

JEMIMA会報

CONTENTS

- 製造業DXを支える相互運用規格
- IEC 62541 OPC UAと関連規格
- 欧州環境規制レポート(第64回)



いま水分計測は超微量を高速で計測する時代へ

直径3.3mmの小さなボールの表面を周る弾性表面波(SAW)。わたし達ボールウェーブは、この波によって下限値ppmv(100万分の1)*またはppbv(10億分の1)**オーダの微量な水分計測を可能にしました。しかもわずか1秒*または30秒**の高速応答性を実現。これらの特長を最大限に活かした、「FalconTrace微量水分計シリーズ」をラインナップしました。

SAW: Surface Acoustic Wave(表面弾性波)

*FT-300WTの想定値 **FT-700WTの想定値

FalconTrace

微量水分計シリーズ

ppbvオーダー
水分濃度 低
-110℃



FT-700WT
「超」微量水分計測を実現した
シリーズ最上位機種

- 露点-110℃から-20℃までのワイドレンジを計測
- 露点計測に加え、バックグラウンドガス*の組成(平均分子量相当)も%レベルで検出
*バックグラウンドガス:水分量の計測対象となるガス
- 天然ガスから高純度ガスまで、この1台でカバー

用途例 産業ガスの製造工程・出荷時の品質管理、半導体製造材料ガスの純度管理

Sub-ppmvオーダー
水分濃度 中
-90℃



FT-400WT
ミドルレンジでのリアルタイム計測を
可能にした中位機種

- 露点-90℃からの変化を1秒以内で計測、リアルタイム制御系の計測に最適
- 装置組み込み型への変更も可能*
*当社までお問合せください

用途例 一般製造ラインの品質管理、電池製造工程の水分量監視

ppmvオーダー
水分濃度 高
-70℃



FT-300WT
高速応答性はそのままに
可搬性を重視した小型汎用機種

- 露点-70℃からの変化を1秒以内で計測、リアルタイムな計測システムにも対応
- 重量2kgと軽量・小型、対象エリアへの持ち運びが容易
- バッテリー駆動により商用電源が無い場所でも使用可能

用途例 ドライボックス、空間の水分量分布、一般ガス

ボールウェーブ株式会社

本社所在地 〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-40
東北大学連携ビジネスインキュベータT-Biz 501号室
TEL:022-302-6659 FAX:022-302-6709

お問い合わせ E-mail:info@ballwave.jp
http://ballwave.jp/contact.html
TEL:03-5579-2357(東京オフィス)

東京オフィス 〒170-6045 東京都豊島区東池袋3-1-1
(営業窓口) サンシャイン60 45階
TEL:03-5979-2357
ホームページ http://ballwave.jp



目 次

2 ● 委員会活動報告

製造業DXを支える相互運用規格 - IEC 62541 OPC UAと関連規格

6 ● 欧州環境規制レポート（第64回）

9 ● お知らせ

人材育成研修（オンライン）開催のご案内

14 ● 展示会情報

計測展2022 OSAKA 開催発表会&プレイベントのご案内

16 ● 委員会開催録

20 ● 刊行物案内

22 ● 統計（電気計測器生産統計2021年7月）

広告掲載

ボールウェーブ株式会社.....	（表 2）
計測展2022 OSAKA	（表 3）
IIFES2022.....	（表 4）

製造業DXを支える相互運用規格 - IEC 62541 OPC UAと関連規格

IEC TC65国内委員会

1. はじめに

近年、急速に進むデジタル変革（DX）の潮流の中、製造業ではデータ駆動により操業効率を最大化する取り組みが展開されている。製造現場には、生産状況を把握するために利用可能なデータが大量に存在する。このデータを、機械学習や人工知能等の情報技術を利用し、速やかに製造の状況を把握して意思決定及びアクションにつなげることで、プラントのエネルギー消費の改善や、製品品質の向上が期待されている。

製造業で利用される生産システムは規模が大きく稼働期間も長いため、生産システム全体を更新する機会は少なく、初期構築から拡張を繰り返して進化している。また、上下水道、電気、ガス等の社会インフラに利用される事も多く、安全性に次いで機能継続性が重視される。そのため、システムの安定稼働を阻害するリスクは許容されない。このような背景から、製造業におけるDXでは、生産システムを一新するのではなく、既存システムへの影響を最小化しながら、緩やかに最新の情報技術と融合させる方法が研究されている。相互運用は、この緩やかな融合を実現する鍵となる技術である。

システムの独立性を維持しながら緩やかにつなげることで、お互いのライフサイクルに干渉することなく独自の進化が可能となる。つまり、既存システムは、これまでどおり持続的な進化を果たしながら、必要に応じて先端技術と融合できるようになる。このような背景から、相互運用の国際規格であるIEC 62541（OPC UA）は、欧州や北米を代表するスマートマニュファクチャリングの研究機関からシステムやコンポーネント間のコミュニケーション技術として参照されている。

本稿では、IEC TC 65/SC 65E/WG 8（以降WG8と略す）で開発が行われているIEC 62541を取り上げ、製造業DXで相互運用が果たす役割を考察する。更に、プロセス産業における活用例を紹介し、最後に、OPC UAの最新動向として、WG8のCリエゾン（WG業務に参加して専門的な貢献を果たす他の機関との外部リエゾン）である OPC Foundation（以降OPC-Fと略す）の動向について紹介する。尚、WG8国内委員会の活動については、本誌 Vol. 56, No. 3で紹介させて頂いているので、ご興味のある方は合わせて参照いただきたい。

2. 製造業DXにおける相互運用技術の役割

プラントオーナーの期待は、多様化する顧客の要求を満たす製品やサービスを提供し、更にQCD（Quality（品質）, Cost（価格）, Delivery（納期））を向上させて競争力を維持することである。製造業DXは、データ駆動により、現場で積み上げた知識と、先端の情報技術、そして専門家の知恵を融合させることで、製造現場を変革する概念であると言える。

この概念により、何がどのように変わるのであろうか？ 現在、変革の潮流が押し寄せる中、明確な答えに言及することはできない。しかし、2017年にドイツ工学アカデミー（acatech STUDY）が公開したデジタル化の成熟度¹⁾を評価する指針（表 1）が参考になる。

表 1 デジタル化の成熟度

成熟度		成熟度の指標
1	Computerization	データが機械可読である（コンピュータ化）
2	Connected	データがネットワークを介して交換できる
3	Visibility	データが情報モデルにより可視化できる 現場で起きている事象を把握できる
4	Transparency	現場で起きている事象の原因を把握できる
5	Predictive capability	現場で何が起きるか予測できる
6	Adaptability	現場で起こる事象を回避する行動がとれる

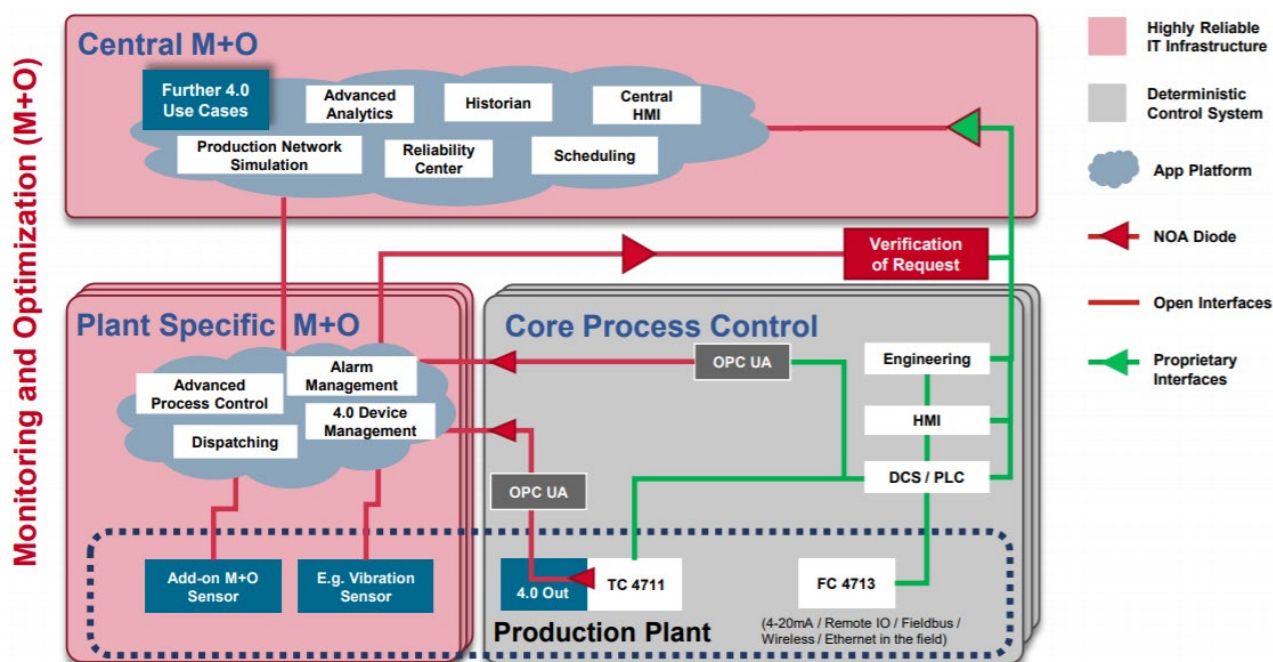
ここで、本稿の主題でもある相互運用の観点から、デジタル化の成熟度指標をデータの成熟度に置き換えて考察すると、成熟度の向上に伴いデータ量が減り、目的に応じてデータが知識化されていることが分かる。例えば、成熟度2の場合には、現場から大量のデータが集められるが、データそのものから有用な情報を見出すには、専門家の知見が必要となる。一方、成熟度4になると、専門家が不在でも知識化されたデータにより現場で起きている事象を把握できる。データが知識化されることにより本来データが持つ情報量は低下するが、目的に合致した情報が得られる。つまり、目的に応じて最適な形に変換されており、データとしての利用価値が向上していると言える。このように、デジタル変革（DX）は、専門家の知恵により大量のデータから利用目的に最適な情報を創出することで、課題に対する速やかな対応を実現する概念であると解釈できる。この概念を実現する上で、データを流通させるための相互運用技術と、データから知識を見つけ出す情報技術の果たす役割は大きい。本稿では、製造業における相互運用技術に着目して更に考察を進める。

デジタル化の成熟度として定義される指標は、相互運用の要件として解釈できる。つまり、成熟度が上がると同時に要件も高度化されることになる。成熟度2では、プラント内外に配置されるコンポーネントやシステム間で、物理的にデータ交換するための取り決めが要求され、センサーとのデータ交換や、コントローラ間におけるリアルタイムのデータ交換、更にクラウドとの間でのデータ交換など、あらゆる分野のデータ交換に対応する必要がある。成熟度3～6では、データを全ての利用者が共通理解するための知識化が要求され、情報の構造や意味を標準化する必要がある。情報の標準化は、製造業だけでなく、あらゆる分野におけるデジタル化の鍵となる。更に、分野横断で、知識化された情報の意味を共通理解する概念も求められると考える。また、デジタル化の成熟度には示されないが、データのセキュリティを確保することは、相互運用を実現する上で最も重要なことである。安全なデータ交換ができる環境を保証できなければ、相互運用の価値はないと言える。

このように、データをプラント内外で流通させ、全ての利用者が、データの意味や構造を共通理解できる環境を整えることが、製造業DXにおける相互運用技術の役割であると言える。IEC 62541は、相互運用に関する国際規格であり、各地域の標準化機関（SDO）で利用することができる。そのため、OPC-Fは、65を超えるSDOと連携して、情報モデルの標準化を進めている。この情報モデルは、製造業DXの推進に大きく貢献するものと考えている。

3. プロセス産業（PA）によるIEC 62541の活用例

PAにおける生産システムの構成は、IEC 62264で定義される機能階層モデルで表すことができる。冒頭で説明したとおり、そのライフサイクルは非常に長く、その間、生産能力を維持するため機能継続を保証しなければならない。したがって、安全で高信頼なシステムが必要である。PAにおいて、安全と機能継続は最優先の課題であり、これまで醸成された能力を低下させることは許されない。NAMURは、現状の機能継続レベルを維持しながら、プラントの監視・最適化に、先端技術を融合するアーキテクチャとして、NOA（NAMUR Open Architecture）を提案した。図1に示すとおりNOAでは、既存の制御システムと、プラントの監視・最適化アクティビティの間に、オープンなインターフェースを設け、既存の制御システムに影響を与えることなく先端情報技術を利用して柔軟に拡張できる監視（M）＋最適化（O）機能に、必要な情報及び操作を提供する。このOpenでSecureなインターフェースとしてIEC 62541が利用されている。したがって、NOAで扱われる情報は、IEC 62541に基づく情報モデルとして設計されることになる。



出典 : <https://www.namur.net/en/focus-topics/namur-open-architecture/>

図1 NAMUR オープンアーキテクチャ

次に、NOAで採用されている情報モデルとして、OPC 30081 - PA-DIMを紹介する。PA-DIM (Process Automation Device Information Model) は、SDOであるFieldComm Group (FCG)、PROFIBUS/PROFINET International (PI)、OPC-Fにより作成されたデバイス情報モデルであり、デバイスの自己診断や、コンフィギュレーション、パラメータ設定に対応している。この情報モデルを利用することで、図2に示すとおり、如何なるフィールドバスにも依存することなく、プラントワイドで、デバイスの情報を参照することが可能となる。

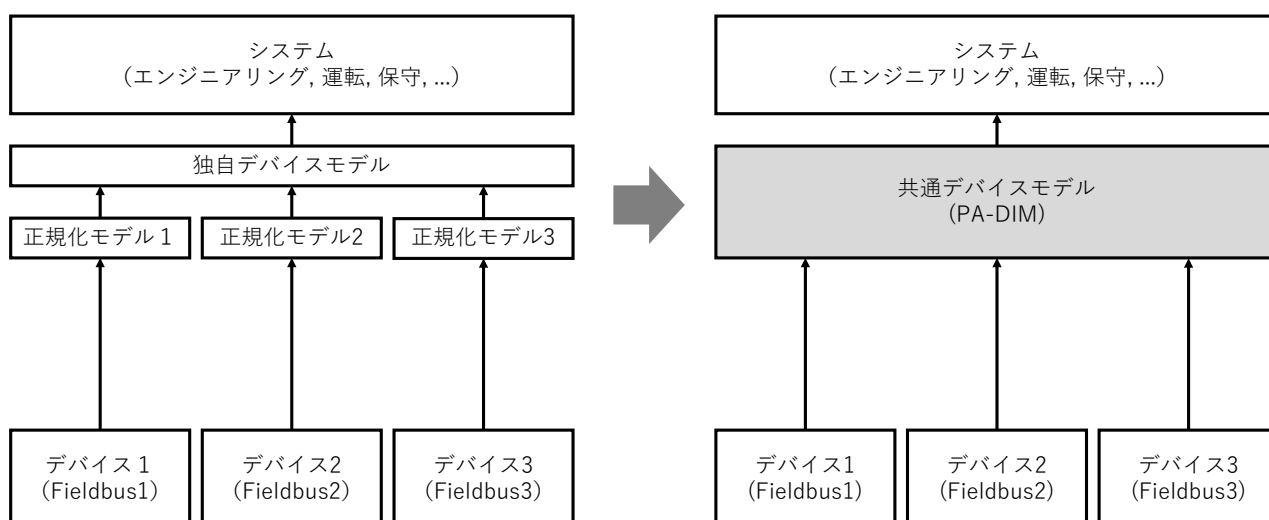


図2 プラントワイドコミュニケーションにおける接続性とセマンティック統合

このように、PA-DIMは、専門家のデバイスに関する知識を情報モデルとして表すことで、如何なる利用ユーザーも容易にデバイスの状態を共通理解することができる。これにより、現場の状況を、機械学習や人工知能等の先端情報技術により効率的に処理することが可能となる。仮に、情報モデルとしてデータが表されていない場

合、データ毎にその意味を解釈する必要があり、そのエンジニアリングのため人による作業が発生し、効率的なデータ運用が行えない。この点からも、製造業DXを進める上で、情報モデルによる相互運用の果たす役割は大きいと言える。

また、PA-DIMでは、情報モデルとして定義されるデバイスタイプやデータ要素に、IEC 61987 (IEC - Common Data Dictionary (CDD)) も利用しているInternational Registration Data Identifier (IRDI) を対応付けすることができる (IRDIはISO/IEC 11179-6で定義されている)。これにより、情報モデルの機械可読性を更に向上することが可能となる。(IEC 62541の情報モデルで、デバイスタイプやデータ要素の意味付けはできるが、特定の名前空間内でのみ有効である。) 尚、IRDIによる意味付けに関しては、OPC 10000-19 - UA Specification Part19 - Dictionary Reference に定義されている。

4. 最新動向

WG 8 では、本誌 Vol.56 No. 3で紹介させて頂いた文書 (IEC 62541-3~12及び-14) が、すべて発行され、現在、新規作業提案及び新規改定作業がない状況である。そのため、本稿では、表 2にIEC 62541として規格化されていない OPC UAコア仕様 (OPC UA仕様は、コア仕様とコンパニオン仕様に分類され、既存のコア仕様が国際規格化されている) の概要を紹介する。

表2 規格化されていない OPC UA コア仕様

仕様名	概要
OPC 10000-15 - UA Specification Part 15 - Safety	OPC UAを拡張して、IEC 61508およびIEC 61784-3シリーズの規格で定義されている機能安全の要件を満たすサービスを定義した仕様。
OPC 10000-17 - UA Specification Part 17 - Alias Names	AliasNamesは、システム内のどのノードに対しても、明確に定義された代替名を設定し、公開する方法を定義した仕様。
OPC 10000-19 - UA Specification Part 19 - Dictionary Reference	OPC UA情報モデルからIEC共通データ辞書やECLASSなどの外部辞書を参照するための手段を定義した仕様。

また、本稿で紹介したSDOが作成する情報モデルは、コンパニオン仕様として発行されるため、IEC 62541シリーズとして国際規格化される予定はないと思われる。しかし、現在、OPC-Fは、各SDOが作成した情報モデルの整合性を維持する目的で、分野横断で共通的な意味を持つ要素をコア仕様に再定義する作業を行っている。そのため、SDOからの要求事項が、IEC 62541に反映されることになる。

5. おわりに

現在、IEC 62541は、研究機関、産業界、団体に広く受け入れられており、今日の複雑なデータや情報の交換を容易にし、製造業DXにおけるデータの相互運用性の未来を形成する上で重要な役割を果たすことができると考えられる。また、本稿では、IEC 62541の使用価値についてご理解頂けるよう規格の背景やユースケースについて執筆させて頂いた。このように、規格の背景やビジネスへの貢献を示すことは、読者の皆様に、規格の内容及び、その使用価値を理解して頂く上で、非常に重要であると考えます。今後も、WG8国内委員会としてIEC 62541の規格作成及び維持に貢献していくと共に、関係団体との連携も進めていきたいと考えているので、今後ともTC65国内委員会へのご支援をお願いしたい。

参考文献

- 1) Günther Schuh、他：「Industrie 4.0 Maturity Index Managing the Digital Transformation of Companies Update 2020」、『acatech STUDY』

執筆

IEC/TC65/SC65E/WG8 国内委員会幹事

IEC/TC65/SC65E/WG8 国内委員会国際エキスパート

大野 敏生 (横河電機株式会社)



欧州環境規制レポート (第64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2年以上経過しました。JEMIMA環境グリーン委員会の皆様、事務局の皆様にも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、夏休み明け、ベルギーではコロナ陽性者数がやや増加傾向にあるものの、ワクチン接種の効果もあってか、入院患者数、重篤者数は非常に落ち着いています。9月以降、ベルギーでは飲食制限を含めた制限措置が大きく進むことはありませんでした。当地の工業会でもF2Fでの面談を再開するところも出てきています。一方で、EU Digital COVID Certificate(コロナワクチン接種証明もしくはコロナ発症からの回復証明の両方の証明書)による、行動制限の格差(レストラン利用など)をつける措置が、ベルギーでは検討され始めています。この先冬の時期に向けコロナ禍の行動制限と活動のバランスをどのようにとるのか、まだまだブリュッセルでも十分に見通せない状況は続きそうです。

＜欧州のトピックス＞

2030年CO2削減目標値 55%削減(1990年比)を実現するための具体的な対策としての複数改定法案の提案(Fit for 55 Package)が7月14日公開された。¹主な法案の提案内容は以下の通りである。

対象規制法	内容他
欧州排出権取引指令(EU ETS Directive)改定	海上輸送 EU港発着便)を段階的に2023-2026年にかけて追加 建築・陸上輸送セクター新設(燃料供給者を対象/2026年から)
Carbon Border Adjustment Mechanism(CBAM) 新規提案	対象セクター(鉄鋼、セメント、肥料、アルミニウム、電力)の化学産業への拡大なし。 EUへ輸入する事業者が対象品目CO2排出量1トンごとに「CBAM証明書」(EU-ETS価格連動)を購入必要。 2023年～2025年(移行期間/報告義務のみ)2026年から本格導入
Regulation setting CO2 emission standards for cars and vans 改定	2030年CO2排出基準(2021年比)を現行▲37.5%→▲55%に大幅に強化。 2035年には▲100%と設定(=テールパイプでCO2を排出しない再生可能燃料が必要となりE-Fuelでも対応できない)
Alternative Fuels Infrastructure Directive改定	指令(Directive)→規則(Regulation)となり加盟国統一規制に EV登録台数に応じた充電スタンドの目標設置数(想定2025年100万ヶ所/2030年 350万ヶ所)

自動車のCO2排出基準改定では2035年に実質的に内燃機関を廃止(新規販売において)実施するという非常に野心的な内容となった。

さて、欧州環境規制については前回の第63回レポート以降の動きをレポートする。

¹ <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-noKey/package-fit-for-55>

1. RoHS指令

(1) 適用除外延長申請

2019年11月から2020年1月に申請された申請書に対して、欧州委員会委託コンサルタントによる申請書の評価がスタートしている。付属書III申請分についての状況は以下の通りである。

	Pack 22	Pack 23	Pack 24
評価コンサルタント	Oeko-Institut e.V	Bio Innovation Service UNITAR, Fraunhofer	Oeko-Institut e.V
対象適用除外	6(a)/6(a)-I,6(b)/6(b)-I, 6(b)-II,6(c),7(a),7(c)-I,7(c)-II of Annex III	4(f), 8(b)/8(b)-I, 9(a)-II, 13(a), 13(b)/13(b)-I/13(b)- II/13(b)-III, 15/15(a) of Annex III	18(b), 18(b)-I, 24, 29, 32 and 34 of Annex III and 34 of Annex IV
公開意見募集	2021年3月3日終了	2021年5月27日終了	2021年6月8日終了

コンサルタントから申請者への質問については、断続的に継続中、コンサルタントとしては原則すべての除外に対して、延長する場合でも文言細分化を念頭において対応をしている。適用除外の誤用を防ぎ代替の促進ができるような文言を推奨するコンサルタント側の意図が強く感じられる。

コンサルタント最終報告書発行に関して、当初Pack22は9月と見込まれていたが現時点では厳しい状況。コンサルタントからの直近の情報では10月初旬にPack22の最終報告書が発行される見込みである。

2015年申請分のコンサル評価結果に対して欧州委員会からDelegated Actとして6月に公開された。

主な除外No.に対しての欧州委員会のDraft Delegated Actの内容は以下の通りである。

除外No.	Draft Act 概要
2(b)3	LEが2020年1月に申請している細分化案(Hg含有量を減らす)が採用される
2(b)4	細分化 -I：現行文言と同様(3年延長)、-II：UVスペクトル発光用(5年延長) -III：非常用(5年延長)
3(a)(b)(c)	Hg含有量の変更なし。法案採択前に上市したEEE組み込み分のみ延長5年
4(a)	文言変更細分化；蛍光体なしの低圧UVランプで、UV発光用途のみ延長5年
4(c)	LEが2020年1月に申請している細分化案(Hg含有量を減らす)が採用される
4(e)	5年延長(文言変更なし)
4(f)	細分化 -I：現行文言(3年延長) -II：2000ルーメン以上プロジェクター用途(5年延長) -III：園芸用のナトリウムランプ(5年延長) -IV：UV発光用(5年延長)

LEが2020年の延長申請にて提案した文言が一部の除外では採用されている。Category89については、2020年1月の申請書が最初の延長申請になるものの、今回のタイミングの欧州委員会からの文言提案にCategory89が含まれるのかどうかについては、現段階では定かではない。

細分化された提案内容を確認する限り、延長申請の評価において具体的用途の提示があったものについては、より長い延長を付与され、広いSCOPEを維持する現状文言についてはより短い延長し付与されていない。

付属書IVについては、延長申請された15件の除外についてPack21²として昨年よりコンサルタントの評価スタートしている。公開意見募集後に、代替情報などが追加されている(例 IV-1b 酸素センサ中鉛アノード極)

² <http://www.rohs.biois.eu/requests4.html>

コンサルタントによる申請者への質問は継続中。最終報告書発行について、当初2021年6月予定であったが、10月にずれ込む見込みである。（本稿作成の段階、で確定情報無し）

(2) RoHS General Review

今後のスケジュール見込は

2021年 4月 欧州委員会からOeko/Rambollに対し、Impact Assessmentの評価委託

(欧州委員会内評価は2021年Q3迄継続)

2021年 Q3 Inception Impact Assessment/Road Map開示/公開意見募集

2021年10-11月 Stakeholder会議開催

2022年 Q1/Q2 欧州委員会法提案

欧州委員会はImpact Assessmentにおいて、除外プロセスの改善をする事および、Circular Economyの概念を取り入れRoHSを近代化する事を念頭においている。

2. 有機フッ素化合物（PFAS）制限/REACH

電気電子や自動車など、様々な用途に幅広く使用されているフッ素系化合物（PFAS）類全てをグループニングで使用制限対象にする目的で、欧州の5か国(オランダ、ドイツ、デンマーク、スウェーデン、ノルウェー)から、2021年7月 Registry of Intentionが実施され、並行して、追加情報収集のための2回目の Call Evidenceが実施され公開意見募集中である。（期限2021年10月17日）

3. サステナブルファイナンス/ EU Taxonomy

昨年6月に発行されたTaxonomy Framework Regulationにおいて、DG FISMA（金融安定・金融サービス・資本市場同盟総局）が、サステナブルな活動の定義を行い、同分野への民間資金誘導を行う政策を進めている。非財務報告指令（NFRD）の対象となる事業に対して、その活動が分類法規則の下で「環境的に持続可能である」と見なされる経済活動にどのように、どの程度関連しているかに関する情報を公開することを求めている。「環境に持続可能である」と判断される技術基準(Technical Screening Criteria)に関して、気候変動分野以外の活動に関する基準の提案に関する報告書が公開され内容に対する公開意見募集中である(期限2021年9月24日)電子部品に関しては、「Circular Economyに寄与する活動」として「RoHSの適用除外を代替する事」が提案に含まれており、以下の2つの除外No.のみが対象となっている。今後欧州委員会の提案にこの基準が含まれるのか注視していく必要がある。

項目	Circular Economyに寄与すると判断する基準案
RoHS適用除外代替	除外付属書III-7a（高融点はんだ中鉛）を代替 除外付属書III-7(c)-I（ピエゾ圧電素子を含むガラス中鉛）を代替
特定物質の使用禁止	ポリマ-安定剤、着色剤、殺生物用途物質、塩素系プラスチック、ハロゲン系難燃剤などの使用禁止

2021年度 人材育成研修（オンライン）開催のご案内

- ・今年度は、従来のリアル形式からオンライン形式での研修へリニューアルし、より充実させた内容で開催しています。
- ・企業の発展に欠かせない人材育成を JEMIMA が支援します！
- ・会員各社社員のスキルアップに是非とも役立ててください！



セミナー情報はこちら

新企画

- ◆ **オンライン開催**で日本全国から参加が容易になります。
（*オンライン化に伴い、従来の1日間コースを **2日間(半日×2日)**コースに変更）
- ◇人気の定番講座(新シリーズ):ビジネスライティング研修は、従来の基礎編と応用編に、新しく「**入門編**」と「**発展編**」を追加し全4編で開催。
- ◇技術者研修:従来関西地区限定であった技術者研修(2日間コース)を大幅にリニューアル(「**基礎編**」と「**応用編**」)し、3日間コースで開催。
- ◇新講座:50歳代のキャリアデザイン研修(2日間、計6時間コース)を新設。

- ・開催形式: Webex によるオンライン開催 (グループワークは Webex ブレイクアウトセッション利用)
- ・参加条件: 研修効果を最大限に引き出すため、受講中は常時カメラを「ON」にて参加いただきます
- ・参加費用: 1,000 円～7,000 円/人/1 プログラム/JEMIMA 会員
- ・定員: 各プログラム 30 名様 (定員となり次第締め切り)
- ・申込: 各プログラム開催 2 週間前締め切り (予定)

一般社団法人 日本電気計測器工業会

< 今後予定の各研修の開催日時・概要 >

10月: ① マネージャー研修 ～リモートワーク時代のマネジメント～ (2日間コース)

(概要: リモートワークが一般化する中で、管理職が知っておくべきマネジメントのポイントをお伝えします。

管理職の皆様が環境変化に対応し、リモートワーク下での業務管理と部下育成ができるようになることを目指します。)

開催日時: 1日目: 2021年10月25日(月) 13時30分～17時30分

2日目: 2021年10月26日(火) 13時30分～17時30分

受講対象者: リモートワークを行なっている管理職の方。特に次のような方を想定しています。

- ① リモートワークを行なうにあたって注意すべきことがわからない方
- ② リモートワークによって部下との接触頻度が減ったことで、不安を感じている方
- ③ オンラインでのコミュニケーションのコツがわからない方

参加費: 会員 4,000 円、会員外 12,000 円

担当講師: 坂田 二郎 氏 (HRMジェイズ・オフィス 代表)

② 50歳代のキャリアデザイン研修 (2日間、計6時間コース)

(概要: 人生の後半が始まる50歳代。これからの仕事と家庭に向き合い、切り開いていく7つのワークを体験し、自分らしいキャリアビジョンを探索します。)

開催日時: 1日目: 2021年10月28日(木) 14時00分～17時30分

2日目: 2021年10月29日(金) 9時30分～12時00分

受講対象者: 49歳～59歳の方及び人事部門の方。

参加費: 会員 4,000 円、会員外 10,000 円

担当講師: 須藤 昭彦 氏 (キャリアコンダクト株式会社 代表取締役)

11月: ① 技術者研修 基礎編・応用編 (3日間コース)

(概要: ニーズ調査に基づいた「計測と制御」の基本事項を学び、併せて最先端科学技術講演を聴講出来る、若手人材育成の場を提供します。初日: 基礎編(事務職・技術職対象)、2日目・3日目: 応用編(主に技術職対象)の研修プログラムです。なお、初日は基礎編の3時間とは別枠で特別講演を併催。)

開催日時: 1日目: 2021年11月12日(金) 9時00分～12時00分(技術研修)

13時00分～15時00分(特別技術講演会)

2日目: 2021年11月19日(金) 13時00分～16時00分(技術研修)

3日目: 2021年11月26日(金) 13時00分～16時00分(技術研修)

受講対象者: 入社2～5年程度の若手事務職・技術職を対象。

参加費: 会員 7,000 円(1日目のみは3,000 円)、会員外 18,000 円(1日目のみは8,000 円)

担当講師: 秋間 紳樹 氏 (近畿職業能力開発大学校 教授)

*案内時には、基礎編(1日目のみ)と基礎編・応用編(1日目～3日目まで)に分けて同時に募集します。

② ビジネスライティング研修（応用編）（半日コース）

（概要：ビジネス文書を書くのが苦手という方を対象に、速く、正確に読める文書の、楽な書き方をお教えします。応用編では複雑な情報を整理する方法を習得します。）

開催日時：2021年11月11日（木）13時30分～17時30分

受講対象者：ビジネス文書作成の経験がある程度お持ちで、ビジネススキルとしてさらなる向上と定着を図りたい方。議事録作成スキルを習得したい方。

参加費：会員 3,000 円、会員外 9,000 円

担当講師：坂田 二郎 氏（HRMジェイズ・オフィス 代表）

12月：① コミュカアップ！研修（2日間コース）

（概要：新人や若手社員のみなさんに、自らが仕事上の関係者に働きかけ、環境適応するための、実践的コミュニケーション能力（コミュリョク）を指導します。）

開催日時：1日目：2021年12月6日（月）13時30分～17時30分

2日目：2021年12月7日（火）13時30分～17時30分

受講対象者：新人～若手クラス（入社3年程度）の方、社会人経験の少ない中途入社の方。

参加費：会員 4,000 円、会員外 10,000 円

担当講師：坂田 二郎 氏（HRMジェイズ・オフィス 代表）

2月：① ビジネスライティング研修（発展編）（半日コース）

（概要：ビジネス文書を書くのが苦手という方を対象に、速く、正確に読める文書の、楽な書き方をお教えします。発展編では文書に盛り込む内容の発想法を習得します。）

開催日時：2022年2月18日（金）13時30分～17時30分

受講対象者：ビジネス文書作成の経験がある程度お持ちで、ビジネススキルとしてさらなる向上と定着を図りたい方。企画書作成スキルを習得したい方。

参加費：会員 4,000 円、会員外 12,000 円

担当講師：坂田 二郎 氏（HRMジェイズ・オフィス 代表）

3月：① 新人フォローアップ研修（2日間コース）

（概要：新人を対象に仕事の基本中の基本（PDCA、ハウレンソウ・QCDなど）を再確認いただき、2年目以降の飛躍の土台を構築します。）

開催日時：1日目：2022年3月14日（月）13時30分～17時30分

2日目：2022年3月15日（火）13時30分～17時30分

受講対象者：2021年度に新卒として入社された方。当年度の新卒でなくとも、いわゆる第2新卒等で、社会人経験が少ない中途入社の方にもお勧めします。

参加費：会員 4,000 円、会員外 8,000 円

担当講師：坂田 二郎 氏（HRMジェイズ・オフィス 代表）

～ 今年度終了したプログラム ～

6月: ① OJT 研修 (2日間コース)

(概要: On the Job Training の計画立案の仕方から、トレーナーとしてのスキル習得までカバーし、中堅や若手による職場での新人育成につなげます。)

開催日時: 1日目: 2021年6月25日(金) 2日目: 6月28日(月)

受講対象者: 若手～中堅クラスかつ、OJTトレーナーを務める方。

担当講師: 坂田 二郎 氏 (HRMジェイズ・オフィス 代表)

7月: ① コンプライアンス研修 (半日コース)

(概要: 元企業内のコンプライアンス担当者を講師に迎え、実体験をもとに、コンプライアンスとハラスメント問題の基本と対策を分かり易く解説いただきます。)

開催日時: 2021年7月6日(火)

受講対象者: コンプライアンスの基本と対策のポイントを理解したい、新人から中堅クラスの方。

担当講師: 安藤 達矢 氏 (コンプライアンス コンサルタント)

② ビジネスライティング研修 (入門編) (半日コース)

(概要: ビジネス文書を書くのが苦手という方を対象に、速く、正確に読める文書の、楽な書き方をお教えします。まずは、報告書作成を題材に、書くことに慣れましょう。)

開催日時: 2021年7月27日(火)

受講対象者: ビジネス文書作成が苦手で、スキル向上を図りたい方ならどなたでも。

担当講師: 坂田 二郎 氏 (HRMジェイズ・オフィス 代表)

8月: ① ビジネスライティング研修 (基礎編) (半日コース)

(概要: ビジネス文書を書くのが苦手という方を対象に、速く、正確に読める文書の楽な書き方をお教えします。基礎編では、読み手が気持ちよく読めるための、配慮の仕方考えます。)

開催日時: 2021年8月3日(火)

受講対象者: ビジネス文書作成が苦手で、スキル向上を図りたい方ならどなたでも。

担当講師: 坂田 二郎 氏 (HRMジェイズ・オフィス 代表)

② 40歳代のキャリアデザイン研修 (2日間、計6時間コース)

(概要: 人生の節目の年代の方を対象に、自らを振り返り今後を考える6つのワークへの取り組みで、今後の仕事と人生を豊かにする考え方を身につけていただきます。)

開催日時: 1日目: 2021年8月25日(水) 2日目: 8月26日(木)

受講対象者: 38歳～49歳の方及び人事部門の方。

担当講師: 須藤 昭彦 氏 (キャリアコンダクト株式会社 代表取締役)

9月: ① 業務効率改善 (リモートワーク時代対応版) 研修 (2日間コース)

(概要: 講義や演習を通じて、自分の仕事の進め方を見直していただきます。より効率よく、質の高い仕事をするためのヒントが見つかります。)

開催日時: 1日目: 2021年9月8日(水) 2日目: 9月9日(木)

受講対象者: 自分の仕事の効率を改善したい、若手～中堅クラス (入社2年～10年目程度) の方。

担当講師: 坂田 二郎 氏 (HRMジェイズ・オフィス 代表)

【講師陣のご紹介】

●坂田 二郎 氏

(HRMジェイズ・オフィス 代表)



●安藤 達矢 氏

(コンプライアンス コンサルタント)



●須藤 昭彦 氏

(キャリアコンダクト株式会社 代表取締役)



●秋間 紳樹 氏

(近畿職業能力開発大学校 教授)



*問合せ先：JEMIMA 総務グループ (TEL：03-3662-8185、E-mail：matukawa@jemima.or.jp)

*その他：・諸般の事情により、日程をはじめ開催内容を変更させていただく場合があります。

- ・1社から複数名参加（6名以上）をご希望の場合、申込み状況により参加人数の調整をさせていただきます場合があります。
- ・最低実施人数に満たない場合は、中止または日程変更を実施する場合があります。
- ・研修中の受講者側の通信回線障害等によるトラブルに関しては、主催者側では一切の責任を負いかねますのでご承知おきください。

=申し込みから受講終了までの主な流れと必要機器等のご準備について=

① 参加申し込み：受講者本人の情報登録 特に、メールアドレス、住所（受講料請求書の送付先）、研修受講中に連絡がとれる電話番号（携帯等）。

② 受講決定通知（メール）の受取り：基本 研修2週間前に事務局からメール送付します。

③ テキストの受取り：テキストは、上記② 受講決定通知（メール）に添付して送付します。

④ Webex ミーティングリンク招待状：メール（送信元：messenger@webex.com）の受取り。

⑤ 必要機器：（パソコン、スピーカー、マイク、カメラ）の準備。

*研修中は、常時カメラONで受講いただきます。

⑥ Webex ミーティングルームへの入室：ミーティングルームオープン（開始30分前）。

*スピーカー、マイク、カメラの事前テストをご希望の方は、申込時にご要望の旨記載ください。

⑦ 研修受講料について

・受講料の支払い：請求書を受講者宛に郵便で送付します。

（*振込手数料は貴社でご負担ください。2か月以内にお振込みください。）

・受講キャンセル：上記②主催事務局からの受講決定通知（メール）受取り後にキャンセルをされた場合は、キャンセル料（受講料の100%）をご請求します。

（*キャンセル料の支払いについては、受講料の支払いと同様です）

⑧ その他

・ご登録いただいた個人情報は、JEMIMAの個人情報保護方針

（プライバシーポリシー：<https://www.jemima.or.jp/policy/index.html>）に沿って利用します。

未来のものづくり社会を支える計測・制御技術の総合展

Kansai
Connecting
Invention

計測展 2022 OSAKA



オンライン・プラス
計測展2022 Online+plus

未来へ、^{つな}持続げる。

開催発表会&プレイメントのご案内

【計測展2022 OSAKA開催説明会(オンライン)】

計測展2022 OSAKA(主催:一般社団法人 日本電気計測器工業会)では
11月1日(月)の出展申込受付開始にあたり、開催説明会をオンラインで開催します。
出展案内資料のダウンロード提供開始と合わせて、計測展2022 OSAKAの開催
概要や出展要領を動画配信にてご案内をします。

【計測展2022 OSAKAプレイメント(オンライン)】

『計測展2022 OSAKA プレイメント』として近畿経済産業局、近畿総合通信局より
キーパーソンを迎え、近畿圏における政策や事例、量から質へと変化しているビ
ジネスコミュニケーションとしての展示会活用術をテーマにトークセッションをオン
ライン配信をします。

■開催発表会(配信日):2021年10月22日(金)~2022年5月27日(金)

内容:計測展2022 OSAKAの開催概要や出展要領

■計測展2022 OSAKAプレイメント(トークセッション)

テーマ:「現場のプロセスをDX化する重要性について」

公開日(配信日):2021年10月22日(金)

<パネリスト>

近畿経済産業局 地域経済部 次世代産業・情報政策課課長 黒木 啓良 様

近畿総合通信局 情報通信連携課 課長 中野 佳胤 様

<コーディネーター>

計測展2022 OSAKA実行委員会 副委員長 和田 毅〔アズビル〕

<ご視聴方法>

ご視聴には、計測展2022 OSAKA開催説明会へのご登録が必要です。

登録サイトはこちら:<https://ers.nikkeibp.co.jp/user/2021z1022mcs>

出展をご検討の皆様は、ぜひオンデマンドにて動画をご視聴ください。

一般社団法人 日本電気計測器工業会
計測展2022 OSAKA実行委員会

「計測展2022 OSAKA」開催概要

計測展2022
OSAKA

開催概要

計測展2022 OSAKA Measurement and Control Show 2022 OSAKA	会 期	2022年10月26日(水)～28日(金)10:00～17:00
	会 場	グランキューブ大阪(大阪国際会議場) 〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島5丁目3-51
計測展2022 オンライン・プラス MCS 2022 Online+plus	会 期	2022年10月12日(水)～11月25日(金)
コンセプト	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	
ビジョン	Kansai Connecting Invention	
2022 PRメッセージ	未来へ、持続(つな)げる。	
主 催	一般社団法人 日本電気計測器工業会(JEMIMA)	
後援(順不同・申請予定)	経済産業省 近畿経済産業局／総務省 近畿総合通信局 大阪府／大阪市／大阪商工会議所	
URL	https://jemima.osaka/	



スケジュール

計測展2022
OSAKA

出展申込受付開始	2021年 11月1日(月)
出展申込締切	2022年 5月27日(金)
出展者説明会・小間位置選定会	2022年 6月下旬頃
来場事前登録	2022年 8月上旬

会 期	リアル展	2022年10月26日 (水) – 10月28日 (金)
	オンライン展	2022年10月12日 (水) – 11月25日 (金)

出展申込は、公式サイトよりWEB申込をお願いします

<https://Jemima.osaka/apply/>

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 7月13日

方法 Webex開催

議事

1. 7月度定例理事会の次第内容の確認
2. 委員会活動成果報告会WEBアンケート結果等への対応
3. 各部会の活動状況報告
(1) 政策課題部会
4. タスクフォース活動報告
(1) グローバル化推進TF
(2) DX検討推進TF
(3) JEMIMA・IEC TC65連携会議
(4) 新統計システム検討PJT状況報告

基本機能部会活動

《基本機能部会》

開催日 7月20日

方法 Webex開催

大越理事（小野測器）が基本機能部会長に就任されて初めての部会を下記の議題で開催した。

議事

1. 開催挨拶（部会長）
2. メンバー自己紹介（参加者各位）
3. 会長方針について（企画運営会議議長）
4. 基本機能部会の方針（部会長）
5. 各委員会活動状況の共有（各委員長）
 - ・1Q進捗状況（計画と実績の差異）と新たな課題
6. 下記テーマに関する各委員会の取り組み（各委員長）
 - ・会長の基本方針に対して委員会として取り組むべきこと（気づき）
 - ・委員会活動成果報告会アンケートから委員会として取り組むべきこと（気づき）
7. その他（連絡事項、次回日程）（事務局）
8. 講評（部会長）

《広報委員会》

開催日 6月25日

方法 Webex開催

議事

1. 各媒体の現状確認と検討
(WEB、会報、メールマガジン、JEMIMA案内)
2. 後援協賛名義使用申請の確認
3. 情報交換の希望の確認とスケジュール調整
4. 情報交換会の一環として、JEMIMAの活動紹介
5. 勉強会・セミナーの過去の検討内容を確認し、意見交換
6. 会報（内容、部数削減・印刷物の廃止の検討）

開催日 8月27日

方法 Webex開催

議事

1. 各媒体の現状確認と検討
(WEB、会報、メールマガジン、JEMIMA案内)
2. 後援協賛名義使用申請の確認
3. 基本機能部会の報告
4. 広報関連テーマの情報交換：SNS
5. 会報（内容、部数削減・印刷物の廃止の検討）

規制・制度部会活動

《製品安全・EMC委員会》

開催日 6月4日

方法 Webex開催

議事

1. IEC/TC65国内・諮問委員会報告
2. WG別討議・報告
3. 情報交換会
 - ・ボタン電池とコイン電池の違いの理解について
 - ・CISPR11：2015の12Measurement uncertaintyの解釈について
 - ・2023年以降のUKCAマークの表示方法
 - ・UKCAの認定代理人の要否
 - ・韓国のKN規格からKS規格に変更になった件について
 - ・タイWEEE法案のパブコメ
 - ・米国EPA TSCA PBT物質規制について
 - ・GB4793.1規格
 - ・NEN-EN IEC 60825-1/A11
 - ・GB30439規格
 - ・インドBIS強制認証取得が難化

開催日 7月2日

方 法 Webex開催

議 事

1. IEC/TC65国内・諮問委員会報告
2. 「機能安全」講習会
3. WG別討議・報告
4. 情報交換会
 - ・ IEC 61326-1:2020 8章「Test results and test report」について
 - ・ 無線機能付き機器に対する大韓民国の法規制
 - ・ JIS C 1010-1 沿面距離の考え方について
 - ・ EN 60204-1:2018の保護導体の取り扱いについて
 - ・ 欧州の機械指令について
 - ・ 国家規格強制品目の海外工場監査問題
 - ・ ジェトロが工業省にヒアリング

開催日 8月6日

方 法 Webex開催

議 事

1. IEC/TC65国内・諮問委員会報告
2. 2021年度 第1回規制・制度部会報告
3. WG別討議・報告
4. 情報交換会
 - ・ BS EN IEC/IEEE 82079-1:2020 (2020-04 発行)
 - ・ マニュアルの国際安全規格ISO 20607:2019
 - ・ UKCAマーク 輸入者情報の製品上表示
 - ・ UKCAマーク REACH (DUIN)
 - ・ 米国における電気・電子機器の適合性要求事項に関するガイド
 - ・ 電気用品・ガス用品等製品のIoT化による安全確保の在り方に関するガイドラインについて (経済産業省)
 - ・ USB 等の汎用通信ポートの安全性要求に関するJIS制定 (経済産業省)
 - ・ サウジアラビア (SASO) -IEC 62368-1:2020規格の施行日について
 - ・ 欧州規則2019/1020に関して
 - ・ サウジアラビア RoHSについて
 - ・ UKCAマーク DoCについて
 - ・ 欧州委、オンライン販売など対応の一般製品安全指令の改正案発表 (EU)

《輸出管理委員会》

開催日 6月2日

方 法 Webex開催

議 事

1. 事務局からの連絡
 - 前回議事録確認、書籍頒布状況、定時総会、委員会活動成果報告会
2. 分科会活動報告
3. CISTEC情報
4. 法令改正情報
5. 公開可能情報の確認
6. その他
 - ・ 法令解釈 (部分品、附属品・附属装置)
 - ・ 外国ユーザーリストの改訂について

開催日 7月7日

方 法 Webex開催

議 事

1. 事務局からの連絡
 - 前回議事録確認、書籍頒布状況、規制番号国際化の動きについて
2. 分科会活動報告
3. CISTEC情報
4. 法令改正情報
5. 公開可能情報の確認
6. その他 (困りごと、情報共有)
 - ・ METI立入検査対応関連の情報共有

《知的財産権委員会》

開催日 6月18日

方 法 Webex開催

議 事

1. 事務局からの連絡
2. 委員会運営体制について (輪番制導入)
3. WG実行計画
4. 事業実施計画 (情報交換、特許庁意見交換会、講演会、異業種交流会)
5. その他

開催日 7月16日

方 法 Webex開催

議 事

1. 事務局からの連絡
2. WG報告
 - 出願・権利化WG、教育・育成WG
 - IoTイノベーションWG
3. 事業進捗確認 (情報交換、特許庁意見交換会、講演会、異業種交流会)

4. その他

開催日 8月20日

方 法 Webex開催

議 事

1. 事務局からの連絡
規制・制度部会報告
2. WG報告
出願・権利化WG、教育・育成WG
IoTイノベーションWG
3. 事業進捗確認（情報交換、特許庁意見交換会、
講演会、異業種交流会）
4. その他

《防爆計測委員会》

開催日 6月11日

方 法 Webex開催

議 事

1. 報告事項
 - (1) IECEXシステム国内審議委員会
 - (2) 新指針改正委員会
 - (3) IEC/TC31国内委員会
2. 委員会活動成果報告会出席報告

開催日 7月9日

方 法 Webex開催

議 事

1. 報告事項
 - (1) IECEXシステム国内審議委員会
 - (2) 新指針改正委員会
 - (3) IEC/TC31国内審議委員会
2. 委員の交代
3. 規制制度部会への報告事項の確認
4. NITE ISO/IEC 17025認定取得について
5. 防爆検定に関する新規パブリックコメント情報
6. 委員会活動成果報告会アンケート調査報告

政策課題部会活動

《エネルギー・イノベーション委員会》

開催日 6月30日

方 法 Webex開催

議 事

1. 政策課題部会・総会・委員会活動成果報告会
報告
2. 東京大学松橋教授講演依頼について
3. 見学会調査報告

開催日 7月15日

方 法 Webex開催

議 事

1. 政策課題部会報告
2. 第2回講演会テーマ検討
3. 第1回講演会（東京大学松橋教授）のまとめ
方について
講演：「脱炭素社会実現のための短期的課題」
講師：東京大学 松橋 隆治 教授

開催日 8月26日

方 法 Webex開催

議 事

1. 第2回講演会テーマ検討
2. 見学会検討
3. 第1回講演会（東京大学松橋教授）議論

《校正事業委員会》

開催日 8月4日

方 法 Webex開催

議 事

JCSS協力WGと合同で開催した。

1. 委員の交代
2. 報告事項
 - (1) JCSS協力WG
 - (2) JCSS対応（流量）WG
 - (3) 計量標準部会
 - (4) 政策課題部会
 - (5) 委員会活動成果報告会アンケート調査結果
3. オンラインJCSS見学会参加者アンケート調
査報告
4. セミナーの開催について
5. デジタルチラシの作成について
6. オンライン講座の紹介

《産業計測機器・システム委員会》

開催日 6月23日

方 法 Webex開催

議 事

1. 講演会実施検討
2. 見学会実施検討
3. PA・FAクォータリー投稿報告/テーマ・執
筆者検討
4. IEC/TC65国内委員会諮問委員会6月度報告
5. スマート保安検討WG報告
6. 技術解説改定審議

開催日 7月28日
方 法 Webex開催
議 事

1. 講演会実施検討
2. 見学会実施検討
3. IEC/TC65国内委員会諮問委員会7月度報告
4. 政策課題部会・製品別部会報告
5. 理事会報告
6. IIFES2022委員会セミナーについて
7. ものづくり標準化ロードマップについて
8. 技術解説改定審議

開催日 8月25日
方 法 Webex開催
議 事

1. 講演会実施検討
2. 見学会実施検討
3. 11月号PA・FAクォータリー原稿確認
4. 「2020年度成果報告」原稿確認
5. IEC/TC65国内委員会諮問委員会8月度報告
6. ものづくり標準化ロードマップ会議報告
7. 技術解説改定審議「2020年度成果報告」

製品別部会活動

《温度計測委員会》

開催日 6月9日
方 法 Webex開催
議 事

1. 報告事項
 - (1) 委員会活動成果報告会参加報告
 - (2) JIS C 1610見直し作業
 - (3) 複合材料電子回路基板の放熱設計手法に関する国際標準化事業について
2. 温度計測のFAQ見直し

開催日 7月14日
方 法 Webex開催
議 事

1. 報告事項
 - (1) 委員会活動成果報告会アンケート調査結果
 - (2) JIS C 1610見直し作業
 - (3) 複合材料電子回路基板の放熱設計手法に関する国際標準化事業
 - (4) JIS C 1602外部からの問い合わせ対応
2. 製品別部会資料の確認
3. JEMISの公開について
4. 温度計測のFAQ見直し

《指示計器委員会》

開催日 6月10日
方 法 Webex開催
議 事

1. 報告事項
 - (1) 委員会活動成果報告会について
 - (2) 製品別部会開催について
2. IEC/TC85審議案件
3. JIS C 1111運用マニュアル

開催日 7月9日
方 法 Webex開催
議 事

1. 委員の交代
2. 報告事項
 - (1) 委員会活動成果報告会アンケート調査報告
3. IEC/TC85審議案件
4. JIS C 1111運用マニュアル

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, 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 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 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 034-2-2020	熱電対及び測温抵抗体による温度測定（測温抵抗体）	4,400 円	3,300 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 2020～2024 年度（2020 年 12 月）	11,000 円	3,300 円
・産業 IoT 分野における「機能安全とセキュリティ」の認証制度に関する調査報告書 （2020 年 6 月）	無料	無料
・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														
	指示計器							電力量計							
	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	前年比
2020(R02)暦年	402,747	-3.8	63,189	-15.1	2,811	-6.2	10,250,060	60,378	-15.5	196,124	1.5	742,616	11,892	-4.7	
2020(R02)年度	406,556	-1.1	62,891	-9.7	2,677	-11.8	10,350,820	60,214	-9.6	200,166	4.1	753,659	11,765	-7.1	
2020/07～09	92,133	-8.5	14,982	-17.3	610	-15.7	2,481,080	14,372	-17.3	44,120	-2.0	176,982	2,728	-11.7	
2020/10～12	109,041	5.8	18,143	5.2	748	-7.9	2,910,020	17,395	5.9	54,598	12.3	208,984	3,080	-5.3	
2021/01～03	113,477	3.5	15,574	-1.9	655	-17.0	2,698,341	14,919	-1.1	56,770	7.7	201,545	3,244	-3.8	
2021/04～06	123,877	34.8	14,236	0.3	605	-8.9	2,675,044	13,631	0.8	75,354	68.7	188,256	3,013	11.1	
2021/05	39,682	46.2	4,280	2.1	187	-6.5	813,919	4,093	2.5	24,902	89.4	57,852	936	22.7	
2021/06	44,892	31.7	5,190	-0.7	215	-4.9	932,583	4,975	-0.5	27,798	61.0	66,230	1,085	23.2	
2021/07	38,690	19.2	4,739	-7.0	227	5.6	901,475	4,512	-7.5	22,302	28.9	64,073	1,089	14.2	
2021/01～2021/07	276,044	18.0	34,549	-1.7	1,487	-10.9	6,274,860	33,062	-1.3	154,426	34.6	453,874	7,346	4.4	
2021/04～2021/07	162,567	30.7	18,975	-1.6	832	-5.3	3,576,519	18,143	-1.4	97,656	57.6	252,329	4,102	11.9	

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	数量	金額	前年比	
2020(R02)暦年	16,504	17,018	9.7	112,381	-1.4	308	30,034	-40.5	402	8,335	67.2	1,632	74,012	26.5				
2020(R02)年度	16,076	15,829	-5.6	118,292	7.9	411	39,616	1.0	438	9,142	72.4	1,607	69,534	6.7				
2020/07～09	3,799	3,697	-7.1	25,464	-3.1	52	5,330	-41.2	101	2,697	120.9	386	17,437	9.0				
2020/10～12	4,310	3,927	-12.2	34,076	23.2	143	13,455	87.0	97	2,166	31.8	430	18,455	-1.9				
2021/01～03	4,116	3,890	-23.4	33,537	21.4	173	16,003	149.2	136	2,602	45.0	443	14,932	-23.1				
2021/04～06	3,836	3,415	-20.9	51,782	105.4	206	19,112	295.9	209	4,705	180.6	1,096	27,965	49.5				
2021/05	1,118	964	-5.9	17,485	120.8	74	7,313	487.4	88	2,029	324.5	278	8,143	31.4				
2021/06	1,517	1,426	-29.6	19,575	116.7	66	5,880	407.8	54	1,375	131.5	536	12,320	69.2				
2021/07	1,290	1,101	-30.8	14,978	37.5	63	5,590	130.0	42	689	-33.0	804	8,699	17.0				
2021/01～2021/07	9,242	8,406	-23.5	100,297	57.4	442	40,705	197.6	387	7,996	77.6	2,343	51,596	13.3				
2021/04～2021/07	5,126	4,516	-23.5	66,760	84.9	269	24,702	240.3	251	5,394	99.3	1,900	36,664	40.2				

生産	電気計測器												
	電気測定器				工業用計測制御機器								
	その他の電気測定器				発信器								
	金額		前年比		温度計		圧力計		流量計				
	金額	前年比	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	前年比	
	54,833	7.0	120,539	-4.7	1,149,563	12,683	-2.3	318,184	10,603	13.0	92,611	9,573	0.7
2020(R02)暦年	54,280	2.0	120,522	-3.9	1,133,878	12,172	-9.1	320,470	10,868	14.6	99,619	9,853	4.7
2020(R02)年度													
2020/07～09	12,231	4.8	27,196	-13.0	271,788	3,156	-10.8	72,859	2,585	13.4	22,611	2,105	-6.7
2020/10～12	13,515	1.9	30,511	-2.8	289,973	2,959	-7.9	84,691	2,983	29.8	23,225	2,685	16.0
2021/01～03	16,099	-3.3	34,315	0.0	282,574	3,047	-14.4	86,319	2,788	10.5	26,636	3,391	9.0
2021/04～06	17,144	37.9	29,555	3.7	284,670	3,254	8.1	82,082	2,675	6.5	25,795	2,119	26.7
2021/05	5,517	60.2	9,035	9.5	99,544	1,100	17.0	25,464	837	13.4	8,506	642	21.6
2021/06	5,712	7.2	10,200	1.8	91,166	1,077	9.3	27,181	836	-13.7	9,383	826	35.2
2021/07	5,134	32.8	9,865	19.0	92,151	945	-6.9	30,261	1,080	33.8	9,313	693	21.2
2021/01～2021/07	38,377	16.5	73,735	3.7	659,395	7,246	-4.4	198,662	6,543	12.0	61,744	6,203	15.8
2021/04～2021/07	22,278	36.7	39,420	7.2	376,821	4,199	4.3	112,343	3,755	13.1	35,108	2,812	25.3

注) 主要製品であっても2以下の事業所数又は企業数に依る製品は記載せず、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										プロセス用分析計									
	発信器					その他の発信器					受信計									
	差圧計																			
	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			
2020(R02)暦年	125,323	13,137	-9.0	8,145	-12.6	684,837	14,355	-5.9	16,056	11,825	-5.8	20,609	-1.6							
2020(R02)年度	128,376	13,387	-4.0	8,282	-7.5	730,940	14,881	-3.1	16,177	11,933	-4.5	20,315	-2.3							
2020/07～09	31,968	3,204	-11.7	1,916	-11.3	154,680	3,243	-16.2	3,653	2,611	-13.9	3,690	-27.2							
2020/10～12	31,016	3,377	0.8	2,249	-15.6	178,357	3,886	0.1	4,485	3,148	1.2	4,492	-14.6							
2021/01～03	33,795	3,640	7.4	2,636	5.5	195,241	4,186	14.4	4,717	3,773	2.9	5,797	-4.8							
2021/04～06	28,964	3,226	1.9	1,473	-0.5	199,346	4,353	22.1	3,456	2,280	-5.0	5,024	-20.7							
2021/05	9,372	994	6.4	433	4.8	61,227	1,350	23.0	1,172	737	8.4	1,339	-12.8							
2021/06	10,043	1,138	-11.1	588	-11.3	70,617	1,556	24.7	1,344	789	-20.8	1,653	-11.6							
2021/07	12,349	1,339	35.7	562	3.5	64,812	1,423	32.0	1,216	882	41.6	1,551	46.2							
2021/01～2021/07	75,108	8,205	8.8	4,671	3.3	459,399	9,962	20.0	9,389	6,935	3.7	12,372	-8.3							
2021/04～2021/07	41,313	4,565	9.9	2,035	0.5	264,158	5,776	24.4	4,672	3,162	4.6	6,575	-11.1							

生産	電気計測器										放射線測定器										環境計測機器									
	工業用計測制御機器										その他のPA計測 制御機器																			
	プロセス監視制御システム					その他																								
	デジタル計装制御システム																													
	数量	金額	前年比	金額	前年比	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											
2020(R02)暦年	2,747	15,239	-4.7	5,370	8.2	19,609	-11.4	75,580	3,546	-28.5	32,891	19,349	-0.3																	
2020(R02)年度	4,063	15,166	-2.9	5,149	-0.4	18,831	-12.9	196,887	3,576	-11.1	32,020	19,401	-0.9																	
2020/07～09	583	2,386	-36.3	1,304	-1.9	4,686	-13.6	7,563	1,025	-23.5	8,280	4,810	-3.0																	
2020/10～12	839	3,215	-20.9	1,277	6.9	4,732	-10.8	11,800	706	-15.4	8,546	5,083	3.5																	
2021/01～03	2,236	4,405	-1.6	1,392	-13.7	5,057	-13.3	150,270	1,443	2.1	8,324	5,375	1.0																	
2021/04～06	762	3,896	-24.5	1,128	-4.1	5,151	18.3	1,490	251	-37.6	6,998	4,481	8.4																	
2021/05	174	1,020	-18.6	319	13.1	1,603	15.8	73	67	-53.5	2,360	1,398	0.1																	
2021/06	243	1,231	-13.4	422	-5.6	1,757	23.4	232	95	-25.8	2,384	1,609	11.7																	
2021/07	108	1,223	92.9	328	-23.2	1,390	-13.2	232	58	-76.0	2,812	1,726	13.4																	
2021/01～2021/07	3,106	9,524	-7.3	2,848	-11.4	11,598	-1.6	151,992	1,752	-14.8	18,134	11,582	5.5																	
2021/04～2021/07	870	5,119	-11.6	1,456	-9.2	6,541	9.8	1,722	309	-52.0	9,810	6,207	9.8																	

注) 主要製品であっても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。

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>)

◆今号の表紙

ここは裏磐梯の秋元湖です。訪れたときはいつになく雨が多く（最近は年中になってしまったような気がします）湖は満面の水をたたえていました。時刻は午後二時頃、太陽は真上に来ていて、正面の山は日陰になっています。

ラッキーなことに真っ赤な紅葉の島が素晴らしいコントラストを生み出しています。風も少なく、映り込みが美しい。

探してもなかなか見つからない、貴重な光景に出会うことができました。

撮影地：福島県 北塩原村

使用機材：カメラ：Olympus E-M1MarkⅢ

レンズ：Olympus M.40-150mm F2.8 PRO

絞り：f8.0

シャッター速度：1/400sec

露出補正：マイナス0.7

ISO感度200

フィルタ：なし

三脚：ベルボン ネオカルマーニュ830

写真：佐藤 健治

●JEMIMA会報

2021/Vol.58No.4 2021年10月20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 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島7-4-17（新大阪上野東洋ビル4F）

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 2022年1月31日

●禁無断転載

Kansai
Connecting
Invention

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

計測展 2022 OSAKA

計測展2022 オンライン・プラス Online+plus

つな
未来へ、持続げる。



2021年11月1日より出展募集開始!

リアル展示会

2022年 **10月26日(水)~28日(金)**
グランキューブ大阪 (中之島・大阪国際会議場)

主催: **JEMIMA** 一般社団法人 日本電気計測器工業会

オンライン展示会

2022年 **10月12日(水)~11月25日(金)**

<https://jemima.osaka/>



SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



後援: 経済産業省 近畿経済産業局 / 総務省 近畿総合通信局 / 大阪府 / 大阪市 / 大阪商工会議所 (申請予定)

MONODZUKURI という「底力」を 未来へ。



2022

オートメーションと計測の
先端技術総合展

会期 2022.1.26^水～28^金
10:00～17:00

会場 東京ビッグサイト 西ホール

「IIFES 2022」はオンラインでも開催します!

会期 2022.1.26^水～2.25^金



<https://iifes.jp/>

主催 JEMA NECA EMIMA
一般社団法人 日本電機工業会 一般社団法人 日本電気制御機器工業会 一般社団法人 日本電気計測器工業会
後援 経済産業省、環境省、独立行政法人 日本貿易振興機構（ジェトロ）、東京都、
株式会社 東京ビッグサイト、アメリカ大使館 商務部、ドイツ連邦共和国大使館（※本展・中絶予定）