

産業計測機器・システム委員会 「2024年度成果報告」

産業計測機器・システム委員会 成果編集タスクチーム

2025年9月30日

目次

1. 2024 年度成果報告書発行にあたり
2. 産業計測機器・システム委員会について
3. 2024 年度委員会 委員名簿
4. 年間活動スケジュール
5. 定例委員会活動内容
 - 5-1. 講演会
 - ・ 技術講演会「AI 機能安全に関わる最新動向」 (参考:2024 年 7 月 24 日実施)
 - ・ 技術講演会「欧州のエコデザイン規制、サイバーレジリエンス法、AI 規制と関連する技術動向」 (参考:2024 年 11 月 27 日実施)
 - 5-2. 報告会・研究会
 - ・ 機能安全調査研究 WG 報告 (参考:2025 年 3 月 26 日実施)
 - ・ セキュリティ調査研究 WG 報告 (参考:2025 年 3 月 26 日実施)
 - ・ 工業用無線技術調査・研究 WG 報告 (参考:2025 年 3 月 26 日実施)
 - ・ JCSS 対応 (流量) WG 報告 (参考:2025 年 3 月 26 日実施)
 - ・ スマート保安検討 WG 報告 (参考:2025 年 3 月 26 日実施)
 - 5-3. 計装コラム 「JEMIMA PA・FA クォーター」
 - ・ 第 79 回 : スマート保安検討 WG 活動報告
 - ・ 第 80 回 : 【計測と制御:わが社の得意技シリーズ】第 23 回
市場ニーズに対応したリアルタイムガスモニタリングシステム (RTGMS)
 - ・ 第 81 回 : 計測展 2024 OSAKA への取り組み
 - ・ 第 82 回 : 工業用無線技術調査・研究 WG 活動紹介
6. 計測展 2024 OSAKA 委員会セミナー (参考:2024 年 10 月 31 日 / 11 月 1 日実施)
 - 6-1. 機能安全調査研究 WG
テーマ:安全計装システムを導入しませんか? ~あなたのプラントを守る最後の砦~
 - 6-2. セキュリティ調査研究 WG
テーマ:つながる時代の制御システムセキュリティ対策自己評価ツール
「J-CLICS 攻撃経路対策編」
 - 6-3. 工業用無線技術調査・研究 WG
テーマ:製造業と社会インフラを支える無線通信と 5G への期待
7. 三菱電機株式会社「東日本 FA ソリューションセンター」見学 (参考:2025 年 2 月 18 日実施)
8. 委員会 2024 年度事業計画及び報告
9. 「2023 年度委員会活動成果報告会」

1. 2024 年度成果報告書発行にあたり

産業計測機器・システム委員会は、一般社団法人 日本電気計測器工業会（JEMIMA）の政策課題部会、製品別部会に所属し、PA・FA 業界におけるシステムを含む計測制御機器の市場拡大と業界発展のために活動しており、以下の主な 3 つのミッションを掲げ、会員各企業および国内外ユーザへの情報発信を行っています。

- ・ 新技術・新市場の動向と対応に関する調査・研究
- ・ 国際標準化を目的とした団体・委員会との連携による標準化活動の推進
- ・ 関係官庁からの諮問事項に対する審議・答申

また、当委員会の活動が非常に広範囲にわたることから、業界で注目されている技術や規制の動向を早期に把握するため、注力分野に特化した調査・研究活動を行う 6 つ（2024 年度実績）のワーキンググループ（WG）を委員会傘下に設置しています。

2024 年度は、IEC/TC65 国内委員会との連携強化のため情報交換会の定例化や欧州規制調査 SIG 準備会の設立を行ない、また技術講演会では参加者から高い評価を得ることができました。定例活動として雑誌「計装」への技術コラム投稿、計測展での委員会セミナーでは満席に近い集客により特に実務者へ有益な情報を発信できたと考えています。外部団体との連携活動にも積極的に取り組み、NICT や SICE、NITE などと技術交流を実施して本委員会の情報発信に努めています。社会情勢が急速に変化する中、これらの連携活動は、次年度以降の委員会活動の基盤となり、さらには社会や産業界の多様化するニーズに応えることにつながると考えています。

本報告書は、2024 年度の当委員会および傘下 WG の活動成果をまとめたものであり、活動記録の保存資料としての役割に加えて、毎年度の活動経過を俯瞰的にレビューすることで、委員会活動の永続的な発展に寄与することを期待します。

2025 年度 産業計測機器・システム委員会 委員長 岩山 哲治

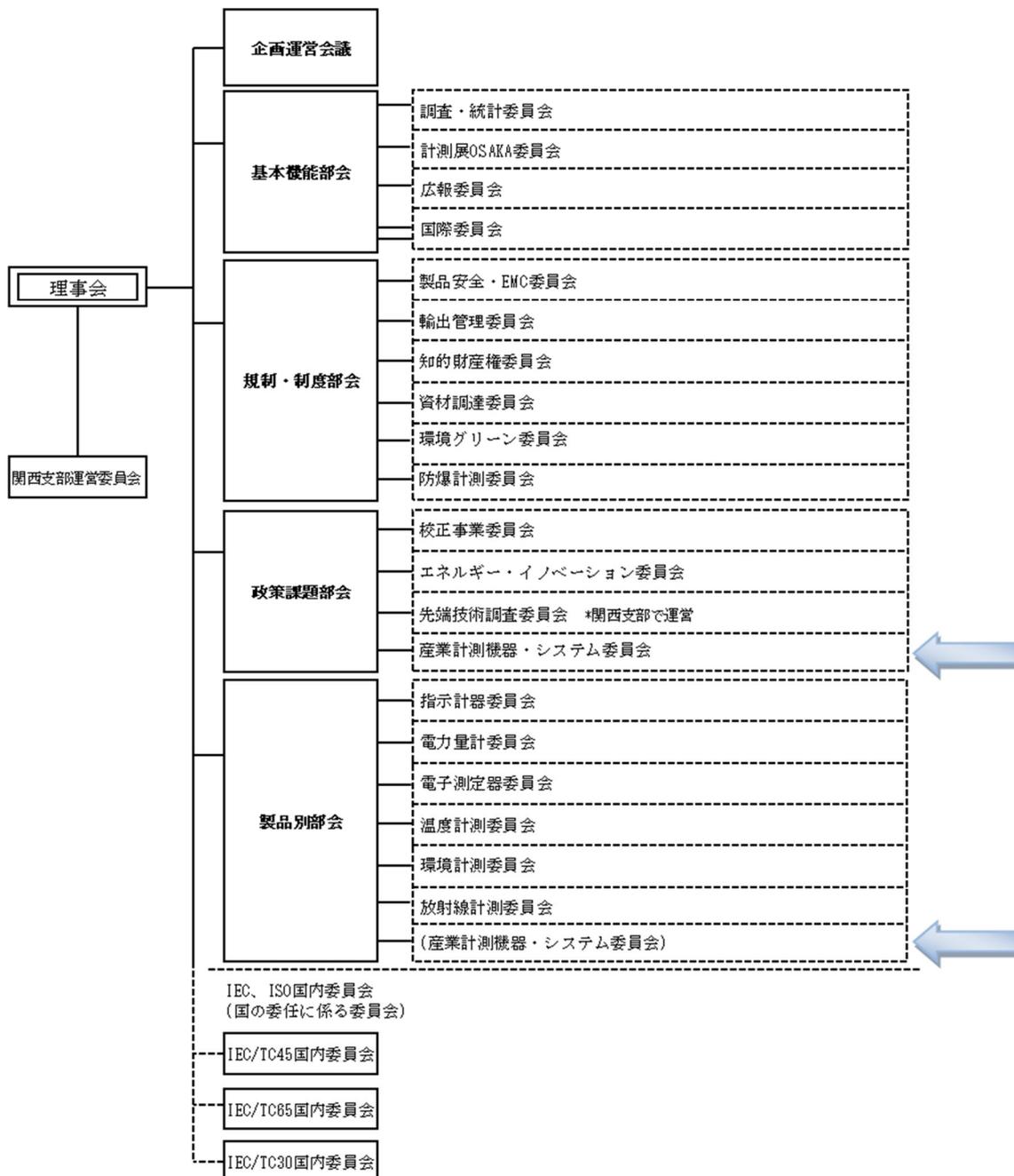
2025 年度 成果編集タスクチーム 委員 野呂 周一郎
三橋 信幸

2. 産業計測機器・システム委員会について

2-1 JEMIMA 部会・委員会組織内での位置づけ

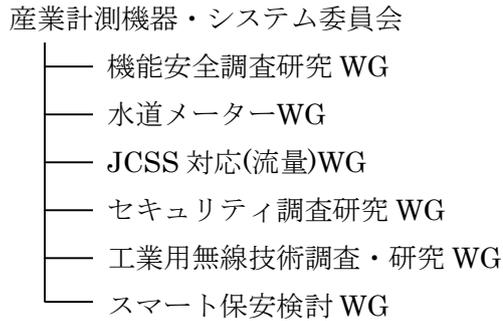
産業計測機器・システム委員会は JEMIMA 政策課題部会および製品別部会に位置付けられています。

2024年度 委員会組織図



2-2 産業計測機器・システム委員会の構成

産業計測機器・システム委員会の主たる活動に加えて、業界で注目される技術動向を早期に把握することを目的として、委員会傘下にワーキンググループ（WG）を設置し、注目分野に特化した調査・研究活動も行っています。



2-3 産業計測機器・システム委員会のミッション

産業計測機器・システム委員会および傘下ワーキンググループ（WG）のミッションは以下の通りです。

●産業計測機器・システム委員会

PA・FA 計測制御機器の市場拡大・業界発展のために下記の活動を行ない、会員各企業、ユーザへの情報発信を行う。

- ・新技術・新市場の動向／対応に関する調査研究
- ・国際標準化活動として規格・標準化の審議、国際規格への提言の体制整備
- ・関係官庁からの諮問事項の審議／答申

●機能安全調査研究 WG

機能安全に関する標準規格、対応製品に関する調査／研究し、機能安全に関する業界への啓蒙活動の推進を行う。

●水道メーターWG

水道メーター関連省令改正、計量法改正等に対する影響、取り組みを調査／研究し、会員各企業に有益となる情報のフィードバックを行う。（活動休止中）

●JCSS 対応(流量)WG

独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)認定センターで組織している計量法校正事業者認定制度(JCSS)技術委員会流量分科会への委員派遣を行う。

●セキュリティ調査研究 WG

生産・制御システムにおけるオープン化が進む中、セキュリティに対する取り組みが活発化しており、製造業分野でのセキュリティに対する影響／取り組みなどを調査・研究し、会員各企業に有益となる情報のフィードバックを行う。

●工業用無線技術調査・研究 WG

日本における国際競争力の維持・発展の観点から、工業用無線技術の国際動向の把握や無線周辺技術を含めた調査・研究を行い、会員各企業への情報提供を行うとともに、国内での無線技術の活用について、使用周波数帯や電力規制などについて、工業会が行政組織と連携をとるための提案を行う。

●スマート保安検討 WG

スマート保安に貢献できる技術や市場動向などの調査研究を行い、METI 保安課など行政との意見交換をしつつ、本活動の結果に基づいた提言を行う。

5. 定例委員会活動内容

5-1. 講演会

- ・ AI 機能安全に関わる最新動向

講演 : 三菱電機株式会社

神余 浩夫様

- ・ 欧州のエコデザイン規制、サイバーレジリエンス法、
AI 規制と関連する技術動向

～ CENELEC/TC 65X プレナリ報告から ～

講演 : CENELEC TC65X オブザーバ委員

横河電機株式会社

長谷川 敏様

欧州のエコデザイン規制、サイバーレジリエンス法、 AI規制と関連する技術動向

～ CENELEC / TC 65Xプレナリ報告から ～

2024年11月27日
CENELEC TC65X オブザーバ委員
横河電機株式会社 長谷川敏

目次

1. はじめに
2. 欧州規制動向
3. CEN/CENELEC 概要
4. CENELEC TC65X とは
5. 第42回 CENELEC TC65X プレナリ会議報告
 - Wireless (産業用5G、他)
 - Smart Manufacturing (デジタル製品パスポート、他)
 - Cyber Security (EN IEC 62443、他)
 - Harmonized Standard (EMC指令対応: EN IEC 61326、他)
6. まとめ

はじめに

■ 欧州グリーンディール

- 2050年までの温室効果ガス排出（GHG）を実質ゼロにする
- 経済成長と資源利用の切り離し
- どの地域も取り残さず気候中立を目指すこと

■ 欧州連合(EU)：世界最大の単一市場（34か国で同一の規制・標準が適用される）

■ CEN/CENELEC：欧州規格・国際規格を活用して欧州グリーンディールをサポート

■ 欧州でのグリーントランスフォーメーションの実現には標準化が不可欠

■ 本講演の目標

- 欧州規制とCEN/CENELECの関係・役割を理解する
- 当工業会に関するCENELEC TC65Xの最新動向を把握する

<https://eumag.jp/behind/d1123/>

<https://www.nikkei.com/article/DGXKZ053854940W9A221C1X12000/>

© All Rights Reserved, 2024

2024.11.27 産業計測機器・システム委員会 技術講演会

3

1. 欧州規制動向



© All Rights Reserved, 2024

2024.11.27 産業計測機器・システム委員会 技術講演会

4

欧州法令とCEマーキング

■ 電気電子機器関連

- EMC指令 [Electromagnetic compatibility \(EMC\)](#)
- 低電圧指令 [Low Voltage \(LVD\)](#)
- 防爆指令 [Equipment for explosive atmospheres \(ATEX\)](#)
- 無線機器指令 [Radio Equipment \(RED\)](#)
- RoHS指令 [Restriction of the use of certain hazardous substances \(RoHS\)](#)

■ 機械関連

- 機械指令 [Machinery \(MD\)](#)
- 機械規則 [Machinery Regulation \(MR\)](#)
- 圧力機器指令 [Pressure equipment \(PED\)](#)



CEマーク：欧州市場に流通する製品が、該当する全てのEU規制の必須要件事項を満たすものに付けられる適合証明マーク

<https://www.japan-certification.com/certification/world/europe/>

© All Rights Reserved, 2024

2024.11.27 産業計測機器・システム委員会 技術講演会

5

新たな欧州規制に対応する標準化の動き

グリーンとデジタルへの移行に向けた規制と標準化が活発化

■ 持続可能性

- エコデザイン規則 [Ecodesign for Sustainable Products Regulation \(ESPR\)](#)
 - [2024年7月18日 発効](#)
 - 標準化委員会: CEN/CENELC JTC24 (Digital Product Passport)

■ サイバーセキュリティ

- サイバーレジリエンス法 [Cyber Resilience Act \(CRA\)](#)
 - [2024年10月10日 欧州連合理事会 採択](#)
 - 標準化委員会: CEN/CENELC JTC13 (Cybersecurity and data protection)

■ 人工知能

- AI 規制法 [AI Act \(AIA\)](#)
 - [2024年8月1日 発効](#)
 - 標準化委員会: CEN/CENELC JTC21 (Artificial Intelligence)

© All Rights Reserved, 2024

2024.11.27 産業計測機器・システム委員会 技術講演会

6

EUの立法に関わる主要機関

■ 欧州理事会 (European Council)

- 欧州連合の全体的な政治指針と優先課題を決定する

■ 欧州連合(EU) 理事会 (Council of the European Union)

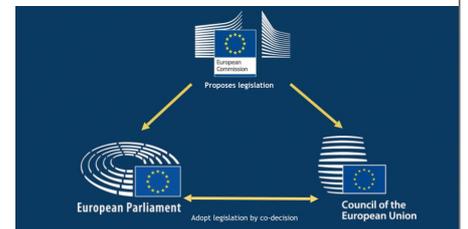
- EUの主たる決定機関
- 欧州議会と立法機能及び予算権限を共有し、共通外交及び安全保障政策と経済政策調整する中核的な役割
- 構成は、加盟国の分野別閣僚（担当大臣）によって構成される

■ 欧州議会 (European Parliament)

- 欧州連合理事会と並ぶ、EUの主たる決定機関
- 議席配分は、各国を一つの選挙区とし、定員は各国の人口に配慮したものになっている
- EU市民の民意が反映される場として、立法権、予算に関する権限、欧州委員会に対する監督、欧州連合理事会に対する監視等の権限を有する

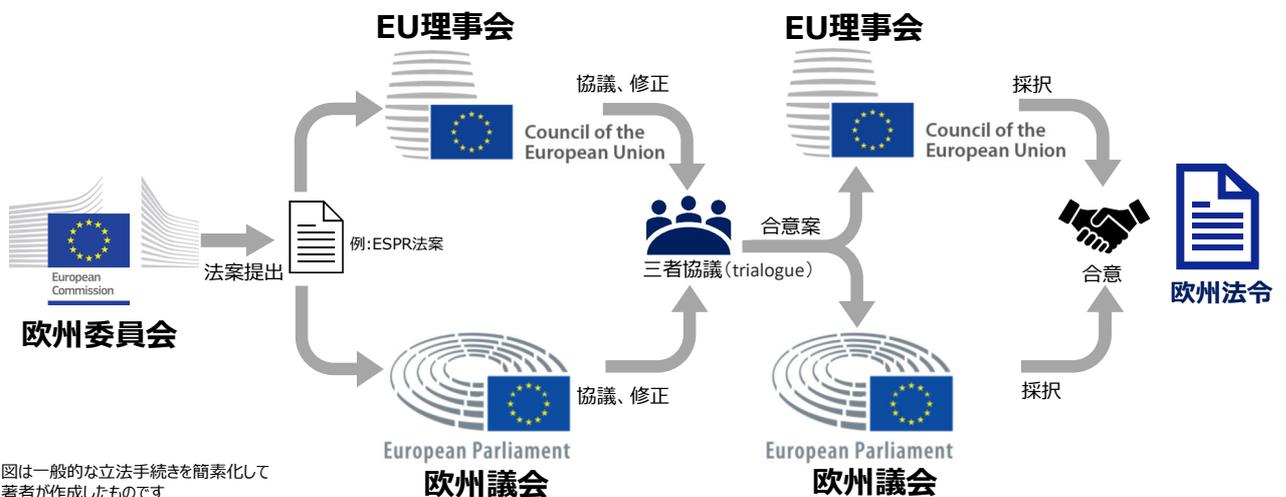
■ 欧州委員会 (European Commission)

- EUの執行・政策決定機関としての機能を担い、主に以下を所掌する
 - EUの政策・法案の提案
 - EU法（条約、条約の規定に基づく決定等）の公正な適用の監督
 - EUの行政・執行機関としての機能
 - 競争法分野における立法



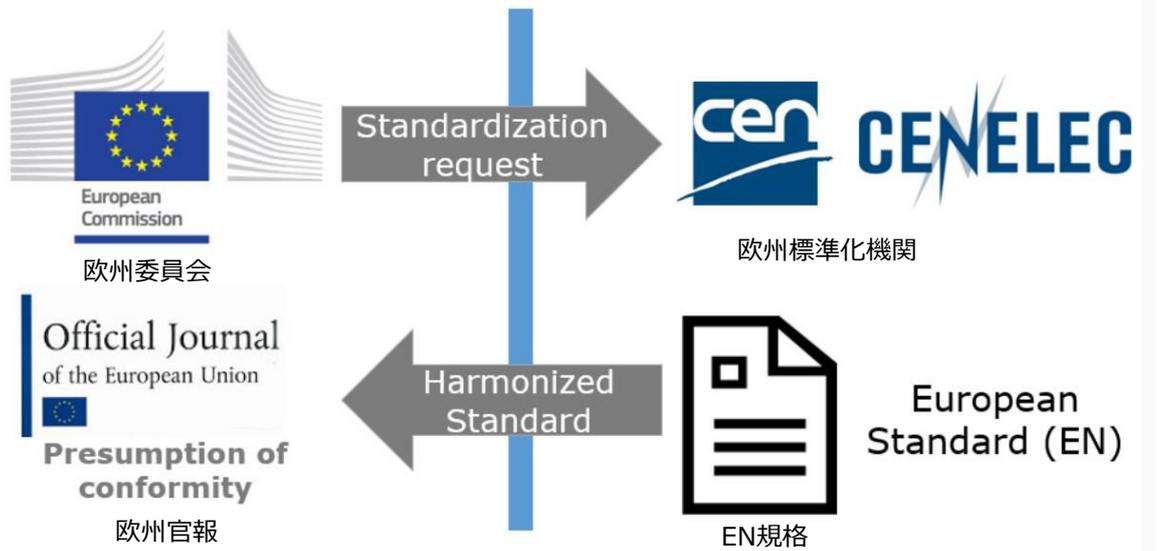
EUの立法プロセス

- 欧州委員会(European Commission)が提出した法案を EU理事会(Council of the EU) と欧州議会(European Parliament)が共同で採択
- Official Journal (EU官報) に公示され、それから20日後に発効、36カ月後に施行



注) 図は一般的な立法手続きを簡素化して著者が作成したものです

欧州委員会とCEN/CENELECの関係



<https://www.cenelec.eu/media/CEN-CENELEC/Events/Webinars/2022/2022-03-10-webinar-how-do-standards-benefit-consumers.pdf>
<https://www.cenelec.eu/european-standardization/cen-and-cenelec/>
https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/european-standards/standardisation-requests_en

© All Rights Reserved, 2024

2024.11.27 産業計測機器・システム委員会 技術講演会

9

整合化規格 (Harmonized Standards)

■ 整合化規格

- 製品、サービスがEU法令に対する適合性の確認（適合性の推定手段）に使用される規格
- 欧州標準化機構 (CEN、CENELEC又は、ETSI) によって開発
- 整合規格のリストは欧州官報(Official Journal)に公表される
- Web サイト (Harmonised Standards) から整合規格のリストにアクセス可能

欧州官報に記載されているEMC指令の整合化規格の例

Legislation reference (A)	ESO (B)	Reference number of the standard (C)	Title of the standard (D)	Date of start of presumption of conformity (1)	OJ reference for publication in OJ (2)	Restriction (3)	Date of start of presumption of conformity with restriction (4)	OJ reference for publication of a restriction in OJ (5)	Date of withdrawal from OJ (end of presumption of conformity) (6)	OJ reference for withdrawal from OJ (7)
2014/30/EU	Cenelec	EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements	20/04/2016	OJ C 173 - 13/05/2016	-				
2014/30/EU	Cenelec	EN 61326-2-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-1: Particular requirements - Test configurations, operational conditions and performance criteria for sensitive test and measurement	20/04/2016	OJ C 173 - 13/05/2016	-				

出所: 欧州委員会 Harmonised Standards https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/european-standards/harmonised-standards_en

© All Rights Reserved, 2024

2024.11.27 産業計測機器・システム委員会 技術講演会

10

5. 定例委員会活動内容

5-2. 報告会・研究会

- ・ 機能安全調査研究 WG
- ・ セキュリティ調査研究 WG
- ・ 工業用無線技術調査・研究 WG
- ・ JCSS 対応(流量)WG
- ・ スマート保安検討 WG

セキュリティ調査研究WG 活動成果①



■ 制御システム向けインシデントレスポンス技術の調査

- ◆ 制御システムがサイバー攻撃を受けた際の対応手順を、情報システムとの対応の違いをもとに検討開始(最終的にはJCLICSインシデントレスポンス編の作成を見据えている)
- ◆ 今年度は各対応ステップを整理し、次年ステップの詳細化に移る

■ 制御システムセキュリティ関連団体合同委員会

- ◆ 本年度は2回開催し、全て出席
- ◆ JEMA, JPCERT/CC等の10団体以上が集まり、情報を共有した
- ◆ IoT適合評価制度やIEC62443に関する報告がきっかけでJQAから情報提供を受けるなど、他団体との横連携を図ることができた

■ 計測展OSAKA2024委員会セミナー 発表

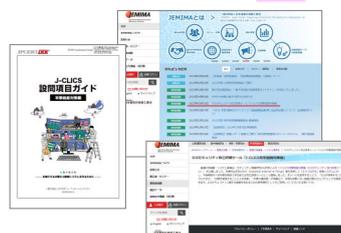
- ◆ つながる時代の制御システムセキュリティ対策自己評価ツール「J-CLICS 攻撃経路対策編」について計測展OSAKA2024にて講演完
- ◆ [JEMIMA公式HPIにて資料公開中](#)
J-CLICS攻撃対策編の実践的な使い方の説明に加え、聴講者の理解を深めることを目的に委員数名でロールプレイを実演

1
All Rights Reserved. Copyright © Japan Electric Measuring Instruments Manufacturers' Association.

セキュリティ調査研究WG 活動成果②



■ J-CLICS(攻撃経路対策編)の普及・フィードバック



■ 外部連携

- ◆ IoT適合性評価制度へのパブコメ応募対応
WGにて上記制度への意見を集いMETIへヒヤリング
その後の制度の詳細やCRAとの関連についても追加で質問
- ◆ JEMIMA-NICT意見交換会の実施@横河電機株式会社
ユーザブルセキュリティと制御システムセキュリティに関する情報交換を実施し、分野横断型のディスカッションを継続(第2回は2025年4月実施予定)

2
All Rights Reserved. Copyright © Japan Electric Measuring Instruments Manufacturers' Association.

6. 計測展 2024 OSAKA 委員会セミナー

6-1. 機能安全調査研究 WG

テーマ:安全計装システムを導入しませんか？

～あなたのプラントを守る最後の砦～

- ・ 目次
 1. リスクと安全
 2. 機能安全
 3. SIS 構築
 4. 安全ライフサイクル

6-2. セキュリティ調査研究 WG

テーマ:つながる時代の制御システムセキュリティ対策自己評価ツール

「J-CLICS 攻撃経路対策編」

- ・ 目次
 1. はじめに
 2. 制御システムセキュリティの概要
 3. J-CLICS STEP1/STEP2 との比較
 4. J-CLICS 攻撃経路対策編について
 5. まとめ

6-3. 工業用無線技術調査・研究 WG

テーマ:製造業と社会インフラを支える無線通信と 5G への期待

- ・ 目次
 1. 製造業と社会インフラを支える無線通信
 2. 無線通信の特徴と留意点
 3. ローカル 5G の現状整理と将来展望
 4. JEMIMA-NICT 連携活動

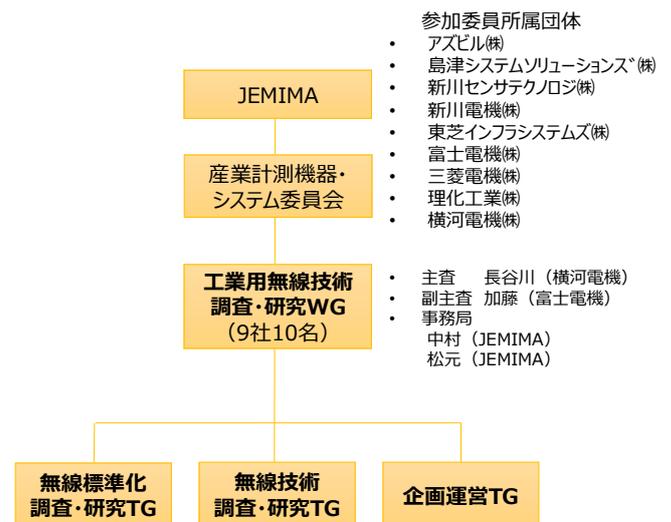
製造業と社会インフラを支える 無線通信と5G への期待

産業計測機器・システム委員会
工業用無線技術調査・研究WG 主査
横河電機株式会社 長谷川 敏

工業用無線技術調査・研究WGの紹介



- 2006年発足
- ミッション
 - 工業用無線技術の国際動向の把握
 - 無線周辺技術を含めた調査・研究を行う
 - 会員各企業への情報提供
 - 国内での無線技術の活用のために使用周波数帯や電力規制などについて、工業会として行政組織に連携をとるための提案を行う



工業用無線は産業用IoTを支える重要な技術

産業用IoTを利用した工場のスマート化で
安全・安定操業、生産効率向上の実現に関わる
工業用無線の**最新動向調査**と**課題整理・応用研究**

調査・研究の範囲

電波規制 → 国内外の電波規制動向把握と製品開発時の要求事項調査

無線共存 → 無線ネットワークの共存管理の課題に対する標準化活動調査

無線技術 → 工業用無線の最新技術動向調査と製造現場への応用研究



All Rights Reserved. Copyright © Japan Electric Measuring Instruments Manufacturers' Association.

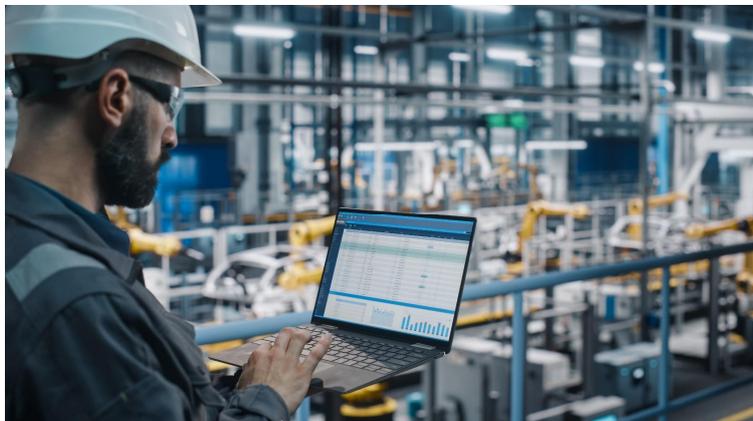
3

1. 製造業と社会インフラを支える無線通信
2. 無線通信の特徴と留意点
3. ローカル5Gの現状整理と将来展望
4. JEMIMA-NICT連携活動

All Rights Reserved. Copyright © Japan Electric Measuring Instruments Manufacturers' Association.

4

製造業と社会インフラを支える無線通信



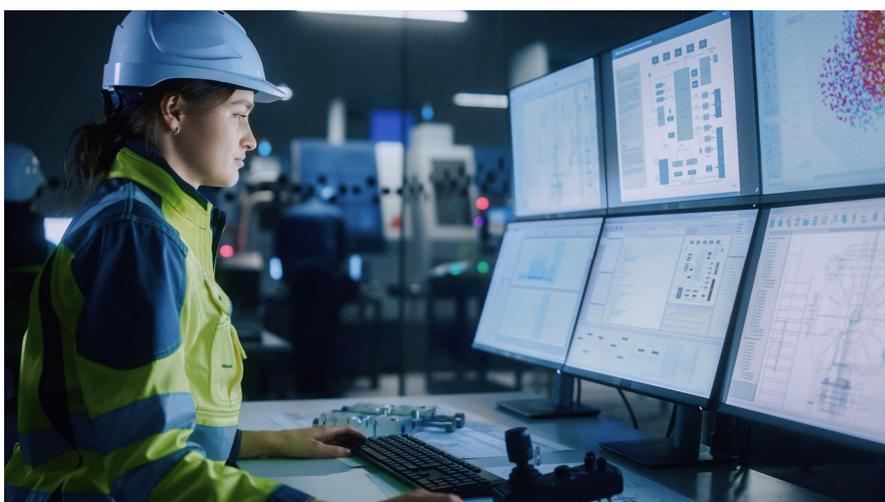
All Rights Reserved. Copyright © Japan Electric Measuring Instruments Manufacturers' Association.

5

製造業での無線導入のメリット



- **導入コストの低減**
 - 工期工程の削減
 - ケーブル配線作業
 - コミッショニング時間短縮
- **安心・安全操業**
 - 現場の監視強化
 - 環境監視・環境規制対応
 - プロセス・機器の状態監視
 - 警報と災害拡大の防止
- **生産性・保守性の向上**
 - ダウンタイムの削減
 - 効率改善
 - 現場保守作業の削減
 - 変更の容易性



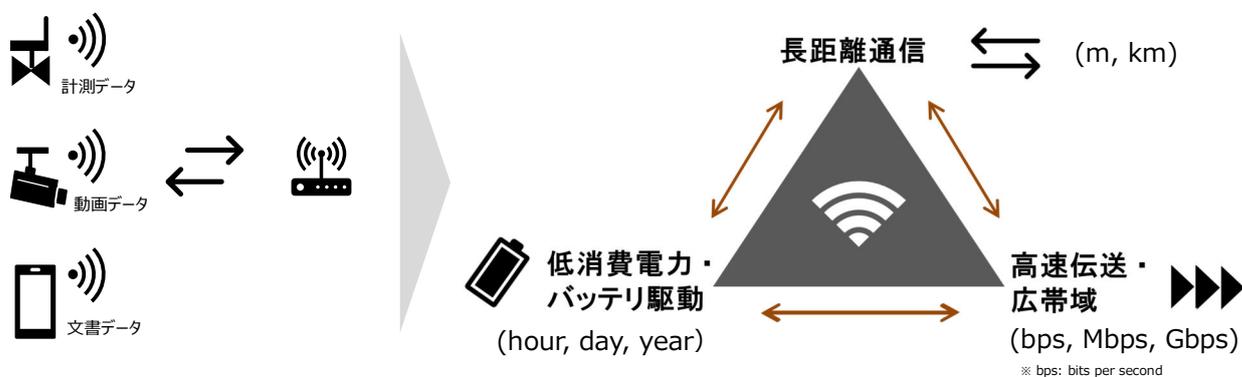
All Rights Reserved. Copyright © Japan Electric Measuring Instruments Manufacturers' Association.

6

1. 製造業と社会インフラを支える無線通信
2. 無線通信の特徴と留意点
3. ローカル5Gの現状整理と将来展望
4. JEMIMA-NICT連携活動

無線通信におけるトレードオフの関係

- 通信距離、伝送速度、バッテリー駆動時間の3つの要件を同時に満足できない



- アプリケーションの要件に応じた無線技術を適材適所で選定することが重要