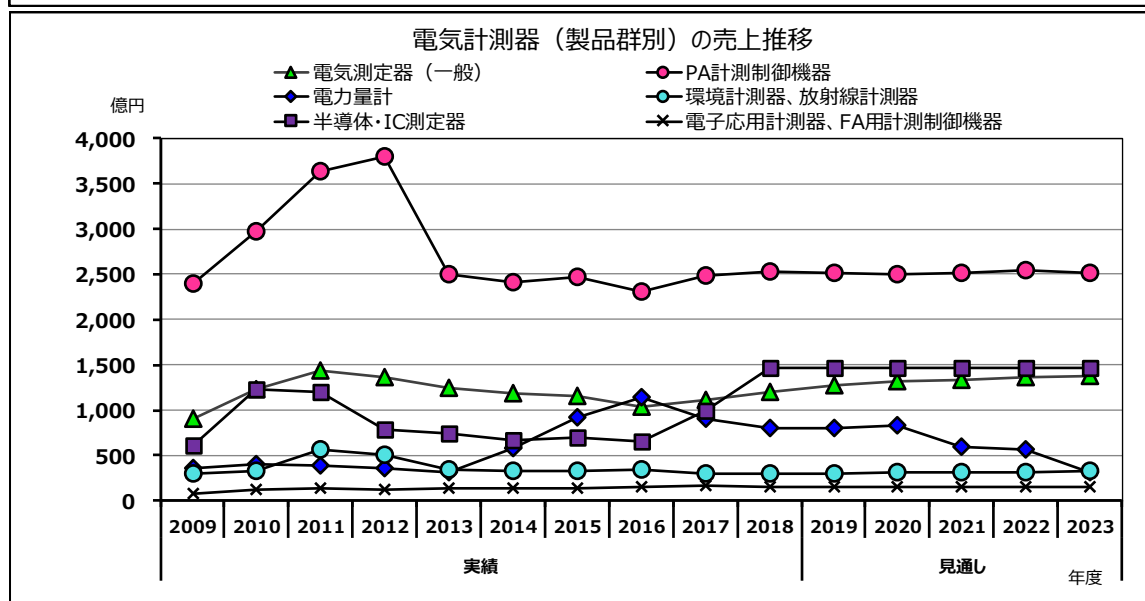
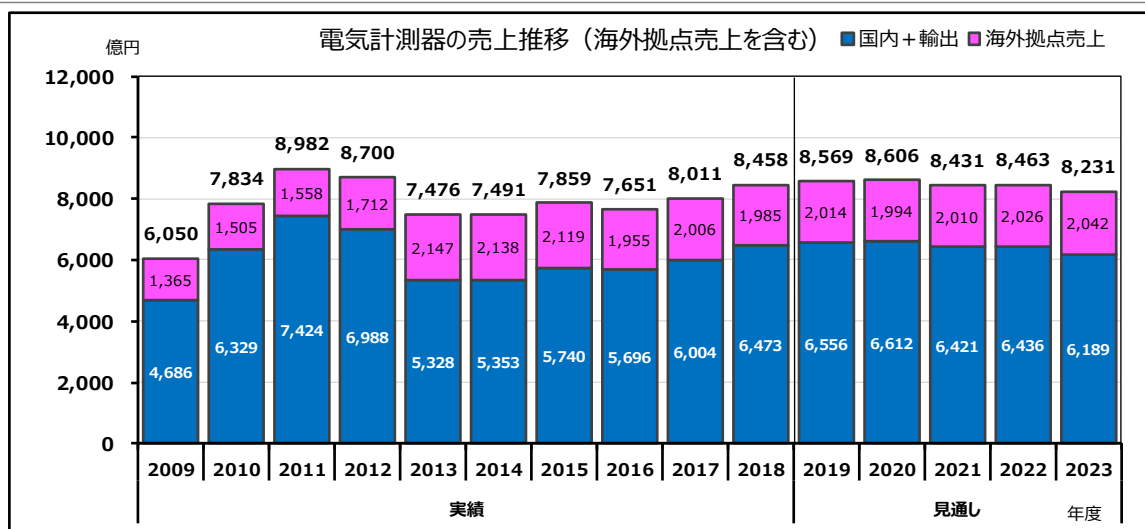
第4章 P A計測制御機器

第5章 電力量計

第6章 環境計測器

第7章 放射線計測器

第8章 工業会自主統計



# 2020年度の日本経済見通し ー外需の不振で景気は減速、 カギ握る官民の国内投資ー



公益社団法人 日本経済研究センター  
主任研究員 西岡 慎一

## <要旨>

2020年の景気は減速が続くと予想する。海外経済はこの10年で最も弱く、日本の輸出は停滞感が強い。中でも主力の資本財や自動車の海外需要は低迷しており、IT関連の持ち直しが数少ない明るい材料である。景気回復は再来年の21年以降に持ち越しとなろう。輸出の弱さは、官民の国内投資である程度打ち消されると予想する。省力化投資や研究開発投資、インバウンド需要関連の建設投資が経済を支える姿を描く。近年の相次ぐ自然災害に対応した公共投資も増加が期待できる。

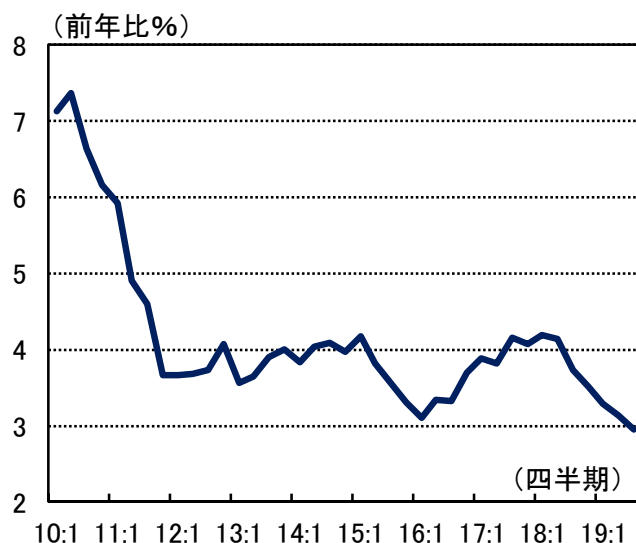
## 1. 海外経済の現状と先行き

### 【海外の成長率は2010年代で最低】

海外経済は減速している。海外全体の成長率は低下を続け、19年の夏場には、2010年代で最低の伸びを記録した（図表1）。海外経済の落ち込みは、製造業の生産・投資活動が弱いことに起因している。これを反映して、世界の貿易量は10年ぶりの前年割れとなっている。世界的に設備投資が低迷しており、資本財の生産が引き続き弱い。自動車販売も多くの国で減速している。景気不振に加えて環境規制が強化されていることも一因となっている。在庫調整が進むIT関連で底打ちの兆しがみられる点が数少ない前向きな材料である。

20年の海外成長率は+3.1%と19年並みの弱さが続くと見込む（図表2）。米国は2%程度の潜在成長率に向けて減速すると見込む。追加的な経済政策が見込めない欧州でも弱い動きが続く。中国でも6%弱へと減速するとみる。新興国は各国の景気浮揚策が奏功し、緩やかな回復に向かうと想定する。

【図表 1】 海外の実質 GDP 成長率



(注1) 各国の成長率を日本の輸出額で加重平均したもの。  
(注2) 直近は19:3。対象国は図表2を参照。  
(注3) 7-9月期の実績が未公表の国は前回見通しを使用。  
(資料) 各国統計機関のデータをもとに日経センターが推計

【図表 2】 海外経済の見通し

|         | 実績  | 見通し |     |
|---------|-----|-----|-----|
| 年       | 18  | 19  | 20  |
| 海外計     | 3.9 | 3.1 | 3.1 |
| 米国      | 2.9 | 2.3 | 1.9 |
| ユーロ圏    | 1.9 | 1.2 | 1.2 |
| 中国      | 6.6 | 6.1 | 5.9 |
| NIES    | 2.8 | 1.4 | 2.0 |
| ASEAN   | 5.0 | 4.4 | 4.6 |
| インド     | 7.4 | 5.9 | 6.8 |
| ブラジル    | 1.1 | 1.1 | 2.1 |
| ロシア     | 2.3 | 1.1 | 1.5 |
| オーストラリア | 2.7 | 1.7 | 2.4 |

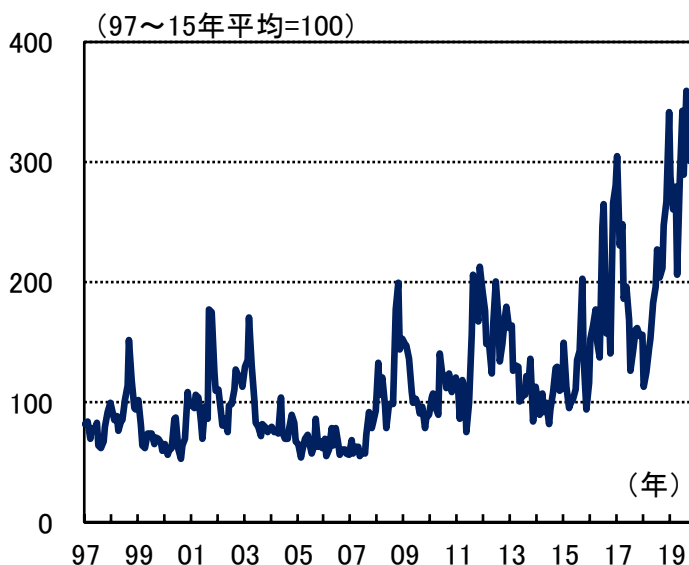
(注) 海外計は日本の輸出額で加重平均。  
(資料) 各国統計機関のデータをもとに推計

### 【米中摩擦が景気下押し】

米中の貿易摩擦がグローバルな製造業の経済活動に悪影響を及ぼしている。米中間の関税引き上げは両国の貿易取引を減少させており、供給網を通じて各国の生産を下押ししている。米中摩擦を巡る不確実性も強く、中国と関連の深い企業の様子見姿勢を強めており、世界的な生産や設備投資の延期を招いている。実際、世界の経済政策不確実性指数は97年以降で最も高い水準に達している（図表3）。

米中協議は長期化の様相を呈している。10月の米中閣僚級会議で、中国による農産品の輸入拡大や人民元安誘導の回避などで暫定的な部分合意に至った。もっとも、中国の産業政策といった構造問題は未解決であり、全面合意への道のりは遠い。今後は、高率の関税が定着し、米中間の平均関税率は20%に高止まると予想する。これが世界的な貿易取引の停滞を招き、成長率を下押しする最大の要因となる。

【図表 3】世界の経済政策不確実性指数



(注)直近は19年10月。

(資料)Economic Policy Uncertainty

### 【米欧ともに減速】

景気拡大が続く米国でも、企業部門はすでに減速しており、製造業の生産や設備投資は頭打ちとなっている。景気下押し圧力は相応に強いが、19年に3回実施されたFRB（米連邦準備理事会）の利下げが、これを相殺すると考えられる。20年は2%程度の潜在成長率に向かってソフトランディングする姿を予想する。ユーロ圏でも、製造業の生産・投資活動が停滞している。とりわけ、ドイツでは主力の自動車や電気機械を中心に不振が続いている。追加的な金融緩和の余地に乏しいうえに、ドイツ政府は拡張的な財政政策を見送る公算が高い。景気の弱い状況は20年も続くと予想した。

### 【中国は成長率目標引き下げを想定】

中国では成長ペースが鈍化を続けると予想する。製造業の経済活動が停滞し、輸出や民間投資が弱い。失業率が上昇しており、個人消費も減速している。豚コレラ感染の影響で豚肉価格が高騰していることも消費の足を引っ張っている。こうした景気下押し圧力は、減税などの経済対策である程度相殺されているが、地方のインフラ投資は盛り上がり欠ける。不動産市場の過熱や企業・家計の債務蓄積を防止する観点から、大規模な財政・金融政策を取りにくいことが背景にある。政府はこうしたスタンスを継続し、20年度の成長率目標を6%前後に引き下げると想定する。

### 【アジア諸国は緩やかに回復】

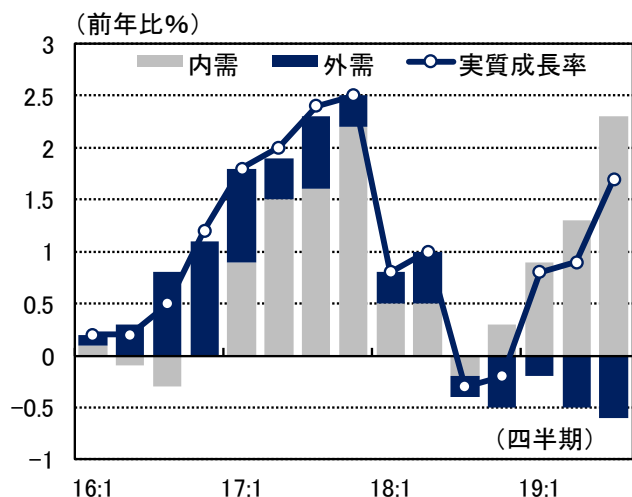
NIES（アジア新興工業経済群）では、主力のIT産業で在庫調整が進捗しており、大手メーカーも設備投資の増額を決定している。韓国では大規模な財政政策も実施される。台湾でも、中国から生産を回帰する動きがみられ、成長率は高まっている。ASEAN（東南アジア諸国連合）では、積極的な金融緩和が実施されている。米中摩擦の影響で中国からベトナムへの直接投資が増加しており、同国の経済を押し上げている。主要国でも外資優遇策を打ち出し、中国からの投資を呼び込む構えである。これらの政策が功を奏するかたちでアジア諸国は緩やかな回復を見込む。

## 2. 日本経済の現状と先行き

## 【内需が景気支えるも10月以降は悪化】

日本では深刻な景気後退は回避されている。経済成長率は18年に落ち込んだ後、19年夏場にかけて回復方向に転じた（図表4）。外需が不振に陥っているが、内需が経済を下支えた。なかでも、企業の設備投資や政府の公共事業などが伸びを高めている（図表5）。夏場の内需の強さは、消費増税前の駆け込み需要も相応に含まれており、10月以降は、その反動減が目立つ。台風被害による悪影響も10月の経済指標を悪化させた。これらの下押し圧力は徐々に和らぐが、消費の一部に基調としての弱さがみられる点は懸念材料である。

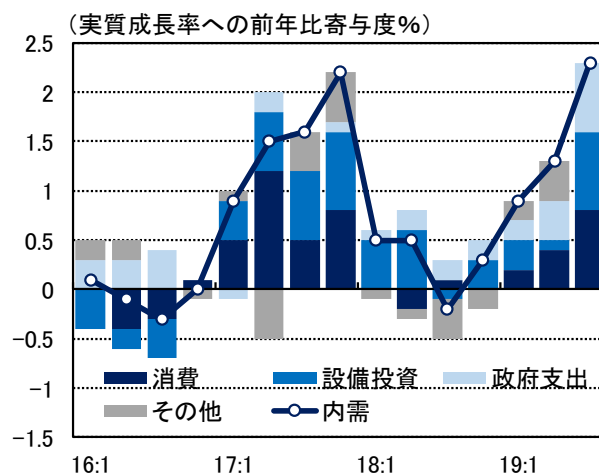
【図表 4】日本の実質 GDP 成長率



(注)直近は19:3。

(資料)内閣府『四半期GDP速報』

【図表 5】日本の内需の寄与度



(注)直近は19:3。

(資料)内閣府『四半期GDP速報』

20年度の成長率は+0.5%と19年度並みの低成長が続くとみる（図表6）。10-12月期に大幅に減少した後、20年に入ってから徐々に持ち直す姿を予想する。外需が冴えないなかで、官民の設備投資が下支えし、深刻な景気後退を回避する展開を見込む。

## 【冴えない輸出・生産】

10月の鉱工業生産は大幅に減少した（図表7）。世界的な設備投資の慎重化で資本財の生産は弱い動きが続いている。自動車の生産は、駆け込み需要の反動で国内向けが減少に転じた。世界的にも自動車販売の減速が響き、輸出向けが弱い。IT関連財は新型スマートフォンやデータセンターへの需要が回復しており、底打ちの兆しがみえている。今後は、次世代通信規格「5G」関連の生産や設備投資が本格化することも期待される。輸出は20年度にかけて増勢が鈍化した状態が続くと予想する。IT関連財は他の産業に先行して回復に向かうとみるが、主力の資本財や自動車の低迷は長引き、20年度中も弱さが残ると見込む。

【図表 6】日本経済の見通し

| (前年比%、寄与度%ポイント) |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|
|                 | 実績   | 今回   |      |
| 年度              | 18   | 19   | 20   |
| 実質国内総支出         | 0.3  | 0.6  | 0.5  |
| 民需              | 0.2  | 0.5  | 0.3  |
| 消費              | 0.0  | 0.1  | 0.2  |
| 住宅投資            | -0.1 | 0.0  | -0.1 |
| 設備投資            | 0.3  | 0.3  | 0.1  |
| 公需              | 0.2  | 0.4  | 0.3  |
| 外需              | -0.1 | -0.3 | 0.0  |
| 輸出              | 0.3  | -0.2 | 0.2  |
| 輸入              | -0.4 | -0.1 | -0.2 |
| 名目国内総支出         | 0.1  | 1.2  | 1.1  |
| GDPデフレーター       | -0.2 | 0.6  | 0.6  |
| 消費者物価指数         | 0.8  | 0.6  | 0.5  |

(注1)GDPの構成項目は寄与度。

(注2)消費者物価指数は消費税の影響を含むベース。

(資料)内閣府『四半期別GDP速報』、総務省『消費者物価指数』

### 【設備投資は増加基調を維持】

設備投資は、外需の不調にもかかわらず、内需関連が堅調である。設備投資はGDP比で1990年代前半以来の高水準に達している分だけ調整圧力も強く、減速は避けられない。ただし、20年度も増加基調を維持すると見込む。省力化投資や研究開発投資などの前向きな設備投資が下支えするとみる。

設備投資は、機械投資、建設投資、知的財産投資（研究開発やソフトウェア）の3者がいずれも2010年代に入って増加してきた（図表8）。このうち機械投資は、外需の不振を受けて、20年度は弱い動きが予想される。建設投資は、通販の拡大を背景とした物流施設やインバウンド需要の取り込みを目的としたホテルやテーマパークなどで増加している。都市部のオフィスビル建設も旺盛である。ただし、オフィスビルの供給は20年度がピークと見込まれ、今後は減速に向かうと見込む。知的財産投資は、人手不足に対応したソフトウェア投資と自動車や医薬品などを中心とした研究開発投資がともに増加している。これらの投資は、景気変動の影響を受けにくく、今後も増加基調をたどると見込む。

### 【公共投資は台風被害に対応】

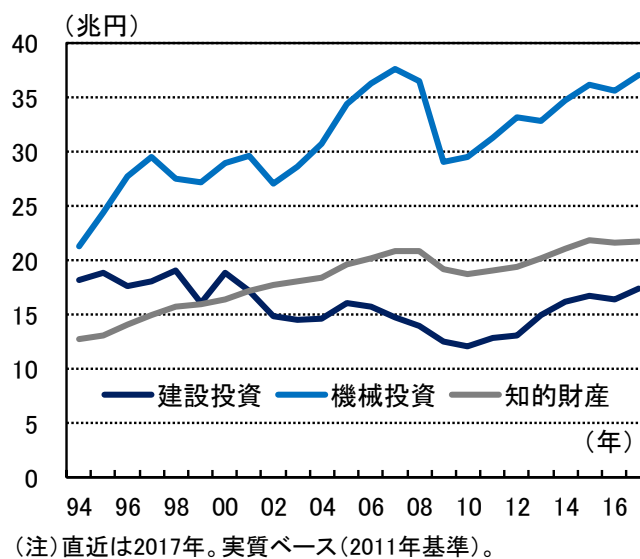
政府支出は堅調である。医療費などの政府消費が増加しているほか、公共事業も伸びている。18年の夏場に西日本豪雨をはじめ自然災害が相次いだことで、その復興需要が発生している。

先行きも政府支出が景気を下支えすると見込む。11月に、19年度補正予算と20年度予算に経済対策を盛り込む旨が閣議決定された。①成長分野の投資、②自然災害対策を含むインフラ整備、③景気の下振れリスクへの備えが柱となる。財政支出は13.2兆円で、このうち19年度補正予算が約4.4兆円である。補正予算の詳細は明らかではないが、公共事業関係費は10月の台風被害からの復興を中心に1.5兆円を予想する。こうした経済対策もあって、政府支出は、20年度に+0.3%ポイント成長率を押し上げると見込む。

【図表 7】 鉱工業生産



【図表 8】 設備投資（民間非金融法人）



### 【消費は引き続き緩慢】

個人消費は、10月に大きく減少した（図表9）。消費増税前の駆け込み需要が相応に生じ、その反動で減少した。台風の到来時に消費活動が停止したことも影響した。ただ、こうした一時的な要因を勘案しても、自動車や百貨店の販売減少は大きい。高額商品への消費に基調としての弱さがみられる。今冬の特別給与の弱さが予想されるなかで、消費者のマインド指標は悪化している。マインドの委縮が増税を機に消費活動の慎重化に結びついた可能性がある。

10-12月期の消費は大きく落ち込むが、その後は緩やかに増加すると予想する。台風被害で被災した自動車が多く、今後の買い替え需要が見込まれる。雇用・所得環境はしっかりしており、雇用者報酬は前回増税時以上に高い伸びを維持している（図表10）。今後、特別給与が減少する可能性があるが、就業者数の増加が功を奏し、家計の所得は増加基調を見込む。

【図表 9】実質消費活動指数（旅行収支調整済み）



(注)直近は19年10月。

(資料)日本銀行

【図表 10】雇用者報酬（実質）



(注)直近は19:3。

(資料)内閣府『四半期GDP速報』

### 【増税による物価上昇は限定的】

物価は伸び悩んでいる。19年9月の消費者物価（生鮮食品除く総合）は前年比+0.3%にとどまっており、金融政策のインフレ目標値（2%）を大きく割り込む展開が続いている。10月以降は消費税率の上昇が物価の前年比を1%ほど押し上げるが、幼児教育の無償化（幼稚園と保育所の保育料）が0.6%ほど押し下げる。両者を合わせると0.4%程度の上昇にとどまる。前回増税時は2%ほど物価を押し上げたことと対照的である。このため、実質ベースの所得の下押しは前回増税時より限定的であり、物価上昇による消費の下押しは前回ほど大きくない。

## 3. リスク

海外発のリスクは大きい。以下でみるように、米中摩擦が引き続き最大のリスクとなる。このほかにも、英国のEU離脱問題や中東情勢の悪化などで地政学リスクも高まっている。低金利環境も長期化しており、世界的な債務の蓄積や資産価格の高騰もリスクとして挙げられる。海外発リスクほどのインパクトはないが、国内発のリスクも当面の景気を相応に左右しうる。

### 【米中摩擦を巡るリスク】

米中協議を巡るリスクは引き続き大きい。米中協議は長期化しており、中国の産業政策など互いに妥協が難しい問題が残っている。これに加えて、香港も巡る扱いも争点に加わっている。摩擦の激化は、米中経済の分断を招き、目先の景気だけでなく、以下の通り、中長期的な成長力を引き下げる可能性に注意を要する。

#### ①貿易・直接投資を通じたリスク

関税引き上げは貿易取引の停滞を招き、技術力の伝播を阻害する可能性がある。この点は多くの学術研究で

実証されている。たとえば、白須・山口（2019）は、世界101カ国のデータを用いて、貿易開放度が低下すると成長率が有意に低下するとの結果を示している。また、中国拠点を他国へ移管する動きも強まりつつある。移管が進むと、中国では、①設備投資の低迷を通じた需要面の悪影響に加え、②技術移転の停滞を通じた供給面の悪影響も懸念される。

## ②中国ハイテク企業への経済制裁

ハイテク分野の取引から中国企業を締め出す動きも技術革新を遅らせる。米国政府は、中国通信機器最大手の華為技術（ファーウェイ）などとの取引を制限している。取引制限は販売と調達に及んでおり、世界の幅広い地域の経済を押し下げうる。黄・根本・梶田（2019）は、①中国ハイテク産業の調達が減少すると日本を含むアジア諸国に、②販売が減少すると米欧に悪影響が伝播するとしている。中国は5G関連で先行するなど、低価格で高品質な製品を製造する力を高めている。技術革新が円滑に進まない可能性に注意を要する。

## ③中国企業の金融面の締め出し

中国企業による米国での金融取引を制限する動きも強まっている。米国では、20年2月から海外企業による直接投資や企業買収が一部制限される。重要なインフラ（軍事施設・空港など）や技術、個人情報を扱う案件への投資は対米外国投資委員会の審査次第で阻止される。また、米国議会では、連邦職員の年金基金が中国株式で運用することを禁じる法案や情報公開が不足する企業の株式上場を廃止する法案が検討されている。このような動きは、投資と資金調達の両面で中国企業に制約を課すことに狙いがある。ドル運用と調達の制限で中国企業の活動が大幅に狭まる可能性がある。

### 【国内発のリスク】

#### ①消費税引き上げの影響

消費増税の影響は現段階ではなお見通しづらい。今回の見通しでは、1-3月期以降、消費は徐々に回復してくると見込んでいる。もっとも、景況感が悪化する中で、想定上に家計のマインドが悪化し、消費の手控えが長期化する可能性には注意を要する。

#### ②設備投資の調整圧力

設備投資は、省力化投資や研究開発投資など、生産性向上に向けた前向きな投資を見込み、増加基調をたどっている。もっとも、設備投資はすでに高水準に達しており、資本ストックの調整圧力は相応に強い。海外経済が弱い中で、製造業の設備投資が大幅に下振れる可能性がある。近年旺盛な非製造業の建設投資にも波及する可能性に注意を要する。

#### ③雇用規制による人件費増加

雇用規制が人件費を想定上に引き上げる可能性にも注意を要する。19年度の最低賃金は全国的に3%程度引き上げられる。20年度以降も同様の傾向が続くとみられ、パート賃金に上昇圧力がかかる。同一労働同一賃金も20年4月から開始される（中小企業は21年4月から）。基本給、賞与、各種手当（時間外労働の割り増しや通勤手当など）は、能力や業績以外の面での待遇差は認められない。パートの待遇は正社員よりも劣る傾向にあり、この点も人件費の上昇圧力となりうる。

### 参考文献

黄盛凱、根本涼、梶田脩斗（2019）、「中国ハイテク排除、2経路で世界に波及：調達減はアジアに、販売減は欧米に影響」、日本経済研究センター『経済百葉箱』、第138号。

白須光樹、山口修平（2019）、「貿易取引の停滞、世界的な生産性低下の恐れ：自由貿易の枠組み広げる取り組み重要に」、日本経済研究センター『経済百葉箱』、第137号。

（12月12日脱稿）

## 令和元年度 産業標準化事業表彰 経済産業大臣表彰受賞について

令和元年度 産業標準化事業表彰において、下記の出町氏が経済産業大臣表彰を受賞されました。TC65国内委員会の活発な活動が、高く評価された結果であると考えられます。

表彰式は10月8日、都市センターホテルにて実施されました。

経済産業大臣表彰受賞者： 出町 公二 （でまち こうじ） 氏

横河電機株式会社 マーケティング本部渉外標準化センター

### <主な功績>

IEC/TC65（工業用プロセス計測制御）のコンビーナやエキスパート、ISA（国際計測制御学会）標準化理事会理事として25件のプロジェクトに関わり、欧米の影響が強い工業プロセス制御分野の標準化において日本意見の反映に尽力。特にWG20（安全とセキュリティの協調）及びWG16（デジタルファクトリ）において、AI・ビッグデータといったデジタル技術により製造業のパフォーマンス向上に資する規格の開発を通じて、我が国の産業・技術の発展に役立つ国際標準化に貢献。



表彰式会場にて

補足：この表彰制度は、国際標準化機構（ISO）や国際電気標準会議（IEC）における国際標準策定や、国内規格（JIS）策定といった、標準化活動に優れた功績を有する方、組織を表彰するものです。経済産業大臣表彰は、標準の策定や適合性評価活動（製品やサービスが標準に適合していることを評価する活動）等、産業標準化に顕著な功績があった方及び組織に対する表彰です。

# 「2019年度 秋季経営者懇談会及び春の叙勲受章祝賀会」 開催報告

秋季経営者懇談会及び春の叙勲受章祝賀会が2019年10月18日（金）ホテルグランヴィア京都「古今の間」で行われました。

西島 剛志会長から開会にあたり、来月11月に東京で開催される新展示会IIFES 2019は、JEMA、NECA、JEMIMAの3団体が一体となった大規模なオートメーションと計測の先端技術総合展であり、大勢の方々の参加により、盛り上げていきたいとの挨拶がありました。

ご来賓を代表して、経済産業省 近畿経済産業局局長 米村 猛様から、当局で関連団体と取組んでいる関西ものづくりIoT推進連絡会議の紹介があり、この活動を含め皆様と一緒に第4次産業革命やSociety 5.0等の世界の動きに対応、先取りをしていきたい旨ご挨拶を頂戴しました。

続いて、総務省 近畿総合通信局局長 佐々木 祐二様から、Society 5.0時代を支える計測制御技術の更なる発展に向けての今後の活躍を期待する旨ご挨拶を頂戴しました。



西島会長 ご挨拶



経済産業省 近畿経済産業局  
局長 米村 猛様 ご挨拶

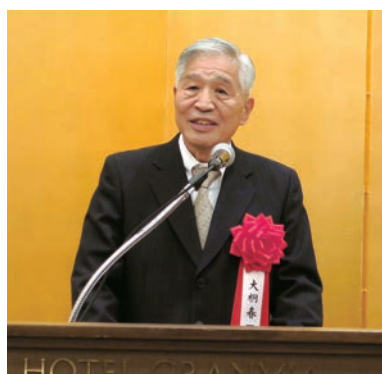


総務省 近畿総合通信局  
局長 佐々木 祐二様 ご挨拶

令和元年春の叙勲受章者として、当工業会副会長の堀場 厚様、株式会社大同工業所（正会員）代表取締役の大桐 春一様から受章のご挨拶を頂きました。曾禰副会長のご発声による乾杯で宴が始まりました。



堀場 厚様



大桐 春一様



曾禰副会長 乾杯のご発声

会の半ばで展示会TOKYO委員会の脇田委員長の代理（南 計測展OSAKA実行副委員長）から来月11月に東京で開催される新展示会IIFES 2019の説明がありました。

続いて、計測展OSAKA実行委員会の花元委員長から来年大阪で開催される計測展2020 OSAKAの説明がありました。

吉原 順二専務理事の中締めで秋季経営者懇談会及び春の叙勲受章祝賀会は終了となりました。

## 「2019年度 東西会（秋）」開催報告

当工業会会員が東西に別れてゴルフの腕を競う恒例の東西会が、2019年10月19日（土）にジャパンエースゴルフ倶楽部（滋賀県）で開催されました。

東西会は、会員相互の親睦を深めることを目的として毎年、春に関東で、秋に関西で開催しております。役員、会員代表者に加えて、各委員会の正副委員長も参加できる形となっており、今回は13名が参加されました。

あいにくの雨模様にもかかわらず熱戦が展開され、団体戦では平均ネット77.1対77.2の僅差で東軍が勝利を収めました。個人戦では宮沢氏（アズビル(株)）がグロス95、ネット73.4の好成績で優勝されました。

\* 西島会長より各賞の受賞者へ賞品が手渡されました。



【優勝】 宮沢氏



【準優勝】 堀場氏



【第3位】 吉澤氏



集合写真

参加メンバーは以下のとおりでした。

- |                   |                       |              |             |
|-------------------|-----------------------|--------------|-------------|
| 1 組：西島氏(横河電機株)、   | 岡庭氏(東芝インフラシステムズ株)、    | 岡田氏(株エネゲート)、 | 吉原氏(JEMIMA) |
| 2 組：堀場氏(株堀場製作所)、  | 太田氏(新川電機株)、           | 宮沢氏(アズビル株)   |             |
| 3 組：鉄谷氏(富士電機株)、   | 桑原氏(島津システムソリューションズ株)、 | 吉澤氏(横河電機株)   |             |
| 4 組：倉本氏(共立電気計器株)、 | 三木氏(株堀場アドバンストテック)、    | 佐竹氏(株堀場製作所)  |             |

(松川 記)



## 欧州環境規制レポート（第57回）

環境グリーン委員会  
小出拓郎（ブラッセル駐在）

在欧日系ビジネス協議会（Japan Business Council in Europe）の事務局員としてブラッセルに赴任して早くも1年以上経過しました。JEMIMA環境グリーン委員会の皆様、事務局の皆様に多大なご支援を頂きながら活動を継続しております。至らぬところも多くありますが、引き続きご指導を頂ければと思います。

さて、ブラッセルでは、寒い冬の真ただ中にあります。日本と異なり晴れ渡る青空をあまり見る事ができず、日本の年末年始の青空を懐かしく思います。ブリュッセルでは、小学生たちは保護者に送迎されるか、スクールバスで学校に向かいます。春が訪れるまで、ブリュッセルの小学生たちは、まだ暫くの間、真っ暗な中を登校する事になります。

### ＜欧州のトピックス＞

英国Brexitについては、12月12日の英国総選挙の結果、保守党が1987年のサッチャー首相以来の最大の議席数365議席を獲得し圧勝した。選挙前から欧州での関心事項は保守党が過半数を確保できるかどうかであった。今後5年間安定した政権運営をボリスジョンソン首相が執り進める事となり、基本的に1月末のBrexitおよび2020年 年末までの移行期間の設定となる見込みである。今後英国は、FTAなど通商交渉を優先的に進める事となるが、並行して、環境法規制に関しても英国内の法整備が進む事を期待したい。英国の政権安定とともに、外交の舞台でも英国のプレゼンスが間違いなく上がってくることになる。香港問題を始め東南アジアを含めた経済圏において、日本が重要な英国とのパートナーとの位置づけになる事は間違いない。産業界にも追い風になることを合わせ期待したい。

2019年12月1日フォンデアライエン新欧州委員会が本格始動した。就任時には以下6つの優先事項が発表された。環境分野にて特に注目されているのがGreen Dealである。（詳細以下表1参照）

- A European Green Deal（欧州グリーンディール）
- An economy that works for people（人に優しい経済政策）
- A Europe fit for the digital age（欧州デジタル化対応）
- Protecting our European way of life（欧州生活様式保全）
- A stronger Europe in the world（世界におけるより強い欧州）
- A new push for European democracy（欧州民主主義のさらなる促進）

特にCircular Economyについては、引き続き優先度が高く、Circular Economy2.0を策定し、リサイクル、リユースの促進、2次材料の利用、廃棄物の管理など、新欧州委員会の5年間の中でも環境関連の法規に関しては、循環経済の実現に向けたSCOPEの拡大が見込まれている。Circular Economy2.0の具体的な内容は本年3月までに公開予定である。

表1. Green Dealの概要

| 分野                                                     | 主な課題                                                                                                                                                                                                     | 目的・概要                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GHG Emission Reduction                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ETS（排出権取引制度）推進</li> <li>炭素国境税導入</li> </ul>                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>海運・交通・建設部門への拡大、航空部門の無償排出枠縮小</li> <li>カーボンリークageを防止</li> </ul>                                                                                                     |
| A Just Transition<br>(循環型経済へ公正な移行)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>公正な移行基金（Just transition fund）の創設</li> <li>欧州気候協約（European Climate Pact）の制定</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>石炭産業やIT産業・集約型産業の転換支援</li> <li>企業・個人の気候変動対策フォーラム設置</li> </ul>                                                                                                      |
| A Sustainable Europe Investment Plan                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>持続可能な欧州投資計画実行</li> <li>気候銀行（Climate Bank）の創設</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>10年間で1兆ユーロのR&amp;D イノベーション投資</li> <li>環境分野の資金調達支援</li> <li>EIBの一部を気候銀行に改組し環境投資支援</li> </ul>                                                                       |
| More ambitious targets for 2030<br>(更に野心的2030年目標)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>2030年排出削減目標引き上げ</li> </ul>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>2030年のGHG削減目標40%→50%（1990年対比）に引き上げ</li> </ul>                                                                                                                     |
| Preserving Europe's natural environment<br>(欧州の自然環境保護) | <ul style="list-style-type: none"> <li>生物多様性戦略2030（Biodiversity Strategy for 2030）実行</li> <li>農家から食卓まで戦略（Farm to Fork Strategy）実行</li> <li>環境汚染ゼロ戦略</li> <li>新循環型経済行動計画（Circular Economy 2.0）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>生物多様性の維持・促進</li> <li>食料バリューチェーンでの持続可能性強化</li> <li>汚染物質/産廃/高懸念物質等への横断的対策</li> <li>資源/エネルギー・多消費型分野の資源循環強化（繊維・建築分野に注力）</li> <li>使い捨てプラスチック、マイクロプラスチック対策強化</li> </ul> |

さて、欧州環境規制については前回の第56回レポート以降の動きをレポートする。

## 1. RoHS指令

### (1) 適用除外申請

Pack18として付属書III及び付属書IVにおける延長申請（一部新規含む）に対する評価のStudyが昨年12月にLaunchされた。付属書IIIの除外の延長申請については、2020年1月に追加申請される申請書と合わせてStudyを行うため、評価を保留している。当該申請書については2019年6月の時点で欧州委員会に申請書が提出されていた。JBCEを始め、欧州の50団体が参加するUmbrella Projectでも当該延長申請の準備をしていたこともあり、当該申請者を特定し、申請書取り下げ処理を受け入れてもらうよう模索していたが調整ならずであった。一方で、欧州委員会及び Oeko研の除外評価についても、申請者が一企業という事もあり、当局で想定しているように進められない状況が続いていた。その結果、最終的にUmbrella Projectからの申請書のタイミングまで評価を保留し、評価を合わせて行う事としてくれたものである。

| 付属書<br>除外No. | 文言短文     | 特記事項                                   |
|--------------|----------|----------------------------------------|
| III          | 6 (a)    | 2020年1月に追加で提出される見込みの延長申請書が出るまで評価保留とする。 |
|              | 6 (b)    |                                        |
|              | 6 (c)    |                                        |
|              | 7 (a)    |                                        |
|              | 7 (c) -I |                                        |
| IV           | 27       | 意見募集期間2020年1/27まで                      |
|              | 新規       |                                        |

2020年はCategory8&9の製品にとっては初めての除外延長申請になり、複数の除外延長申請が1月に提出され、それらの評価が進められる非常に重要なタイミングである。引き続き除外の評価状況について、注視していきたい。

## （2）General Review

2019年9月に公開意見募集がLaunchされ12月6日の期限に合わせ、JBCEからもFeedbackを実施した。Umbrella Projectにおいても、適用除外に的を絞ったPosition Paperを準備、各Associationからも意見募集Feedbackの際に合わせ提示している。

当初予定よりは評価スケジュールは遅れ気味であるものの、本年3月にステークホルダー会議が開催される予定である。JBCEはコンサルのECORYSとの個別会議を1月のタイミングで調整しておりこのタイミングで産業界からの意見の打ち込みを実施する予定である。

## （3）Pack15 Study （7物質評価結果）

2019年9月及び11月にコンサルによる7物質の評価結果が公開された。コンサルから最終的に禁止を推奨された物質は、TBBP-A（ビスフェノールA）及び、MCCPs（中鎖塩素化パラフィン）となった。一方、三酸化アンチモンについては、たちまちには禁止対象とはしないとされたものの、継続して関連する難燃剤と合わせた評価を進める事を推奨しており、状況は注視していく必要がある。

|                                            |                                                                  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Nickel sulphate and Nickel sulfamate       | 最終製品中に残らないとして禁止を推奨しない。                                           |
| Beryllium and its compounds                | EEE内で幅広く使用されている。特にCategory89製品での代替が困難。禁止を推奨しない。一方で暴露リスク対策必要性に言及。 |
| Indium phosphide                           | EU域内の使用量少なく禁止を推奨しない。                                             |
| Diantimony trioxide                        | 単独での禁止は推奨しない。他の難燃剤と合わせ評価継続を推奨                                    |
| Tetrabromobisphenol A （TBBP-A）             | 禁止を推奨                                                            |
| Medium Chain Chlorinated paraffins （MCCPs） | 禁止を推奨                                                            |

## 2. REACH/CLP関連

2019年12月ECHAによるMapping the chemical universeがECHAのサイトで公開された。REACHのもと登録されている物質に対して、管理レベルのランク分け（以下注参照）を行う事が目的である。2020年までに100トン/年以上、2027年までに1トン/年以上のバンデージの物質のカテゴリ分けを目標としている。今後の規制対象の予備軍としてますますシステムチックに処理が進められていくと思われる。

注）3つの管理レベルのランク

priority for regulatory risk management（優先的にリスクマネジメントの法整備を進める）

currently of low priority for further regulatory action（法整備としては優先度が低い）

need more data for a judgement to be made（判断するために更にデータを収集する）

## 3. その他

2019年11月12日 ECHAが作成する成形品中SVHC情報伝達のためのSCIPデータベースのWork Shopがヘルシンキで行われた。既にECHAサイト上にはSCIP Database専用のページが開設されており内容が日々充実している感がある。システム導入についてはやや遅れ気味ではあるが、産業界側の懸念をよそに、着々と準備が進められている。以下が今後の大まかなスケジュールである。

2020年1Q：プロトタイプシステムの公開

2020年7月：加盟国法の期限

2020年10月：正式版のリリース

2021年1月5日：Duty Holder（製造業者、組み立て業者、輸入者、販売店など）による入力期限

Work Shop参加のNGOからは、当該システムに登録されている公開情報については一括でダウンロードできるようにするように強く要望が出ていたと。この要求が実現すると製造業者からすればSupply Chainを含む情報が公開されたり、製造業者間での情報の質の違いの比較を容易にできるようになってしまう。入力の負荷がかかるだけでなく、公開される情報による2次的な評価も行われる事になり非常に注意の必要なシステムであると言える。

## 国際標準化活動報告 IEC TC65国内委員会 産業用IoTで製造現場をスマート化

IEC TC65国内委員会

### 1. はじめに

IEC TC65国内委員会は、IIFES2019にて委員会セミナーを開催した。「産業用IoTで製造現場をスマート化」をテーマに、産業用IoTを支える基盤技術として無線ネットワークと産業セキュリティ、それらの標準開発を担当するIEC TC65の最新動向を紹介した（表1）。当日は多数のお客様にご来場いただき、盛況なセミナーとなった（写真1）。本稿では、委員会セミナーのダイジェスト版として、講演内容の要旨を紹介する。

表 1. IIFES2019 TC65 国内委員会セミナー講演内容

| No. | 演 題                              |
|-----|----------------------------------|
| 1   | 産業用IoTで製造現場をスマート化：工業用無線          |
| 2   | 産業用IoTを支えるセキュリティ：<br>産業セキュリティの標準 |
| 3   | 産業用IoTを実現するための標準化技術              |

写真 1. 委員会セミナーの様子



### 2. IoT 時代のものづくり

最新のデジタル技術を活用した新たな価値を創出するデジタルトランスフォーメーション（一般的にDXとも表現される）の取り組みは、産業オートメーション分野においても活発化している。これは、生産情報をデジタル化して、つなげて、集めて、活用する仕組みをつくることである。例えば、AI（人工知能）は、工場設備の稼働状態のデータを分析して、保全や生産性向上に役立てるデジタルトランスフォーメーションを実現するための代表的なデジタル技術であり、日進月歩で進化している。ここで、AIの活用には膨大なデータが必要であり、データを集めるにはIoTとネットワークの活用がカギとなる。石油化学プラントなどの製造現場で刻々と生成される膨大なデータを集めるには、無線センサが効果的であり、産業用IoTを支える重要な技術となっている。収集したデジタルデータは、ネットワークを介してサイバー空間上に写像され、クラウドに蓄積（情報化）、AI解析による知見を生成（知識化）、および制御システムにより、現実世界で機器を自動制御（最適化）する一連の流れがリアルタイムでできるようになってきた（図1）。これらのデータは、操業に関わる高度な判断に利用されることもあり、事業所間やサプライチェーンとの間で共有することで、工程内のボ

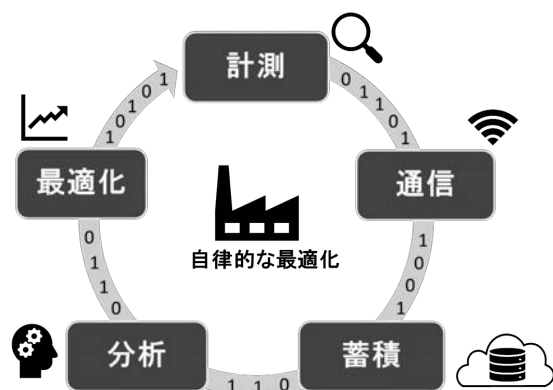


図 1. 産業用 IoT におけるデータの流れ

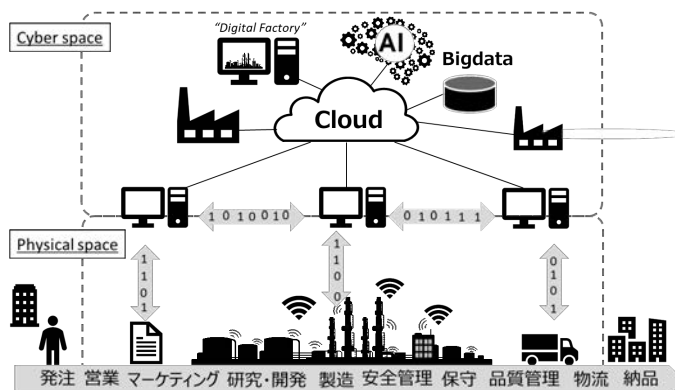


図 2. サプライチェーンに亘るデジタルデータの利用

トルネックの特定や、経営指標のリアルタイムの可視化を可能にする（図2）。このようなモノづくりを高度化するスマートマニュファクチャリングの実現に向けた動きが活発化しており、IEC TC65は関連技術の標準開発の役目を担っている。

### 3. 産業用IoTで製造現場をスマート化：工業用無線

#### 3.1 産業用IoTを支える無線技術

工業用無線は、製造現場のスマート化を支える重要なインフラ技術として、国内のプラントでも広く利用されている。無線は、計装ケーブルの配線が不要なことから、工期工程の低減に加え、移動体や回転体への設置、これまで配線が困難な場所への設置、監視点の移動や追加などが容易に行える特徴を備えており、製造現場の監視強化を効率的に実現することができる。図3に無線計装システムの構成例を示す。

プラント運転の制御・監視用には、広く無線計装として知られているWirelessHART (IEC 62591)や、ISA100Wireless(IEC 62734)の製品が利用されている。一方で、プラント設備の予知保全には、リアルタイム性を必要としない産業用IoTデータ収集用の無線として、様々なLPWA (Low Power Wide Area) の無線方式が登場している。現場作業支援の用途では、現場の映像伝送や音声通話を可能とするWi-Fiの高速無線伝送技術が適している。最近5Gの登場により、工場での利用も期待されており、これまでの無線計装による「見える化」から、エッジコンピューティングと組み合わせた「フィードバック制御」も含めた無線の利用範囲の拡大が検討されている。このように製造現場では無線への期待とともに無線方式も多様化している。

#### 3.2 応用事例

国内各所のプラントでも、現場の監視強化や保安力強化の目的で無線計装の導入が進んでいる。製造工程では、プロセスの制御監視に関わる、温度、圧力、流量、レベル、pH、バルブ開度などの監視用途として利用されている。これらのアプリケーションでの無線通信には、時間確定型の応答や高信頼が求められる。設備保全では、回転機やコンプレッサなどの振動監視、配管の腐食管理、スチームトラップの状態監視などがある。広大なプラントに点在した設備を監視するための地理的なカバレッジや多数の機器を監視できる無線ネットワークの拡張性が求められる。安全管理においては、可燃性ガスや毒性ガスの漏洩検知や緊急遮断弁の遠隔操作などへの応用が挙げられる。ガス検知器では、信頼性や即時応答性が非常に重要な要求事項となる。このような適用アプリケーションにより、監視対象や求められる無線ネットワークの要件も異なることに留意する必要がある。

#### 3.3 無線導入時の留意事項

無線ネットワーク構築時の留意点として、アプリケーションの要件に基づく無線方式の選定と、無線ネットワークの共存管理が挙げられる。無線製品の代表的な性能指標として、通信距離、伝送速度、およびバッテリー寿命が挙げられる。この三つの要件はトレードオフの関係があり、一般に三つの要件を同時に満足することは難しい。そのため、アプリケーション固有の要件を満足する無線方式の選定が重要となる。

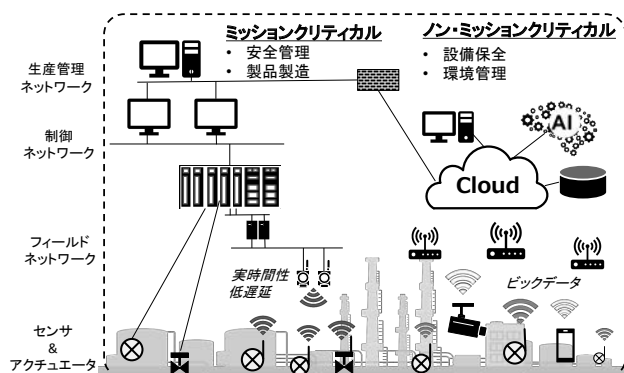


図3. 無線計装システムの構成例

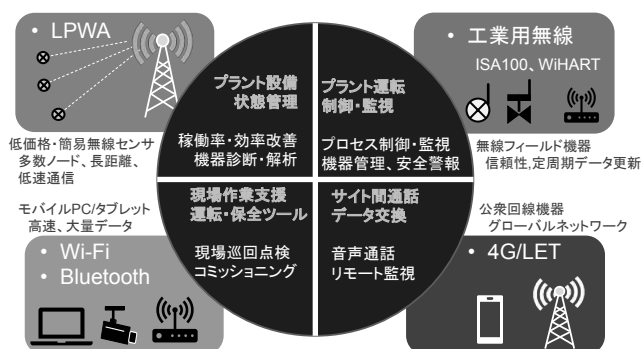


図4. 産業用IoTを支える無線技術

IoT時代の到来で無線機器が爆発的に増加しており、周波数資源の適正な共存管理が重要となる。電波環境の変化にともなう通信エラーや受信強度の変動を監視し、通信パラメータを再調整して良好な状態を保つ共存管理がますます重要になってくる。このような課題に対し、IEC TC65では工業用無線に関する標準化開発に取り組んでおり、SC65C/WG16（無線ネットワーク）やSC65C/WG17（無線共存）の活動がある。詳細は、JEMIMA 会報 Vol. 55 No.3/2018 委員会活動報告「国際標準化活動報告 IEC/SC65C/WG16, WG17 工業用無線ネットワーク」を参照されたい。

#### 4. 産業用IoTを支えるセキュリティ：産業セキュリティの標準

##### 4.1 いま、そこにある危機：制御システムセキュリティ

産業用IoTシステムは、社会インフラ設備からスマホまで、思いもしないモノ同士がつながるため、予期せぬ事故や被害が起こる可能性がある。特に、情報流出よりも社会インフラや工場の威力業務妨害、すなわち破壊や操業停止を狙った攻撃が多数報告されている。例えば、核燃料濃縮工場の装置を破壊したStuxnet、電力システムを操作し大停電を起こしたBlackenergy、石油プラントの安全計装システムを無効化したTriton（図5）などである。いずれも、制御用ネットワーク/プロトコルを介して、制御装置や保護装置を直接攻撃している。

つい最近まで、攻撃されるのは汎用OSであり、制御機器を直接狙うことは想定されていなかった。しかし、危機が忍び寄っているのは明らかである。そこで、各国および国際団体が産業セキュリティ対策に向けた技術標準の策定に着手するようになった。以下では、主にIECの動向について解説する。

##### 4.2 制御システムセキュリティの標準化

情報セキュリティと比べて産業セキュリティは、産業システムの特徴から、製品製造やインフラの場合簡単にはシステムを止められない、機器設備の寿命が十年以上に及び何世代も前の機器が使われ続ける、そもそも組込製品なのでソフトウェア更新ができない、などといったセキュリティ上の問題が存在している。このため、著名な情報セキュリティ規格ISO/IEC 27000シリーズを参照するだけでは不十分であり、新たに産業サイバーセキュリティ規格IEC 62443シリーズが策定されることになった。

IEC 62443シリーズは、全15編あり、8編が発行済みで6編が作成中、1編が計画之中である。表2にIEC 62443シリーズの概要を示す。

表 2. 産業サイバーセキュリティ規格 IEC 62443 シリーズの概要

| シリーズ番号            | 内容            |
|-------------------|---------------|
| IEC 62443-1-xシリーズ | 概念・用語         |
| IEC 62443-2-xシリーズ | 設備オーナー向け      |
| IEC 62443-3-xシリーズ | システムインテグレータ向け |
| IEC 62443-4-xシリーズ | 機器ベンダ向け       |

IEC 62443シリーズでは、産業システムに対して脅威/脆弱性分析に基づいたリスクアセスメントを実施し、許容できないリスクについてリスク低減対策（セキュリティ対策）を講じることを要求している。対策は、組織マネジメント、システム、機器機能など幅広く、例えば、システムをゾーン分割し、最深部に重要機器を設置する（図6）、などの対策が紹介されている。

前述の攻撃事例にあるように、安全制御系は真っ先に狙われるため、そのセキュリティ対策は急務である。その対応として、「IEC TR 63069機能安全とサイバーセキュリティの両立」も開発が進んでいる。

##### 4.3 セキュリティ認証制度

セキュリティ機器・システムが規格に適合しているか否かは、購入者にとって重要な問題である。適合性の判断は、自己宣言でなく、然るべき審査機関による第三者認証が望ましい。現状、審査手順や提出文書は審査機関によって異なっているが、認証手続きを標準化する動きがある。このように、制度を単純化する動きは、

機器ベンダだけでなく購入者にとっても喜ばしいことである。

IEC/CAB/IECEEは、電気機器に対するIEC規格の適合性評価ルールを策定している。この下部組織として、CMC/WG31産業サイバーセキュリティ認証制度が設置され、製品、組織およびシステムのIEC 62443シリーズへの適合性評価を議論している。欧州、中国では、法律でセキュリティ規格への適合を求めており、規格適合性評価の標準化は非関税障壁の排除にも役立っている。

セキュリティ認証制度を含めた製品・組織の認証制度の動向については、JEMIMA TC65/SG201委員会が調査を進めている。

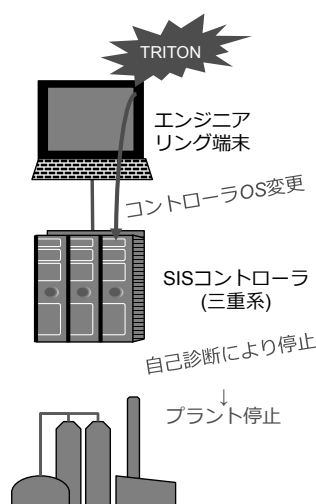


図 5. サイバーセキュリティ事例

システムを  
ゾーンに分割

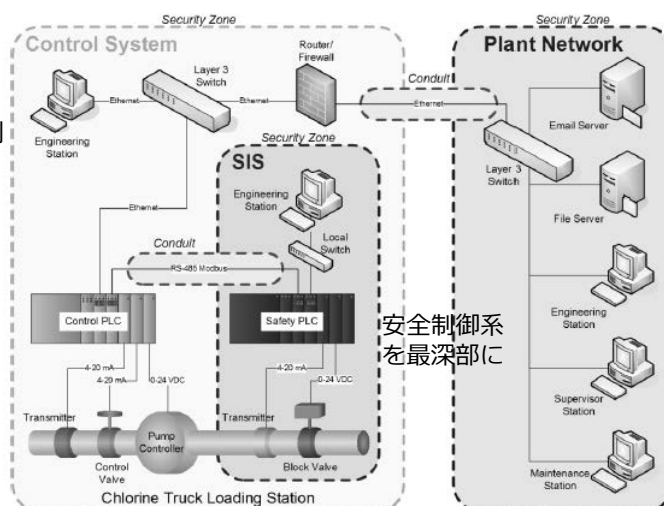


図 6. セキュリティ対策の例（ゾーン分割）

## 5. 産業用IoTを実現するための標準化技術

### 5.1 SDGsへの道程と国際標準化活動

SDGsに連動するSociety 5.0の推進と日本のものづくり産業競争力の原点となるConnected Industries実現に向けて、産業オートメーション分野においても、デジタル時代の「現場力」を再構築する「経営力」が必要になってくる（図7）。具体的には、質の高い現場データを取得し、デジタルデータとして資産化する力（データ記述様式の統一）や、職人技（技能）を体系化、暗黙知を形式知化し、デジタルデータとして資産化する力である。これらの力が備わることで、企業と企業、機械と機械などあらゆる要素を円滑につなげることが可

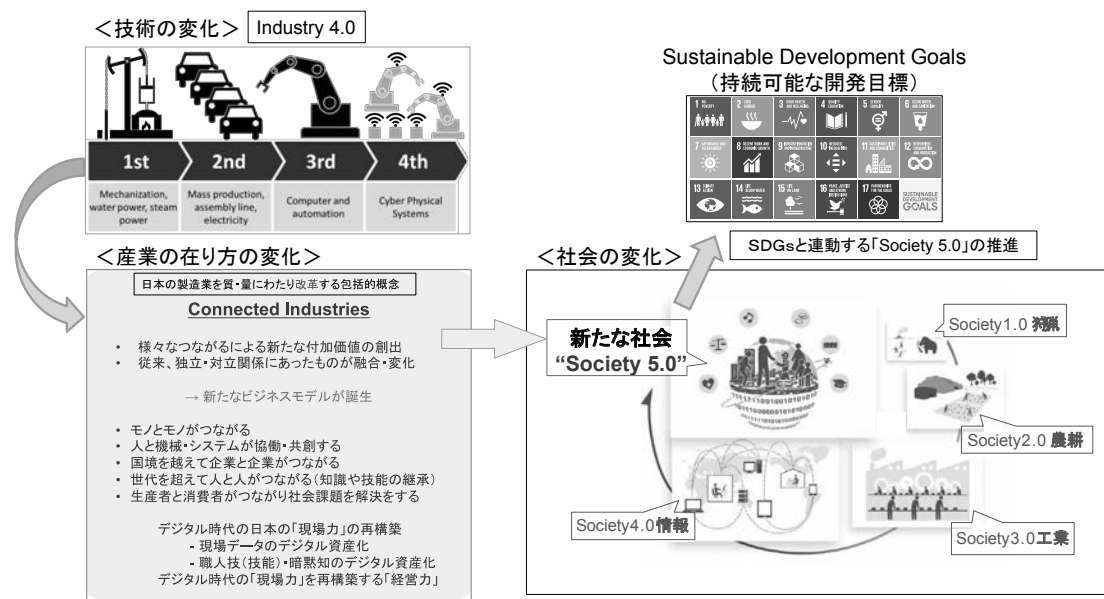


図 7. SDGs への道程

能となり、諸外国にはない日本の強みを発揮することができるようになる。

国際標準化活動は、市場でのルール形成の場であるとともに、強力なビジネスツールになってきている。今日、工場内のシステム全体や市場構造そのものの標準化とそれに基づく多数プレイヤーの連携による技術開発が行われている（図8）。その結果、従来型の標準化と異なり、考え方やガイドラインといった、「上位概念」を標準化する傾向が強まり、パラダイムシフトが起こっている（図9）。このような背景の中、産業用IoTや、スマートマニュファクチャリングに関連した様々な技術の国際標準化が活発化している。

## 5.2 IEC TC65におけるスマートマニュファクチャリング重点項目

産業オートメーション分野における国際標準化は、主にISO/TC184（オートメーションシステムおよびインテグレーション）とIEC TC65（工業プロセス計測制御）が担当しており、スマートマニュファクチャリング（SM）に関する標準開発で連携して活動している。以下にJEMIMA企業として注目すべきSM標準化活動の重点項目を挙げる。

1. SM フレームワーク（FW）およびアーキテクチャ（コンセプト）：TC65/WG23
2. SM 参照モデル、デジタルツイン：TC65/JWG21
3. SM 情報モデル／デバイス情報モデル（DIM）：TC65/WG23
4. SM サイバーセキュリティ、システム安全：TC65/WG23、TC65/WG10（ISA99）
5. Asset Administration Shell（AAS）：TC65 新作業提案（65/761/NP、TC65/WG24）
6. Module Type Package（MTP）：SC65E 新作業提案（65E/663/NP、SC65E/WG14）
7. デジタルファクトリー：TC65/WG16
8. Enterprise-Control System Integration（ビジネスおよび製造システム統合）モデル、インテグレーション情報モデル：SC65E/JWG5
9. プロダクトプロパティおよびCDD（共通語彙・データ辞書）：TC65/ahG4、SC65E/WG2
10. 情報インテグレーションFDT/FDI、OPC-UA：SC65E/WG4、SC65E/WG7、SC65E/WG8
11. デジタルコミュニケーション（有線／無線）：SC65C/WG9、SC65C/WG16
12. Time Sensitive Networks（TSN）、5G：SC65C/WG9、SC65C/PT60802
13. エネルギー管理（EmMS）／FEMS エネルギー効率（EnPI）：TC65/JWG17、TC65/JWG14

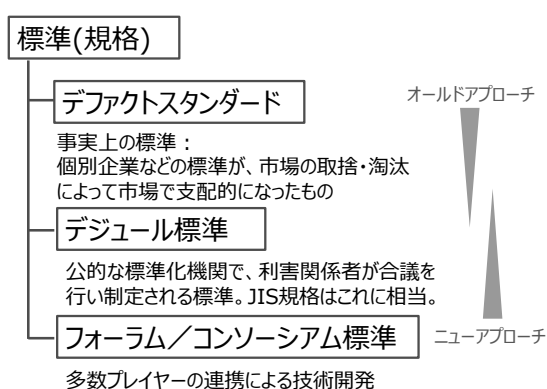


図8. 標準の性質

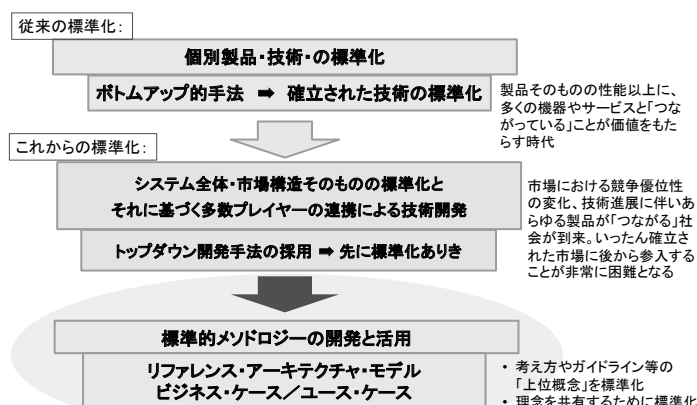


図9. 国際標準化活動におけるパラダイムシフト

## 5.3 むすび

IEC TC65で開発される国際標準は、JEMIMA会員企業の多くの製品やサービスに関連する規格であり、現在だけでなく将来に向けたグローバルなビジネス展開に必須の事項である。産業用IoTに関連した国際標準化活動は、特にスマートマニュファクチャリング（SM）を中心にますます拡大している。国内外ユーザの生産効率向上、エネルギー効率向上、セキュリティ・安全性向上など、標準化は認証も含めて会員企業のビジネスの発展に必須の活動である。

今後とも、IEC TC65国内委員会の活動への参画とご支援をお願いします。

# 関西支部トピックス

## 第1部：JEMIMA本部コンシェルジュ事業・関西支部・関西B・I研修会共催 講演会開催 第2部：第156回 関西B・I研修会（交流会）開催

日 時：2019年12月5日(木) 15:00～19:30

場 所：ニューオーサカホテル3階「金剛の間」・「信貴の間」（大阪市淀川区）

参 加：会員17社（29名）

### 第1部 JEMIMA本部コンシェルジュ事業・関西支部・関西B・I研修会共催 講演会

特に今回は、JEMIMA会員企業様全体の喫緊の課題として増々重要度が高まっています以下の2テーマで講演会を開催しました。運営に際して関西地区会員企業様への有益な情報の幅広い提供を目指して上記JEMIMA関連3部門合同の初の共催形式で開催しました。冒頭、JEMIMA企画運営会議 吉澤議長から会員企業各社様に対して日頃のJEMIMA事業へのご支援のお礼に加えて、特にIIFES2019へのご出展・ご支援及びJEMIMA人財育成研修へのご支援のお礼と感謝の挨拶を頂きました。

テーマ①「企業に取っての“SDGs”」

講 師：経済産業省 近畿経済産業局 通商部 国際課 課長

森下 剛志 様

テーマ②「ベトナム高度人材の育成・確保・活用について」

講 師：一般社団法人 外国人材支援機構 常務理事

山口 貴美雄 様

加えて「計測展2020 OSAKA開催内容概要のご紹介」

紹 介：計測展2020 OSAKA実行委員会 委員長

花元 龍二 様



吉澤 企画運営会議議長  
挨拶



講演風景



### 第2部 第156回 関西B・I研修会（交流会）

講演会終了後、講師 山口 様及び企画運営会議 吉澤議長にもご臨席頂き、関西B・I研修会会員企業様の交流会を開催しました。

冒頭、山口代表幹事から以下の挨拶がありました。令和元年は、ラグビーワールドカップ開催・ノーベル化学賞受賞等日本から世界トップレベルの発信が続き、また、IIFES2019ではJEMIMA会員企業各社様の世界トップレベルの技術・製品のアピールが出来ました。関西B・I研修会は、30年以上の歴史・伝統があり、今後一層の会員企業各社様のグローバル競争力強化・発展に繋がる改革活動（innovation）を推進して行く旨、決意表明がありました。併せて、その推進の為に会員企業各社様へ運営へのご協力要請がありました。

特に今回は次世代人財育成の一環として、会員企業各社様から次世代会員候補の方9名様に講演会からご参加頂き、世代間を越えた大変有益なコミュニケーションの場となりました。



山口 代表幹事 挨拶



交流会風景

以上

## 関西支部所管 先端技術調査委員会トピックス 「学生・留学生向け計測・制御業界研究ツアー」開催報告

### 1. 第1回 学生・留学生向け計測・制御業界研究ツアー

共 催：先端技術調査委員会・JEMIMA本部コンシェルジュ事業チーム・関西支部

日 時：2019年10月8日（火）12:30-17:30

見学先：株式会社 堀場エステック様（京都市南区）、京都電子工業株式会社様（京都市南区）

参加者：近畿職業能力開発大学校様（生産電気システム技術科3年生24名（教職員様含め））  
（大阪府岸和田市）

### 2. 第2回 学生・留学生向け計測・制御業界研究ツアー

共 催：先端技術調査委員会・JEMIMA本部コンシェルジュ事業チーム・関西支部

日 時：2019年12月13日（金）13:00-15:00

見学先：新コスモス電機株式会社様 コスモスセンサーセンター（兵庫県三木市）

参加者：神戸情報大学院大学様（修士課程1年次・2年次生28名（教職員様含め））（兵庫県神戸市）

※ アフリカ・アジアからの留学生を中心に参加

### 3. 開催内容・結果（第1回・第2回共通）

- ・開催挨拶・主旨説明並びに「計測・制御」業界ご紹介（担当：JEMIMA）
- ・見学先紹介（人財育成の仕組み・インターンシップ・SDG s 等）（担当：会員様）
- ・見学先紹介（自社技術・製品説明）（担当：会員様）
- ・工場見学（担当：会員様）
- ・質疑（担当：JEMIMA）

#### 集 合 写 真



於（株）堀場エステック様



於 京都電子工業（株）様



於 新コスモス電機（株）様

当日のアンケート結果からは、普段触れることの少ない「計測・制御」業界への理解が進み、多くの参加学生の皆様に当業界への興味を持って頂けた様でした。今回、大変好評裡に終了の感触であった為、今後共、「計測・制御」業界周知の普及活動として、一層の工夫・改良を重ね継続実施を進めて行きます。

#### <先端技術調査委員会>

設 立：平成15（2003）年設置（関西支部所管）

ミッション：① 会員各社の発展に寄与する最先端技術情報及び工業会関連最新情報の提供を通じた会員満足の実現

② 全国ネットの先端技術セミナー提供活動を通じて工業会プレゼンス向上へ寄与し、関西支部に限定せず広く会員満足及び次期会員候補勧誘へ貢献

③ 先端技術紹介のチャンネル作りの調査・構築（外部関連団体との連携含む）

④ グローバル人財への工業会プレゼンス周知活動

2019年度正副委員長

委 員 長：清水 哲夫 氏（（株）堀場エステック）

副委員長：北川 伸一 氏（島津システムソリューションズ(株)）

副委員長：福崎 郁夫 氏（（株）エネゲート）

以上



## 第5回 指示計器委員会（製品別部会）

製品別部会に所属する指示計器委員会についてご紹介します。

### 1. 歴史ある委員会

指示計器は19世紀には、登場している電気計測器で実用化の長い歴史を持っており、計測器のルーツとも言えるものです。

JEMIMA50周年史には、1948年JEMIMA発足時の委員会組織に「一般計器部会」の下に「第1委員会（指示計器）」の記載があります。70年を超えるJEMIMAの歴史の中で委員会名称を変えず、現在に至っており、JEMIMAの中でも歴史ある委員会です。

### 2. 指示計器委員会のミッション

指示計器委員会（以下、当委員会という）は、指示電気計器のメーカーによって、構成されており、ミッションは、次の2点です。

- あらゆる産業の基盤となる電気計測分野の製品（指示電気計器、トランスデューサ）をユーザが安心して使用できる環境を提供する
- JISマーク製品の認証への対応

### 3. 主な活動

#### (1) 規格化の推進（JIS見直し作業）

当委員会で見直し（改正素案作り）を行っている JIS は、次のとおりです。

##### ① JIS C 1102 直動式指示電気計器

この規格は、対応国際規格である IEC 60051 がパート別に改正されたことにより、国際整合化を図るため JIS においても同様にパート別となりました。

2019 年に IEC 60051 シリーズの改正版がすべて発行されたため、現在、JIS C 1102 改正に向けて素案作りをしています。

| JIS 番号   | 規格の名称                                              | 制定・改正  |
|----------|----------------------------------------------------|--------|
| C 1102-1 | 直動式指示電気計器 第1部：定義及び共通する要求事項                         | 2011 年 |
| C 1102-2 | 直動式指示電気計器 第2部：<br>電流計及び電圧計に対する要求事項                 | 1997 年 |
| C 1102-3 | 直動式指示電気計器 第3部：<br>電力計及び無効電力計に対する要求事項               | 1997 年 |
| C 1102-4 | 直動式指示電気計器 第4部：周波数計に対する要求事項                         | 1997 年 |
| C 1102-5 | 直動式指示電気計器 第5部：<br>位相計，力率計及び同期検定器に対する要求事項           | 1997 年 |
| C 1102-6 | 直動式指示電気計器 第6部：<br>オーム計（インピーダンス計）及びコンダクタンス計に対する要求事項 | 1997 年 |
| C 1102-7 | 直動式指示電気計器 第7部：多機能計器に対する要求事項                        | 1997 年 |
| C 1102-8 | 直動式指示電気計器 第8部：附属品に対する要求事項                          | 1997 年 |
| C 1102-9 | 直動式指示電気計器 第9部：試験方法                                 | 1997 年 |

##### ② JIS C 1111 交流及び直流入力トランスデューサ

当委員会で作成した改正素案を元に昨年度 JIS C 1111 改正原案作成委員会が行われ、2019 年 12 月に改正・告示されました。

(2) 指示計器業界活性化

当委員会が携わっている JIS の対応国際規格は、IEC/TC85（電磁気量計測器）の IEC 規格です。この IEC/TC85 の活動にも、エキスパートを派遣し、積極的に参加しています。

IEC/TC85 国内委員会委員長との意見交換を定期的に開催しています。

(3) JISマーク製品の認証への対応

JIS マーク認証維持審査が適切に行われるように、JIS マーク認証対象 JIS や引用規格の改正等の情報を共有し、必要に応じて関係機関との意見交換を実施しています。

4. これからの指示計器委員会

JIS C 1102は、制定年が1997年になっていますが、国際整合化以前の制定年は、1951年とされており、70年近い歴史のある規格です。それら規格の維持を続けるには、規格の作成等に携わるという経験が必要になります。その経験が規格を読み解くことに繋がり、各社のものづくりへと繋がっていきます。

指示計器委員会は、JEMIMA70年の歴史と経験を重ねた委員会として、今後も活動を続けます。

# 委員会開催録

開催場所に指定のない会議は計測会館にて開催しました

## 企画運営会議活動

### 《企画運営会議》

開催日 9月10日

#### 議 事

1. 10月度定例理事会の議題審議
2. 2019年度委員長連絡会議の議題審議
3. 賛助会員の委員会オブザーバ参加のルール改定に関する件
4. 各部会の活動状況を部会担当委員より報告（課題・問題の共有）
  - (1) 基本機能部会
  - (2) 規制・制度部会
  - (3) 政策課題部会
  - (4) 製品別部会
5. タスクフォース活動報告（各TF主査より報告）
  - (1) 展示会将来検討TF
  - (2) グローバル化推進TF
  - (3) セミナー事業推進TF

開催日 10月8日

#### 議 事

1. 11月度定例理事会の議題審議
2. 広報委員会のあり方に関する打合せ（企画運営会議正副議長と広報委員会）状況報告  
（目的：会長方針のさらなる工業会の価値向上の実現に向けての3つの施策のうち「JEMIMA情報発信力の強化」を図る）
3. 各部会の活動状況を部会担当委員より報告（課題・問題の共有）
  - (1) 基本機能部会
  - (2) 規制・制度部会
  - (3) 政策課題部会
  - (4) 製品別部会
4. タスクフォース活動報告（各TF主査より報告）
  - (1) 展示会将来検討TF
  - (2) グローバル化推進TF
  - (3) セミナー事業推進TF

開催日 11月12日

#### 議 事

1. 11月度定例理事会の議題審議継続
2. 広報機能推進TF（仮称）の発足について
3. 本日の委員長連絡会議の準備

## 基本機能部会活動

### 《広報委員会》

開催日 9月25日

#### 議 事

1. 「情報発信強化について」周知準備
2. 基本機能部会向け提出文書の確認
3. 広報媒体の現状確認と検討（WEB、会報、メールマガジン）
4. 広報委員会セミナー内容の検討
5. 後援協賛名義申請の確認

開催日 10月24日

#### 議 事

1. 「情報発信強化について」周知準備
2. 広報媒体の現状確認と検討（WEB、会報、メールマガジン）
3. JEMIMA会報コンテンツの見直し検討
4. 広報委員会セミナー内容の検討
5. 後援協賛名義申請の確認

開催日 11月21日

#### 議 事

1. 委員長連絡会議内容の確認
2. 広報委員会セミナー準備
3. 2020年度事業計画・予算案の策定
4. 広報媒体の現状確認と検討（WEB、会報、メールマガジン）
5. 後援協賛名義申請の確認
6. 企画運営会議 広報機能推進TF（仮称）発足について

## 規制・制度部会活動

### 《製品安全・EMC委員会》

開催日 9月6日

#### 議 事

1. IEC/TC65国内・諮問委員会報告
2. 9、10月の予定連絡
3. WG別討議・報告
4. 情報交換会
  - ・ IEC 61010-1 11.1項の「外来固形物」の定義について
  - ・ KN 61000-6-2:2017での信号・制御ポート（I/Oポート）の試験時の扱いについて
  - ・ 方形波インパルスノイズイミュニティ試験の実施について
  - ・ 市販製品をより良く管理するための新しい欧

州規則

- ・インドの通信機器認証に関する最新情報
- ・ベラルーシの市場監視の結果
- ・GSO NB会議開催予定（トルコ）

開催日 10月4日

#### 議 事

1. IEC/TC65国内・諮問委員会報告
2. 10、11月の予定連絡
3. WG別討議・報告
4. 情報交換会
  - ・レーザ安全規格IEC 60825-1:2014、及びFDA(CDRH)/Laser Notice 56について
  - ・FDA Product Codeについて
  - ・OSM/EE 機能安全に関連する判定
  - ・ウガンダ輸出前適合検証に関する運用マニュアル改訂
  - ・中国は特定の製品のCCC要件を拡大
  - ・Brexitによる影響について 資料紹介

開催日 11月1日

#### 議 事

1. IEC/TC65国内・諮問委員会報告
2. 11、12月の予定連絡
3. WG別討議・報告
4. 情報交換会
  - ・発煙に対する規格、基準について
  - ・61010-1 5.3表示の耐久性について
  - ・61010-1 F3.2 電圧制限デバイスのクランプ電圧について
  - ・サービスコンセントを備えた計測器はPSEの対象か
  - ・シップ・リサイクル条約について
  - ・OSM/EE 機能安全に関連する判定（OSM-EE 19/4）続報
  - ・ITAVについて
  - ・外部電源に関する欧州委員会規則2019/1782が公示

### 《輸出管理委員会》

開催日 9月14日

#### 議 事

1. 事務局連絡
  - ・書籍頒布状況
  - ・実地研修会準備状況報告
2. 安全保障貿易管理該非判定初級者セミナーの計画
3. 分科会報告（技術、通関手続、制度、輸出管

理勉強会）

5. CISTEC情報、および法令改正情報
6. 事例報告「弊社の輸出管理あれこれ」
7. その他情報交換

開催日 10月2日

場 所 防衛装備庁 陸上装備研究所

#### 議 事

1. 概要説明
2. 展示室、各種研究紹介見学

開催日 11月6日

#### 議 事

1. 事務局連絡
  - ・書籍頒布状況
  - ・安全保障貿易管理説明会開催準備
2. 2019年度上期事業報告内容確認
3. 分科会報告（技術、通関手続、制度、輸出管理勉強会）
4. 法令改正情報（パブリックコメント提出内容の確認）
5. 安全保障貿易管理該非判定初級者セミナー実施報告
6. 事例報告「弊社の輸出管理あれこれ」
7. その他情報交換

開催日 12月4日

#### 議 事

1. 事務局連絡
  - ・書籍頒布状況
  - ・安全保障貿易管理説明会開催準備
  - ・2020年度副委員長選挙予定の連絡
2. 情報公開強化について
3. 2020年度事業計画・予算について
4. 分科会報告（技術、通関手続、制度、輸出管理勉強会）
5. CISTEC情報、および法令改正情報
6. 事例報告「弊社の輸出管理あれこれ」
7. 委員会公開可能情報の検討
8. その他情報交換

### 《知的財産権委員会》

開催日 9月20日

#### 議 事

1. 講演会内容の決定
  - 講演テーマ：「海外進出に伴う知的財産問題とその対応」
  - ～アセアン諸国進出に伴う注意点～

2. 見学会訪問先選定
3. 情報交換：テーマ「特許事務所の管理」  
意見交換会：特許庁審査委第一部計測 殿

開催日 11月15日

#### 議 事

1. 委員長連絡会議内容報告
2. 見学会訪問先の決定：知的財産高等裁判所
3. 講演会計画について：講演テーマ「ルール形成に向けた戦略的な標準の活用」

#### セミナー開催

テーマ：「海外進出に伴う知的財産問題とその対応」 アセアン諸国進出に伴う注意点

講師：独立行政法人工業所有権情報・研修館  
知財活用支援センター 海外知的財産  
プロデューサー 久永 道夫 氏

#### 《防爆計測委員会》

開催日 9月13日

#### 議 事

1. 報告事項
  - (1) 光放射防爆調査WG
  - (2) IECExシステム国内審議委員会
  - (3) IEC/TC31国内審議委員会
  - (4) 新指針改正委員会
2. 「第二類危険箇所の定量的判断基準等に関する委員会」委員選出の件
3. 中国防爆認証について
4. CSAとの意見交換会について

開催日 10月11日

#### 議 事

1. 委員の交代
2. 報告事項
  - (1) IECExシステム国内審議委員会
  - (2) IEC/TC31国内審議委員会
  - (3) 新指針改正委員会
  - (4) 第二類危険箇所の定量的判断基準等に関する委員会
3. CSAとの意見交換会のまとめ
4. 中国防爆認証について

開催日 11月8日

#### 議 事

1. 報告事項
  - (1) IECExシステム国内審議委員会
  - (2) IEC/TC31国内審議委員会
  - (3) 新指針改正委員会

- (4) 第二類危険箇所の定量的判断基準等に関する委員会

2. 中国防爆認証について
3. 国内防爆の呼称について
4. 旧委員会専用会議室資料（電子データ）の移行（保存）について
5. 成果報告会の内容について

## 政策課題部会活動

### 《校正事業委員会》

開催日 11月15日

場 所 ㈱小野測器 横浜テクニカルセンター

校正事業委員会・JCSS協力WG・JCSS対応（流量）WG合同開催

#### 議 事

1. 報告事項
  - (1) 校正事業委員会委員の交代
  - (2) JCSS対応（流量）WG委員の交代
  - (3) 校正事業委員会4月～10月までの活動報告
2. IIFES 2019小間当番説明会

### 《エネルギー・イノベーション委員会》

開催日 9月11日

#### 議 事

1. 11月の講演会のテーマに関して
2. 次年度の活動について

開催日 11月14日

#### 議 事

1. 意見交換のねらいと次回1月までのまとめ方
2. 次年度の活動について
3. 講演会及び意見交換  
講演テーマ：「今後のエネルギー需給展望と再生可能エネルギー普及の課題」  
講演者：（一財）日本エネルギー経済研究所  
工藤 拓毅 氏  
講演テーマ：「エネルギー分野におけるブロックチェーン技術の活用」  
講演者：（一財）日本エネルギー経済研究所  
笹川 亜希子 氏

### 《先端技術調査委員会》

開催日 10月30日

#### 場 所

（東京）計測会館 4F 401会議室

（大阪）㈱堀場製作所大阪セールスオフィス  
WebExインターネット接続

## 議 事

1. 委員会
  - (1) 2019年度スケジュール実績報告
  - (2) 技術者研修結果報告
  - (3) JEITA技術セミナー結果報告
  - (4) 第3回政策課題部会報告
  - (5) 榑村田製作所様 野洲事業所見学会について
  - (6) 第1回 学生向け業界研究ツアーについて
  - (7) 大阪大学 産業科学研究協会との連携について
  - (8) 委員会及びJEMIMA情報発信強化の件
2. 技術講演会
 

テーマ：「ものから広がるIoTのセキュリティ脅威とその対策」

講 師：情報セキュリティ大学院大学  
教授 松井 俊浩 様

開催日 11月8日

場 所 榑村田製作所様 野洲事業所  
(滋賀県野洲市)

## 議 事

1. 見学会
- ※ JEITA関西支部IT・ものづくり委員会との合同開催
- ※ 自動車技術会関西支部初参加の3団体交流行事として開催

## 《産業計測機器・システム委員会》

開催日 9月25日

## 議 事

1. 見学会決定&要領確定
2. 講演会検討
3. 11月号PA・FAクォーターリーテーマ・執筆者決定
4. IEC/TC65国内委員会諮問委員会7月度報告
5. 技術解説の改定について
6. 産業計測の2030年の将来像の策定（仮）について

開催日 10月23日

場 所 シチズン時計マニユファクチャリング社・ミヨタ佐久工場

## 議 事

1. 見学会実施

開催日 11月18日

## 議 事

1. 見学会報告

2. 講演会報告
3. 2月号PA・FAクォーターリーテーマ・執筆者決定
4. IEC/TC65国内委員会諮問委員会10月度報告
5. 製品別部会・政策課題部会報告
6. 委員長連絡会議報告
7. 次年度事業計画予算の検討
8. 次年度副委員長選挙実施要領確認
9. IIFES2019委員会セミナー原稿の紹介
10. 技術解説の改定について
11. 産業計測の2030年の将来像の策定（仮）について

## 製品別部会活動

## 《指示計器委員会》

開催日 9月12日

## 議 事

1. 報告事項
  - (1) IEC/TC85国内委員会
  - (2) IEC/TC85審議案件回答
2. JIS 5年ごとの見直し調査について
3. 上期事業報告
4. JIS C 1102見直し作業

開催日 10月10日

## 議 事

1. 報告事項
  - (1) IEC/TC85審議案件結果
  - (2) 製品別部会
2. JIS C 1102見直し作業

開催日 11月14日

## 議 事

1. 報告事項
  - (1) JIS 5年ごとの見直しについて（JIS C 1103）の回答
  - (2) 委員長連絡会議
2. JIS C 1102見直し作業

## 《温度計測委員会》

開催日 9月11日

## 議 事

1. 報告事項
  - (1) 委員交代
2. 上期事業報告について
3. JIS 5年ごとの見直し調査について
4. JIS C 1605改正素案の確認

5. 委員会活動成果報告会アンケート（コメント）に対する回答
6. WEB公開版の新編温度計測100のFAQの見直し
7. JEMIMA技術解説について

開催日 10月9日

議 事

1. 報告事項
  - (1) 製品別部会
  - (2) JEMIMA技術解説
2. JIS 5年ごとの見直し（JIS C 1611）の取り扱いについて
3. WEB公開版の新編温度計測100のFAQの見直し

開催日 11月14日

議 事

1. 報告事項
  - (1) 委員長連絡会議
  - (2) JEMIS規程の見直しについて
  - (3) JEMIMA技術解説
2. WEB公開版の新編温度計測100のFAQの見直し

《環境計測委員会》

開催日 9月20日

議 事

1. 環境計測JISの5年ごとの見直しについて
2. pH計、ガス濃度計の検則JISに関して次年度改正の検討
3. 水銀自動計測JIS-B7994改正第1回委員会開催について
4. タイの環境計測セミナーについて

開催日 10月18日

議 事

1. 製品別部会の報告
2. IIFESの展示内容について
3. 水銀自動計測JISの改正について、分科会を11月13日(水)に開催する
4. タイの環境計測セミナーについて

開催日 11月15日

議 事

1. 委員長連絡会議の報告
2. IIFESの展示内容の決定
3. 環境省からの説明および打合せ、タイ環境ウ

- ークについて
4. タイの環境計測セミナーについて

《放射線計測委員会》

開催日 9月13日

議 事

1. IIFESへの出展について、環境計測委員会との合同出展とする
2. JIS Z 4504「放射性表面汚染測定方法」改正を規格協会に申請済
3. 成果報告会アンケート結果と対応について

開催日 10月11日

議 事

1. JIS Z 4504「放射性表面汚染の測定方法」改正が正式決定した
2. 来年2月放射線計測セミナーについて内容の検討
3. 放射線計測技術の最新動向について
4. IIFES出展内容の検討

開催日 11月8日

議 事

1. IIFES出展内容の決定、会場での説明担当者の決定
2. 放射線関係法令部会（RI協会）の動向について
3. 2020年度の事業計画について

《電子測定器委員会》

2019年度4月～12月

- (注1) JEMA、JLMA、JBP、次世代センサ協議会、JSCA、JABM、IEC TC51/TC68/TC40、電気学会調査専門委員会等
- (注2) JEMA、JEITA、日本規格協会（JSA）、中小企業庁、日本ボンド磁性材料協会（JABM）、電気設備学会、太陽光発電協会等

開催日 4月16日

議 事

1. 委員長並びに副委員長の選出
2. 委員等自己紹介
3. 前回議事録確認
4. 電気学会産業応用部門連携報告
5. 150 k Hz以下EMC対応WGとの合同会議
6. 研修・セミナーについて
  - (1) IIFES2019委員会セミナーテーマ検討

- (2) 第6回製品企画マーケティング研修会検討
7. 企業紹介 (株) エー・アンド・デイ殿
8. 電子測定器ガイドブック作成について
9. 収支予算と事業計画・報告
- (1) 平成30年度事業報告／収支報告
- (2) 平成30年度委員会活動成果報告
- (3) 2019年度事業計画／収支予算
10. その他、情報交換等
- (1) METI勉強会、研究会についてテーマ探索
- (2) 関連する団体、委員会情報 (注1)
11. 次回以降の開催日確認

開催日 5月21日

議 事

1. 前回議事録確認
2. 電気学会産業応用部門連携報告
3. 150kHz以下EMC対応WGとの合同会議
4. 2019年度第1回PV保守点検ガイドライン検討SWG
5. IIFES2019委員会セミナーテーマ検討
6. 見学会候補検討
7. 企業紹介 岩崎通信機殿
8. METI勉強会、研究会についてテーマ探索
9. 第1回製品別部会報告
10. その他、情報交換等
- (1) カタログ記載について
- (2) 関連する団体、委員会情報 (注1)
11. 次回以降の開催日確認

開催日 6月18日

議 事

1. 前回議事録確認
2. 電気学会産業応用部門連携講座進捗報告
3. 150kHz以下EMC対応WGとの合同会議報告
4. 2019年度第1回PV保守点検ガイドライン検討SWG報告
5. IIFES2019委員会セミナー 各社提案の紹介
6. 見学会の次第検討
7. METI勉強会、研究会についてテーマ探索
8. 活動成果報告会報告
9. その他、情報交換等
- (1) 他団体 (注2) 連携／協力について (日本規格協会、中小企業庁)
- (2) 関連する団体、委員会情報 (注1)
- (3) 図書返却貸出
10. 次回以降の開催日確認

開催日 7月16日

議 事

1. 前回議事録確認
2. 電気学会産業応用部門連携講座報告
3. セミナー事業
- (1) 計測機器販売店会実務者会議セミナー検討
- (2) 製品企画マーケティング研修会検討
- (3) IIFES2019委員会セミナー各社提案の紹介
4. 見学会について事前学習
5. 企業紹介 アンリツ殿
6. METI勉強会、研究会のテーマ検討
7. その他、情報交換等
- (1) 他団体 (注2) 連携／協力について
- (2) 関連する団体、委員会情報 (注1)
- (3) 図書返却貸出
8. 次回以降の開催日確認

開催日 9月17日

議 事

1. 前回議事録確認
2. 電気学会産業応用部門連携 技術解説講座検討
3. 計測機器販売店会実務者会議報告
4. 製品企画マーケティング研修会検討
5. IIFES2019委員会セミナー各社提案の紹介
6. 「DMM.AKIBA」見学会について報告
7. METI勉強会、研究会 テーマ検討
8. PV保守点検SWG報告
9. 2019年度上期事業報告作成と下期計画
10. その他、情報交換等
- (1) 他団体 (注2) との連携／協力について
- (2) 関連する団体、委員会情報 (注1)
- (3) 図書返却貸出
11. 次回以降の開催日確認

開催日 10月15日

議 事

1. 前回議事録確認
2. METI研究会 テーマ「2019年ものづくり白書研究」
3. 電気学会産業応用部門連携技術解説講座テーマ検討
4. IIFES2019委員会セミナー資料まとめ
5. 「DMM.AKIBA」見学会報告作成について
6. 第2回製品別部会報告
7. 2019年度上期事業報告と下期計画
8. その他、情報交換等
- (1) 他団体 (注2) との連携／協力について
- ① 太陽光発電協会 & JEMA PV保守点検

## SWG報告

- ② JEITA IECTC51WG1「圧粉磁心測定方法に関する中国NP提案」検討協力
- ③ JABM 圧粉磁心試験方法ガイドブック作成協力
- (2) 関連する団体、委員会情報（注1）
- (3) 図書返却貸出
- 9. 次回以降の開催日確認

開催日 11月19日

## 議 事

- 1. METI研究会実施；テーマ「2019年ものづくり白書研究」
- 2. 前回議事録確認
- 3. 電気学会産業応用部門連携技術解説講座テーマ検討
- 4. IIFES2019委員会セミナ最終確認
- 5. 製品企画マーケティング研修会 内容検討
- 6. 2020年度事業計画検討
- 7. 他団体（注2）との連携／協力について
  - (1) 太陽光発電協会 & JEMA PV保守点検SWG報告
  - (2) JEITA IECTC51WG1「圧粉磁心測定方法に関する中国NP提案」検討協力
  - (3) JABM 圧粉磁心試験方法ガイドブック作成協力
- 8. 企業紹介 NTTレンタルエンジニアリング殿
- 9. その他、情報交換等
  - (1) 関連する団体、委員会情報
  - (2) 図書返却貸出
- 10. WEB掲載情報探索
- 11. 次回以降の開催日確認

開催日 12月17日

## 議 事 （予定）

- 1. 『コンシェルジュ事業とは』『委員会活動アンケートについて』
- 2. 前回議事録確認
- 3. 電気学会産業応用部門連携技術解説講座進捗報告
- 4. IIFES2019委員会セミナ報告
- 5. 製品企画マーケティング研修会内容検討
- 6. 研究会・勉強会 テーマ検討
- 7. JEMIMA会員アンケート対応
- 8. 企業紹介 東陽テクニカ殿
- 9. 2020年度事業計画と予算確認
- 10. 他団体（注2）との連携／協力について
  - (1) 太陽光発電協会 & JEMA PV保守点検

## SWG報告

- (2) JEITA IECTC51WG1「圧粉磁心測定方法に関する中国NP提案」検討協力
- (3) JABM 圧粉磁心試験方法ガイドブック作成協力
- 11. その他、情報交換等
  - (1) 関連する団体、委員会情報
  - (2) 図書返却貸出
- 12. WEB掲載情報探索
- 13. 次回以降の開催日確認

電子測定器委員会の定例会議など開催計画；

- ・原則、第3火曜日開催、8月と2月は委員会なし（見学会、WG等開催）
- ・開催日時；13：30～17：15
- ・開催場所；計測会館5階 501/502会議室
- ・開催回数；年間10回開催予定

## 《電力量計委員会》

2019年度 4月～12月

開催日 4月10日

## 議 事

- 1. 新任委員紹介
- 2. 前回議事録確認
- 3. 経過報告
- 4. その他、情報交換等
- 5. 次回以降の開催日確認

開催日 5月16日

## 議 事

- 1. 前回議事録確認
  - 2. 経過報告
  - 3. WG5について
  - 4. 新JIS申請前打合せについて
  - 5. その他、情報交換等
  - 6. 次回以降の開催日確認
- 講演；日本電気計器検定所殿

開催日 6月5日

## 議 事

- 1. 前回議事録確認
- 2. 経過報告
- 3. WG2、WG5について
- 4. 新JIS申請前打合せについて
- 5. その他、情報交換等
- 6. 次回以降の開催日確認

開催日 7月11日

議 事

1. 前回議事録確認
2. 経過報告
3. WG2、WG5について
4. 新JIS申請前打合せについて
5. その他、情報交換等
6. 次回以降の開催日確認

電力量計委員会の定例会議など開催計画；

- ・原則、第2水曜日開催、8月と2月は休会
- ・開催日時；14:30～17:00（予定）
- ・開催場所；計測会館5階 502会議室（予定）
- ・開催回数；年間10回開催予定

開催日 9月12日

議 事

1. 前回議事録確認
  2. 経過報告
  3. WG2、WG5について
  4. 新JIS申請前打合せについて
  5. その他、情報交換等
  6. 次回以降の開催日確認
- 講演；日本電気計器検定所殿

開催日 10月9日

議 事

1. 前回議事録確認
2. 経過報告
3. WG2、WG5について
4. 新JIS申請前打合せについて
5. その他、情報交換等
6. 次回以降の開催日確認

開催日 11月13日

議 事

1. 前回議事録確認
2. 経過報告
3. WG2、WG5について
4. 新JIS申請前打合せについて
5. その他、情報交換等
6. 次回以降の開催日確認

開催日 12月6日

議 事

1. 前回議事録確認
2. 経過報告
3. WG2、WG5について
4. 新JIS申請前打合せについて
5. その他、情報交換等
6. 次回以降の開催日確認

# 刊 行 物 案 内

最新情報と購入申込はホームページの「刊行物」をご覧ください。

※表示価格は税込み（消費税率 10%）です



## 工業会規格（JEMIS）

| 番 号                               | 規 格 名 称                                               | 一般価格    | 会員価格    |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|---------|---------|
| ・ JEMIS 001-1982,<br>006~009-1978 | パネル用計器の正面塗装色 など（002~004 廃止、005 欠番）                    | 1,100 円 | 1,100 円 |
| ・ JEMIS 010-1977                  | 接触燃焼式可燃性ガス漏えい検知警報器                                    | 165 円   | 165 円   |
| ・ JEMIS 011-1977                  | 半導体式可燃性ガス漏えい検知警報器                                     | 165 円   | 165 円   |
| ・ JEMIS 012-1977                  | 電気化学式毒性ガス漏えい検知警報器                                     | 165 円   | 165 円   |
| ・ JEMIS 013-1977                  | 半導体式毒性ガス漏えい検知警報器                                      | 165 円   | 165 円   |
| ・ JEMIS 014-1977                  | 電気化学式酸素漏えい検知警報器                                       | 165 円   | 165 円   |
| ・ JEMIS 016-1992                  | 可聴周波発振器試験方法                                           | 1,320 円 | 1,100 円 |
| ・ JEMIS 017-2007                  | 電気標準室の環境条件                                            | 1,100 円 | 880 円   |
| ・ JEMIS 018-1979                  | メータリレー                                                | 1,100 円 | 1,100 円 |
| ・ JEMIS 019-1980                  | A C - D C トランスデューサ                                    | 880 円   | 880 円   |
| ・ JEMIS 020-1981                  | クランプ電流計                                               | 550 円   | 550 円   |
| ・ JEMIS 021-2012                  | 環境計測技術用語                                              | 3,300 円 | 2,750 円 |
| ・ JEMIS 022-1983                  | 工業計器性能表示法通則                                           | 4,400 円 | 3,300 円 |
| ・ JEMIS 024-1984                  | 工業計器一般仕様書記載項目                                         | 3,850 円 | 2,750 円 |
| ・ JEMIS 026-1992                  | 工業計器性能用語                                              | 4,950 円 | 3,850 円 |
| ・ JEMIS 027-1985                  | 工業プロセス用圧力・差圧伝送器の試験方法                                  | 2,750 円 | 2,200 円 |
| ・ JEMIS 028-1998                  | 渦流量計による流量測定方法                                         | 3,300 円 | 2,200 円 |
| ・ JEMIS 030-1986                  | 原子力発電所プロセス計測機器の試験指針                                   | 2,750 円 | 2,200 円 |
| ・ JEMIS 032-2019                  | 超音波流量計による流量測定方法                                       | 4,400 円 | 3,300 円 |
| ・ JEMIS 033-1997                  | マイクロコンピュータ応用計測制御機器設置環境ガイドライン                          | 4,400 円 | 3,300 円 |
| ・ JEMIS 034-2001                  | 熱電対及び測温抵抗体による温度測定方法                                   | 3,300 円 | 2,200 円 |
| ・ JEMIS 034-3-2016                | 熱電対及び測温抵抗体による温度測定（校正）                                 | 3,300 円 | 2,200 円 |
| ・ JEMIS 035-1990                  | プロセス分析計性能表示法通則                                        | 3,300 円 | 2,750 円 |
| ・ JEMIS 036-1994                  | 計測制御機器イミュニティ試験法                                       | 4,400 円 | 3,300 円 |
| ・ JEMIS 036-1996                  | サージイミュニティ試験法（Amendment-1）                             | 1,650 円 | 1,100 円 |
| ・ JEMIS 037-6-1997                | 工業プロセス計測制御機器伝導性無線周波妨害イミュニティ試験法                        | 3,300 円 | 2,200 円 |
| ・ JEMIS 037-8-1998                | 工業プロセス計測制御機器商用周波数磁界イミュニティ試験法                          | 3,300 円 | 2,200 円 |
| ・ JEMIS 037-11-1999               | 工業プロセス計測制御機器電圧ディップ、瞬時停電および電圧変動イミュニティ試験法               | 2,200 円 | 1,650 円 |
| ・ JEMIS 038-2006                  | J E M I M A フィールドバス                                   | 3,300 円 | 2,200 円 |
| ・ JEMIS 039-2002                  | 工業プロセス計測制御機器の電磁波妨害特性許容値および測定                          | 3,300 円 | 2,200 円 |
| ・ JEMIS 040-3-2002                | 定格電流 16A 以下の工業プロセス計測制御機器に使用される低電圧電源システムの電圧変動とフリッカの許容値 | 2,200 円 | 1,650 円 |
| ・ JEMIS 041-2002                  | 電磁式水道メーターの面間寸法                                        | 1,320 円 | 1,100 円 |
| ・ JEMIS 042-2003                  | 電磁流量計の長期安定性                                           | 1,320 円 | 1,100 円 |
| ・ JEMIS 043-2015                  | 接触式表面温度計の性能試験方法                                       | 1,320 円 | 880 円   |
| ・ JEMIS 044-2015                  | 標準熱電対の作成方法                                            | 1,980 円 | 1,650 円 |

## 報告書類

| 報 告 書 名                                                            | 一般価格    | 会員価格    |
|--------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| ・ 電気計測器の中期見通し 2019～2023 年度 (2019 年 12 月)                           | 8,800 円 | 3,300 円 |
| ・ 安全保障貿易管理 該非判定ガイダンス 改訂第 2 版 (平成 30 年 4 月)                         | 1,980 円 | 990 円   |
| ・ ハンドキャリー手続きマニュアル 第 7 版改訂第 2 刷                                     | 1,210 円 | 660 円   |
| ・ 製造業におけるエネルギー効率向上へのシステムアプローチ [英語版] (平成 29 年 6 月)                  | 無料      | 無料      |
| ・ 製造業におけるエネルギー効率向上へのシステムアプローチ (平成 28 年 3 月)                        | 無料      | 無料      |
| ・ 環境計測器ガイドブック (第 7 版) (平成 27 年 12 月)                               | 4,400 円 | 3,520 円 |
| ・ エネルギー効率化のためのシステムアプローチ入門 (平成 26 年 7 月)                            | 無料      | 無料      |
| ・ 明快!! 安全保障輸出管理教本・入門から実務まで 改訂第 2 版 (平成 26 年 4 月)                   | 2,200 円 | 1,100 円 |
| ・ JIS C 1111:2006 交流トランスデューサ運用マニュアル (平成 24 年 3 月)                  | 3,300 円 | 2,200 円 |
| ・ スマートグリッドベストプラクティス集 2011 春 (平成 23 年 4 月)                          | 無料      | 無料      |
| ・ 安全計装の理解のために 「JIS C 0511 機能安全—プロセス産業分野の安全計装システム」の解説 (平成 21 年 7 月) | 2,200 円 | 1,100 円 |

「生産動態統計調査」(経済産業省) (https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/seidou/index.html) をもとにJEMIMA作成  
下記の数値は修正される場合があります。経済産業省生産動態統計HPの統計発表資料をご確認の上で、ご利用ください。(網掛けは数値修正による更新箇所)  
(金額: 百万円, 前年比: 前年同期比増減率%)

| 生産              | 電気計測器 合計 |       |        |       |       |       |            |        |       |         |       |         |        |       |
|-----------------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|--------|-------|---------|-------|---------|--------|-------|
|                 | 電気計器     |       |        |       |       | 電力計   |            |        |       |         | 電気測定器 |         |        |       |
|                 | 指示計器     |       |        | 電力計   |       |       |            |        |       |         |       |         |        |       |
|                 | 金額       | 前年比   | 金額     | 前年比   | 金額    | 数量    | 前年比        | 金額     | 前年比   | 金額      | 数量    | 前年比     | 金額     | 数量    |
| 2018(H30)暦年     | 463,326  | 8.9   | 83,549 | -19.3 | 3,188 | -28.5 | 11,803,926 | 80,361 | -18.9 | 219,821 | 25.7  | 668,565 | 13,254 | 21.2  |
| 2018(H30)年度     | 465,508  | 10.5  | 83,103 | -12.2 | 3,162 | -23.2 | 12,228,644 | 79,941 | -11.7 | 223,225 | 25.1  | 648,352 | 13,146 | 15.2  |
| 2018/10～12      | 123,427  | 13.4  | 22,114 | -0.5  | 888   | -31.6 | 3,353,012  | 21,226 | 1.4   | 62,353  | 27.7  | 170,171 | 3,462  | 21.0  |
| 2019/01～03      | 117,175  | 1.9   | 20,686 | -2.1  | 763   | -3.3  | 3,286,576  | 19,923 | -2.1  | 53,631  | 6.8   | 148,432 | 3,185  | -3.3  |
| 2019/04～06      | 97,647   | -6.7  | 18,430 | -7.8  | 715   | 1.3   | 3,020,428  | 17,715 | -8.1  | 45,915  | -4.3  | 129,827 | 2,950  | -9.3  |
| 2019/07～09      | 100,590  | -16.3 | 18,101 | -10.9 | 717   | -10.9 | 2,959,305  | 17,384 | -10.9 | 45,024  | -24.0 | 143,879 | 3,093  | -4.8  |
| 2019/08         | 29,243   | -23.4 | 5,245  | -20.7 | 213   | -5.8  | 872,977    | 5,032  | -21.2 | 12,502  | -34.6 | 41,190  | 923    | -9.6  |
| 2019/09         | 36,713   | -10.7 | 6,319  | -6.8  | 261   | -17.9 | 1,024,810  | 6,058  | -6.2  | 16,357  | -17.1 | 51,315  | 958    | -11.0 |
| 2019/10         | 34,328   | -15.7 | 5,769  | -22.6 | 280   | -3.4  | 967,412    | 5,489  | -23.4 | 16,463  | -19.8 | 53,821  | 1,115  | -9.9  |
| 2019/01～2019/10 | 349,740  | -8.1  | 62,986 | -8.6  | 2,475 | -4.4  | 10,233,721 | 60,511 | -8.7  | 161,033 | -9.5  | 475,959 | 10,343 | -6.2  |
| 2019/04～2019/10 | 232,565  | -12.5 | 42,300 | -11.4 | 1,712 | -4.9  | 6,947,145  | 40,588 | -11.7 | 107,402 | -15.9 | 327,527 | 7,158  | -7.5  |

| 生産              | 電気計測器     |        |       |         |          |     |        |       |               |       |       |       |        |       |
|-----------------|-----------|--------|-------|---------|----------|-----|--------|-------|---------------|-------|-------|-------|--------|-------|
|                 | 電気測定器     |        |       |         |          |     |        |       |               |       |       |       |        |       |
|                 | 無線通信測定器   |        |       |         |          |     |        |       |               |       |       |       |        |       |
|                 | 半導体・IC測定器 |        |       |         |          |     |        |       |               |       |       |       |        |       |
|                 | ロジックICテスト |        |       |         | IC測定関連機器 |     |        |       | その他の半導体・IC測定器 |       |       |       |        |       |
|                 | 数量        | 金額     | 前年比   | 金額      | 前年比      | 数量  | 金額     | 前年比   | 数量            | 金額    | 前年比   | 数量    | 金額     | 前年比   |
| 2018(H30)暦年     | 16,610    | 13,986 | -29.8 | 143,233 | 50.8     | 613 | 48,558 | 49.9  | 905           | 7,262 | 2.6   | 2,106 | 87,413 | 57.5  |
| 2018(H30)年度     | 17,475    | 12,460 | -33.8 | 146,528 | 46.7     | 700 | 56,067 | 61.1  | 908           | 7,099 | -4.3  | 2,125 | 83,362 | 44.5  |
| 2018/10～12      | 3,916     | 3,124  | -45.9 | 42,605  | 51.9     | 186 | 14,450 | 40.2  | 208           | 1,880 | -17.1 | 546   | 26,275 | 69.7  |
| 2019/01～03      | 4,721     | 3,816  | -28.6 | 31,947  | 11.5     | 207 | 17,707 | 73.6  | 175           | 1,477 | -9.9  | 434   | 12,763 | -24.1 |
| 2019/04～06      | 3,910     | 3,243  | 17.9  | 28,109  | -9.0     | 179 | 16,541 | 66.7  | 97            | 644   | -67.8 | 473   | 10,924 | -42.4 |
| 2019/07～09      | 4,490     | 3,977  | 43.6  | 26,275  | -36.0    | 93  | 9,052  | -35.3 | 95            | 1,225 | -29.6 | 597   | 15,998 | -36.9 |
| 2019/08         | 1,254     | 969    | 25.0  | 7,151   | -46.4    | 23  | 2,097  | -53.9 | 30            | 249   | -29.5 | 207   | 4,805  | -43.1 |
| 2019/09         | 1,607     | 1,713  | 46.7  | 9,155   | -29.5    | 26  | 2,781  | -35.4 | 35            | 447   | -53.7 | 226   | 5,927  | -23.3 |
| 2019/10         | 1,399     | 1,220  | 29.4  | 9,932   | -29.1    | 41  | 3,741  | -10.9 | 42            | 518   | -13.2 | 137   | 5,673  | -38.4 |
| 2019/01～2019/10 | 14,520    | 12,256 | 3.8   | 96,263  | -16.0    | 520 | 47,041 | 22.8  | 409           | 3,864 | -35.4 | 1,641 | 45,358 | -35.5 |
| 2019/04～2019/10 | 9,799     | 8,440  | 30.6  | 64,316  | -25.2    | 313 | 29,334 | 4.4   | 234           | 2,387 | -45.0 | 1,207 | 32,595 | -39.1 |

| 生産              | 電気計測器     |       |         |      |           |        |      |         |       |       |         |       |      |     |
|-----------------|-----------|-------|---------|------|-----------|--------|------|---------|-------|-------|---------|-------|------|-----|
|                 | 工業用計測制御機器 |       |         |      |           |        |      |         |       |       |         |       |      |     |
|                 | 電気測定器     |       |         |      |           |        |      | その他の    |       |       |         |       |      |     |
|                 | 電気測定器     |       |         |      |           |        |      | 電気測定器   |       |       |         |       |      |     |
|                 | 電気測定器     |       |         |      |           |        |      | 電気測定器   |       |       |         |       |      |     |
| 金額              | 前年比       | 金額    | 前年比     | 金額   | 数量        | 前年比    | 金額   | 前年比     | 金額    | 数量    | 前年比     | 金額    | 数量   | 前年比 |
| 2018(H30)暦年     | 49,348    | 0.4   | 133,478 | 8.4  | 1,238,284 | 13,419 | 5.7  | 279,745 | 9,650 | -0.4  | 110,382 | 9,297 | 1.8  |     |
| 2018(H30)年度     | 51,091    | 5.7   | 133,592 | 8.5  | 1,199,281 | 13,158 | 3.3  | 280,777 | 9,689 | -0.5  | 103,205 | 9,458 | 5.2  |     |
| 2018/10～12      | 13,162    | 8.5   | 32,856  | 4.3  | 306,033   | 3,251  | 1.9  | 69,520  | 2,529 | 0.4   | 22,520  | 2,362 | 2.8  |     |
| 2019/01～03      | 14,683    | 13.5  | 35,348  | 0.3  | 270,571   | 3,085  | -7.8 | 69,794  | 2,424 | 1.6   | 23,350  | 3,203 | 5.3  |     |
| 2019/04～06      | 11,613    | 4.8   | 28,484  | -9.4 | 273,023   | 3,121  | -8.5 | 73,967  | 2,383 | 2.1   | 19,304  | 1,732 | 2.6  |     |
| 2019/07～09      | 11,679    | -4.0  | 31,167  | -8.2 | 272,806   | 3,445  | 1.0  | 70,872  | 2,279 | -5.2  | 20,676  | 2,256 | 2.3  |     |
| 2019/08         | 3,459     | -13.2 | 9,492   | -8.4 | 83,971    | 1,068  | -9.5 | 22,599  | 718   | -16.2 | 6,648   | 695   | -3.7 |     |
| 2019/09         | 4,531     | 1.0   | 11,409  | -5.6 | 89,756    | 1,238  | 9.7  | 23,739  | 793   | -0.6  | 7,618   | 803   | 1.8  |     |
| 2019/10         | 4,196     | -3.5  | 10,303  | -3.2 | 99,406    | 1,130  | -0.3 | 23,507  | 761   | -10.6 | 7,362   | 769   | 2.8  |     |
| 2019/01～2019/10 | 42,171    | 4.0   | 105,302 | -5.4 | 915,806   | 10,781 | -4.6 | 238,140 | 7,847 | -1.6  | 70,692  | 7,960 | 3.6  |     |
| 2019/04～2019/10 | 27,488    | -0.4  | 69,954  | -8.0 | 645,235   | 7,696  | -3.3 | 168,346 | 5,423 | -2.9  | 47,342  | 4,757 | 2.5  |     |

(注) 主要製品であつても2以下の事業所数又は企業数に係る製品は記載せず、秘匿の必要がある場合は「×」で示しています。

下記の数値は修正される場合があります。経済産業省生産動態統計HPの統計発表資料をご確認の上で、ご利用ください  
(金額：百万円、前年比：前年同期比増減率%)

| 生産              | 電気計測器     |        |       |       |       |         |        |       |        |        |       |        |         |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        | プロセス監視制御システム |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
|-----------------|-----------|--------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--|----|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|
|                 | 工業用計測制御機器 |        |       |       |       |         |        |       |        |        |       |        | その他の発信器 |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        | プロセス用分析計     |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
|                 | 発信器       |        |       |       |       |         | 差圧計    |       |        |        |       |        | 数量      |       |        |        |       |        | 金額     |       |        |        |       |        | 前年比          |       |        |        |       |        | 数量     |       |        |        |       |  | 金額 |  |  |  |  |  | 前年比 |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
|                 | 数量        |        |       |       |       |         | 金額     |       |        |        |       |        | 前年比     |       |        |        |       |        | 数量     |       |        |        |       |        | 金額           |       |        |        |       |        | 前年比    |       |        |        |       |  | 数量 |  |  |  |  |  | 金額  |  |  |  |  |  | 前年比 |  |  |  |  |  |
|                 | 数量        | 金額     | 前年比   | 数量    | 金額    | 前年比     | 数量     | 金額    | 前年比    | 数量     | 金額    | 前年比    | 数量      | 金額    | 前年比    | 数量     | 金額    | 前年比    | 数量     | 金額    | 前年比    | 数量     | 金額    | 前年比    | 数量           | 金額    | 前年比    | 数量     | 金額    | 前年比    | 数量     | 金額    | 前年比    |        |       |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2018(H30)暦年     | 134,896   | 15,967 | 10.2  | 9,779 | 0.6   | 793,590 | 17,245 | 5.4   | 22,969 | 12,824 | -6.3  | 22,969 | 12,824  | -6.3  | 22,969 | 12,824 | -6.3  | 22,969 | 12,824 | -6.3  | 22,969 | 12,824 | -6.3  | 22,969 | 12,824       | -6.3  | 22,969 | 12,824 | -6.3  | 22,969 | 12,824 | -6.3  | 22,969 | 12,824 | -6.3  |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2018(H30)年度     | 137,242   | 16,127 | 9.4   | 9,685 | 0.3   | 742,946 | 16,424 | -1.3  | 22,738 | 12,746 | -4.6  | 22,738 | 12,746  | -4.6  | 22,738 | 12,746 | -4.6  | 22,738 | 12,746 | -4.6  | 22,738 | 12,746 | -4.6  | 22,738 | 12,746       | -4.6  | 22,738 | 12,746 | -4.6  | 22,738 | 12,746 | -4.6  | 22,738 | 12,746 | -4.6  |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2018/10～12      | 37,256    | 4,477  | 20.1  | 2,623 | -1.5  | 179,165 | 4,204  | -4.2  | 6,099  | 3,302  | -1.8  | 6,099  | 3,302   | -1.8  | 6,099  | 3,302  | -1.8  | 6,099  | 3,302  | -1.8  | 6,099  | 3,302  | -1.8  | 6,099  | 3,302        | -1.8  | 6,099  | 3,302  | -1.8  | 6,099  | 3,302  | -1.8  | 6,099  | 3,302  | -1.8  |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2019/01～03      | 33,145    | 3,882  | 4.3   | 2,869 | -3.2  | 156,716 | 3,557  | -18.8 | 5,958  | 3,727  | -2.0  | 5,958  | 3,727   | -2.0  | 5,958  | 3,727  | -2.0  | 5,958  | 3,727  | -2.0  | 5,958  | 3,727  | -2.0  | 5,958  | 3,727        | -2.0  | 5,958  | 3,727  | -2.0  | 5,958  | 3,727  | -2.0  | 5,958  | 3,727  | -2.0  |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2019/04～06      | 33,646    | 3,573  | -5.8  | 1,630 | -17.1 | 162,043 | 3,942  | -14.0 | 4,424  | 2,682  | -4.4  | 4,424  | 2,682   | -4.4  | 4,424  | 2,682  | -4.4  | 4,424  | 2,682  | -4.4  | 4,424  | 2,682  | -4.4  | 4,424  | 2,682        | -4.4  | 4,424  | 2,682  | -4.4  | 4,424  | 2,682  | -4.4  | 4,424  | 2,682  | -4.4  |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2019/07～09      | 33,643    | 3,630  | -8.7  | 2,159 | -3.0  | 163,419 | 3,869  | -5.2  | 4,525  | 3,032  | 4.1   | 4,525  | 3,032   | 4.1   | 4,525  | 3,032  | 4.1   | 4,525  | 3,032  | 4.1   | 4,525  | 3,032  | 4.1   | 4,525  | 3,032        | 4.1   | 4,525  | 3,032  | 4.1   | 4,525  | 3,032  | 4.1   | 4,525  | 3,032  | 4.1   |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2019/08         | 10,590    | 1,169  | -8.4  | 652   | -14.1 | 49,278  | 1,112  | -14.9 | 1,789  | 1,005  | -10.3 | 1,789  | 1,005   | -10.3 | 1,789  | 1,005  | -10.3 | 1,789  | 1,005  | -10.3 | 1,789  | 1,005  | -10.3 | 1,789  | 1,005        | -10.3 | 1,789  | 1,005  | -10.3 | 1,789  | 1,005  | -10.3 | 1,789  | 1,005  | -10.3 |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2019/09         | 10,987    | 1,183  | -12.8 | 822   | 8.0   | 55,361  | 1,336  | -2.1  | 1,370  | 1,145  | 15.8  | 1,370  | 1,145   | 15.8  | 1,370  | 1,145  | 15.8  | 1,370  | 1,145  | 15.8  | 1,370  | 1,145  | 15.8  | 1,370  | 1,145        | 15.8  | 1,370  | 1,145  | 15.8  | 1,370  | 1,145  | 15.8  | 1,370  | 1,145  | 15.8  |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2019/10         | 10,009    | 1,155  | -29.0 | 733   | -5.3  | 70,701  | 1,354  | -8.9  | 1,514  | 908    | -14.0 | 1,514  | 908     | -14.0 | 1,514  | 908    | -14.0 | 1,514  | 908    | -14.0 | 1,514  | 908    | -14.0 | 1,514  | 908          | -14.0 | 1,514  | 908    | -14.0 | 1,514  | 908    | -14.0 | 1,514  | 908    | -14.0 |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2019/01～2019/10 | 110,443   | 12,240 | -6.7  | 7,391 | -6.8  | 552,879 | 12,722 | -12.4 | 16,421 | 10,349 | -2.2  | 16,421 | 10,349  | -2.2  | 16,421 | 10,349 | -2.2  | 16,421 | 10,349 | -2.2  | 16,421 | 10,349 | -2.2  | 16,421 | 10,349       | -2.2  | 16,421 | 10,349 | -2.2  | 16,421 | 10,349 | -2.2  | 16,421 | 10,349 | -2.2  |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |
| 2019/04～2019/10 | 77,298    | 8,358  | -11.0 | 4,522 | -9.0  | 396,163 | 9,165  | -9.7  | 10,463 | 6,622  | -2.2  | 10,463 | 6,622   | -2.2  | 10,463 | 6,622  | -2.2  | 10,463 | 6,622  | -2.2  | 10,463 | 6,622  | -2.2  | 10,463 | 6,622        | -2.2  | 10,463 | 6,622  | -2.2  | 10,463 | 6,622  | -2.2  | 10,463 | 6,622  | -2.2  |  |    |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |

| 生産              | 電気計測器        |        |       |       |       |        |      |         |       |       |        |        |          |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
|-----------------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|------|---------|-------|-------|--------|--------|----------|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|
|                 | 工業用計測制御機器    |        |       |       |       |        |      |         |       |       |        |        | 放射線測定器   |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
|                 | プロセス監視制御システム |        |       |       |       |        |      |         |       |       |        |        | その他のPA計測 |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
|                 | デジタル計表制御システム |        |       |       |       |        |      |         |       |       |        |        | 測制御機器    |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
|                 | その他          |        |       |       |       |        |      |         |       |       |        |        |          |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 数量              | 金額           | 前年比    | 金額    | 前年比   | 数量    | 金額     | 前年比  | 数量      | 金額    | 前年比   | 数量     | 金額     | 前年比      | 数量 | 金額 | 前年比 | 数量 | 金額 | 前年比 | 数量 | 金額 | 前年比 | 数量 | 金額 | 前年比 |
| 2018(H30)暦年     | 3,387        | 16,626 | 69.8  | 5,797 | -5.5  | 22,874 | 6.6  | 345,408 | 6,214 | 9.7   | 39,076 | 20,264 | 10.4     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 2018(H30)年度     | 3,292        | 18,048 | 90.5  | 5,386 | -12.2 | 22,871 | 5.5  | 392,685 | 5,518 | -9.9  | 38,616 | 20,070 | 6.7      |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 2018/10～12      | 746          | 3,067  | 18.1  | 1,292 | -7.5  | 5,749  | 7.4  | 53,027  | 964   | -16.2 | 9,810  | 5,140  | -0.8     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 2019/01～03      | 986          | 4,853  | 41.4  | 1,404 | -22.6 | 6,344  | 0.0  | 102,785 | 2,353 | -22.8 | 10,178 | 5,157  | -3.6     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 2019/04～06      | 816          | 3,331  | -22.8 | 1,034 | -14.2 | 5,056  | -5.6 | 125,250 | 434   | -38.5 | 7,988  | 4,384  | -4.1     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 2019/07～09      | 1,011        | 3,743  | -35.6 | 1,329 | -10.5 | 5,425  | 0.0  | 128,765 | 1,339 | -10.4 | 8,945  | 4,959  | -4.7     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 2019/08         | 344          | 1,086  | 6.0   | 379   | 5.9   | 1,608  | -8.8 | 78,464  | 382   | -8.2  | 3,055  | 1,622  | -0.7     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 2019/09         | 425          | 1,468  | -32.6 | 699   | -8.6  | 1,922  | -1.9 | 27,973  | 835   | 28.9  | 2,964  | 1,793  | -3.0     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 2019/10         | 359          | 1,293  | 88.5  | 386   | -10.4 | 1,814  | -2.2 | 24,871  | 256   | -10.5 | 3,013  | 1,537  | -15.7    |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 2019/01～2019/10 | 3,172        | 13,220 | -7.2  | 4,153 | -15.9 | 18,639 | -1.8 | 381,671 | 4,382 | -20.8 | 30,124 | 16,037 | -5.4     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 2019/04～2019/10 | 2,186        | 8,367  | -22.6 | 2,749 | -11.9 | 12,295 | -2.7 | 278,886 | 2,029 | -18.4 | 19,946 | 10,880 | -6.2     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |    |    |     |

注) 主要製品であって以下の事業所数又は企業数に係る製品は記載せず、秘匿の必要がある場合は「×」で示しています。

出典：「生産動態統計調査」(経済産業省) (<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/seidou/index.html>)



新年あけましておめでとうございます  
二〇二〇年

謹賀新年

横河電機株式会社

代表取締役社長 奈良 寿

迎春

アズビル株式会社

代表取締役社長 曾 禰 寛 純

新春を寿ぎ

謹んでお慶び申し上げます

株式会社 堀場製作所

代表取締役会長兼グループCEO 堀 場 厚

新春を寿ぎ

謹んでお慶び申し上げます

アナログ・デバイスズ株式会社

代表取締役社長 馬 渡 修

謹賀新年

ABB日本ベーレー株式会社

代表取締役社長 野 口 達 也

謹賀新年

株式会社 エネゲート

代表取締役社長 岡 田 雅 彦



新年あけましておめでとうございます  
二〇二〇年

謹賀新年

株式会社 オーバル

代表取締役社長 谷 本 淳

謹賀新年

菊水電子工業株式会社

代表取締役社長 小 林 一 夫

謹賀新年

グラフィック株式会社

代表取締役社長 荒 川 康 孝

新春を寿ぎ、

謹んでお慶び申し上げます

株式会社 コスモス・コーポレーション

代表取締役 濱 口 慶 一

謹賀新年

島津システムソリューションズ株式会社

取締役社長 西 口 統

迎春

新川電機株式会社

代表取締役社長 新 川 文 登



新年あけましておめでとうございますニロニロ年

謹賀新年

東亜デューケーケー株式会社

代表取締役社長 高橋 俊夫

謹賀新年

東芝インフラシステムズ株式会社

技師長 岡庭 文彦

謹賀新年

東邦電気株式会社

代表取締役社長 伊藤 一晃

迎春

ハカルプラス株式会社

代表取締役社長 三宅 康雄

謹賀新年

日置電機株式会社

代表取締役社長 細谷 和俊

謹賀新年

株式会社 堀場アドバンスドテクノ

代表取締役社長 堀場 弾



新年あけましておめでとうございます  
二〇二〇年

## 謹賀新年

一般社団法人 日本電気計測器工業会

|      |     |     |    |
|------|-----|-----|----|
| 専務理事 | 副会長 | 副会長 | 会長 |
| 吉原   | 堀場  | 曾禰  | 西島 |
| 順    | 厚   | 純   | 志  |



---

## ◆今号の表紙

長野県、秋山郷に行く途中の津南町で出会いました。

津南町は豪雪地帯で知られますが、いつもなら4メートルはありそうなこの周辺が2メートルにも満たない「少雪」（豪雪の対義語が少雪だと初めて知りました）でした。

パラパラと雪は降っていますが、道路は快適です。いったんは過ぎたこの樹、気になって戻りました。残り柿として典型的な光景です。これを逃す手はないと思い、じっくり撮りました。昨年10月にはもうなかったのを改めて撮っておいて良かったと思いました。風で折れてしまったのでしょうか。

撮影地：新潟県 津南町

使用機材：カメラ：Canon EOS5D MarkIV

レンズ：Canon EF24-105mm f4L IS II USM

絞り：f8

シャッター速度：1/125sec

露出補正：プラス2/3

ISO感度：100

フィルタ：なし

写真：佐藤 健治

---

## ●JEMIMA会報

2020/Vol.57No.1 2020年1月30日発行

発行 一般社団法人日本電気計測器工業会（JEMIMA）

本部 〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町2-15-12（計測会館）

電話03-3662-8181（基本機能グループ） FAX03-3662-8180

関西支部 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-5-33（新大阪飯田ビル1F）

電話06-6151-5710 FAX06-6151-5709

編集事務局 基本機能グループ

印刷 日本印刷株式会社

●JEMIMA会報への広告掲載申込およびJEMIMA会報送付先の変更・停止は、  
info@jemima.or.jpまでご連絡をお願いします。

●次回発行予定 2020年4月20日

●禁無断転載

---

Kansai  
Connecting  
Invention

2020年は大阪で!  
ぜひ、ご出展ください

未来と、  
継<sup>つな</sup>ぐ。

SDGsのマザーツール  
「計測・制御」が変える  
産業と社会

未来のものづくり社会を支える  
計測と制御技術の総合展

2020年10月21日(水)~23日(金)  
10:00-17:00

入場料: ¥1,000 (消費税込)

※事前登録者、招待券持参者および学生(登録の際、学生証提示)は無料

グランキューブ大阪  
(中之島・大阪国際会議場)

# 計測展 2020 OSAKA

関西圏最大級の計測と制御の総合展「計測展2020 OSAKA」にぜひご出展ください!

●小間出展 ※下記は、1小間あたりの料金です。

JEMIMA会員 280,000円(税別)

一般 300,000円(税別)

公的機関・団体 160,000円(税別) ※最大2小間まで

トライアル展示小間 直近の過去2回計測展OSAKAに出展していない  
JEMIMA会員向けプラン。

プラン① 100,000円(税別)

プラン② 160,000円(税別)

各詳細は公式サイト of 資料をご参照ください。

●出展者セミナー

①(40分/定員100名) 200,000円

②(40分/定員70名) 130,000円

③(40分/定員50名) 100,000円

④(20分/定員50名) 70,000円

●スポンサードセッション

(60分/定員100名) 700,000円

出展に関するお問い合わせ

計測展2020 OSAKA 運営事務局(日経BP)

〒105-8308 東京都港区虎ノ門4丁目3番12号

TEL: 03-6811-8084 E-mail: mcs2020@nikkeibp.co.jp



<https://jemima.osaka/>



JEMIMA

一般社団法人

日本電気計測器工業会

SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT GOALS

一般社団法人日本電気計測器工業会は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。