

JEMIMA会報

CONTENTS

- 展示会情報 計測展NEXT 2026
- 国際標準化活動報告IEC TC 65 プレナリ会議2026東京会議
- 欧州環境規制レポート(第84回)



計測・制御・情報の フェスティバル

計測展 **NEXT** 2026

共創で築く
未来へのイノベーション



2026.10.21-23

水 金

主
催

JEMIMA 一般社団法人
日本電気計測器工業会

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
独立行政法人 情報処理推進機構 (申請予定)

グランキューブ大阪 | 大阪国際
会議場
10:00-17:00 <https://mcs-next.jp/>



目 次

2 ● 展示会情報

計測展NEXT 2026

6 ● お知らせ

プレスリリース 計測展OSAKAは、「計測展NEXT」へ!
計測・制御・情報のフェスティバル! 「計測展NEXT 2026」開催

9 ● 国際標準化活動報告

IEC TC 65プレナリ会議 2026 東京会議

26 ● 欧州環境規制レポート (第84回)

32 ● 会合開催報告

35 ● 刊行物案内

36 ● 統計 (電気計測器生産統計2026年 7 月)

広告掲載

計測展NEXT 2026 計測・制御・情報のフェスティバル
..... (巻頭)

計測・制御・情報のフェスティバル

計測展 NEXT 2026

共創で築く未来へのイノベーション

事前登録制

ご来場には事前登録が必要です。
公式サイトや案内状の2次元コードから登録できます。



2026.10.21_水-23_金

グランキューブ大阪 | 大阪国際会議場 10:00-17:00 <https://mcs-next.jp/>

ご来場のご案内



主催 **JEMIMA** 一般社団法人 日本電気計測器工業会

協賛 一般財団法人 大阪科学技術センター／一般社団法人 KEC関西電子工業振興センター／公益社団法人 計測自動制御学会／
国立研究開発法人 産業技術総合研究所／一般社団法人 システム制御情報学会／公益社団法人 自動車技術会関西支部／独立行政法人 製品評価技術基盤機構／
一般社団法人 電気学会／一般社団法人 電子情報技術産業協会／一般社団法人 電子情報通信学会／一般社団法人 日本機械学会／日本電気計測器協定所／
一般社団法人 日本電機工業会／一般社団法人 日本電気制御技術工業会／一般社団法人 日本電設工業協会／
特定非営利活動法人 日本ネットワークセキュリティ協会／ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会（申請予定、順不同）

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／独立行政法人 情報処理推進機構（申請予定、順不同）

計測展NEXT 2026の6つの見どころ

1 現場DXの「答え」が ここにある

～ 明日から使える解決策を実機とデモで体感 ～

進化する計測・制御技術に、クラウドやIoT、AIなどの先端デジタル技術が融合。生産性向上、省力化、予知保全など、現場の課題を解決する最新ソリューションが集結します。

ここがメリット

「DXは何から始めればよいか」「自社でどう活用できるか」といった疑問を解決するためのヒントが得られます。



2 AIが変える現場と ビジネスの未来

～ 「AIで何ができるか」から「どう実現するか」へ ～

異常検知や予測制御、データ分析など、製造業や社会インフラの未来を支えるAIソリューションが勢ぞろい。技術の紹介にとどまらず、新たな価値創造やビジネス変革の事例をご紹介します。

ここがメリット

現場の効率化から経営の変革まで、自社の生産性と創造性を劇的に高める「実践的なAI活用法」が手に入ります。



3 生産現場を守る サイバー防衛最前線

～ 「止めない工場」を実現する具体的な対策 ～

DXやAI活用が進む一方で、サイバー攻撃のリスクは高度化しています。工場やプラントを守ることは、今や経営上の重要課題です。

ここがメリット

テーマ展示ゾーンにOT(制御システム)セキュリティの専門家が集結。リスク診断から防御・インシデント対応まで、自社に最適な防衛策を直接相談できます。



4 未来を担う学生・ 若手人材との出会い

～ 次世代の技術者・研究者と直接つながる ～

計測展NEXT 2026には、多くの理工系学生や若手技術者が参加します。大学・高専研究室によるポスター展示やライトニングトークなど、多彩な交流企画を通じて、出会いの場を創出します。

ここがメリット

新たな発想に触れられるだけでなく、未来の産業界を担う人材と直接つながり、共創のきっかけを築くことができます。



5 共創から生まれる、 次のイノベーション

～ 業界の枠を超えた新企画 ～

企業・ユーザー・研究者・学生など、多様なプレイヤーが業界の枠を超えて交流する新企画「共創プログラム」。グランキューブ大阪10階フロアを中心に、対話・体験型プログラムを開催します。

ここがメリット

思いがけない出会いから、新たなビジネス機会や技術アイデア、共創プロジェクトが生まれる瞬間を体験できます。



6 計測・制御・情報が描く 未来を学ぶ

～ マザーツールの最前線とトレンドを深掘り ～

「現場DX」「AI」「サイバーセキュリティ」「人材育成」など、重点テーマを深掘りする多彩なセミナーやステージを開催します。

ここがメリット

第一線で活躍する有識者や実践者の講演を通じ、計測・制御技術が社会課題解決にどう貢献していくのか、未来のトレンドとともに学ぶことができます。



基調講演・特別講演・特別協賛講演・スポンサードセッションのご紹介

📅 日時 📍 会場 🗿 講師

基調講演

今後の関西経済について

📅 10月21日(水) 11:00~12:00
📍 10階(1001会議室)
🗿 経済産業省 近畿経済産業局 局長
武田 家明 氏



基調講演

計測制御産業が支える経営価値と社会価値

📅 10月22日(木) 10:30~11:30
📍 10階(1001会議室)
🗿 横河電機 取締役会長 代表執行役
奈良 寿 氏



特別講演

日系企業B2B海外販路開拓最前線(仮)

📅 10月21日(水) 13:00~14:30
📍 10階(1001会議室)
🗿 シンガポール経済開発庁 企画担当シニアバイスプレジデント/日本・韓国地域局長
クラレンス・チュア 氏
越境ラボ 代表取締役
安田 哲 氏



特別講演

製造業における無線通信技術とスマート工場に向けた課題

📅 10月22日(木) 13:00~14:30
📍 10階(1001会議室)
🗿 情報通信研究機構(NICT)/産業用無線技術研究組合 Beyond-Connectivity研究開発推進ユニット 先進的Connectivity協創センター インダストリアルワイヤレスシステム研究室 室長/理事長
板谷 聡子 氏



特別講演

工場DXは何から始めるべきか?

📅 10月23日(金) 15:00~16:00
📍 10階(1001会議室)
🗿 Certified Smart Industry Readiness Index(SIRI) Assessor, accredited by NICT (International Centre for Industrial Transformation) 横河電機 デジタルソリューション統括本部 ソリューション事業部/公認SIRI評価者
笠原 幸男 氏



特別講演(日経BPセミナー)

製造業のためのCRA/PSIRT入門(仮)

📅 10月23日(金) 13:00~16:25
📍 10階(1009会議室)
🗿 東京電機大学 教授
寺田 真敏 氏
フェニックス・コンタクト コアビジネスセンター オートメーションマーケティング部
渡辺 貴之 氏



特別協賛講演

AI活用による自動車ものづくり革新事例

📅 10月21日(水) 15:30~16:30
📍 10階(1001会議室)
🗿 自動車技術会 関西支部 マンダ クルマ開発本部 上席エンジニア
中本 尊元 氏



特別協賛講演

日本ネットワークセキュリティ協会(JNSA)の活動実績

📅 10月22日(木) 15:00~16:00
📍 10階(1001会議室)
🗿 日本ネットワークセキュリティ協会(JNSA) 調査研究部会 OTセキュリティWGサントリーナー 名古屋工業大学 産学官金連携機構ものづくりDX研究所 外部研究員 フォーティネットジャパン OTビジネス開発部 担当部長
藤原 健太 氏



特別協賛講演

つながる関西、強くなる産業セキュリティ

「関西SEC-netの活動」 「パナソニックグループのサイバーセキュリティ戦略とOT&IoTセキュリティの取組みの詳細」
📅 10月23日(金) 10:30~11:30
📍 10階(1001会議室)
🗿 関西サイバーセキュリティ・ネットワーク共同事務局 関西情報センターイノベーション創出支援グループ GM・主席研究員 石橋 裕基 氏
パナソニックホールディングス サイバーセキュリティ 統括室 松本 哲也 氏



特別協賛講演

サイバー攻撃対策最前線

📅 10月23日(金) 13:00~14:00
📍 10階(1001会議室)
🗿 情報処理推進機構(IPA) 産業サイバーセキュリティセンター サイバーインシデント調査室 室長
中山 顕 氏



スポンサードセッション

データとAIを活用するための製造業のルール形成と標準化戦略

📅 10月22日(木) 11:00~12:30
📍 10階(1008会議室)
🗿 IECs/CSM 国内委員会 企画グループリーダー/横河電機
大野 敏生 氏
WG 8専門委員長/NTTコムビジネス 境野 哲 氏
工業会委員長/製造科学技術センター 北山 健志 氏
国内委員会事務局/ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会 新家 正総 氏



スポンサードセッション

生成AIとフィジカルAIが拓く次世代モデルベースデザイン

📅 10月23日(金) 11:00~12:30
📍 10階(1008会議室)
🗿 MathWorks Japan インダストリーマーケティング部 インダストリーマネージャー 遠山 巧 氏
アプリケーションエンジニアリング部 アプリンシバルアプリケーションエンジニア 新井 亮明 氏
シニアチームリーダー-アプリンシバルアプリケーションエンジニア 木川田 亘 氏



共創プログラムのご紹介(新しい出会いで新発想が生まれる新規イベント)

※ 2026年8月7日時点
※ 企業・団体・学校名等は五十音順

- 1 計測・制御のいまと未来が見てわかる「ワクワクブース」**
日時 / 10月21日(水)~23日(金) 10:00~17:00 会場 / 10階(1003会議室)
● アスビル … 見えぬ計測? (計測・制御機器)
● エネゲート … AI迷子探査・人流監視(人流通観AI)
● 岡崎製作所 … 温度センサーってどうやって使うの? 何が出来る?(熱電対・測温抵抗体・液位計)
● オメガシミュレーション … 再生エネルギーから石油精製まで仮想空間で再現(プラントシミュレータ)
● 新コスモス電機 … 目に見えないガスを検知する(VR機器)
● チノ … 温度ってなに? (温度に関する計測機器・ミニオートの実現例)
● ハカルプラス … はかる・飛ばす・見える(LoRa無線機)
● 富士電機 … CO₂濃度を測定してみよう(レーザー方式ガス分析計)
● 堀場製作所 … 生命の起源を求めて はやぶさ2プロジェクト(蛍光X線・ラマン分光・炭素・pHの総合分析)
● 横河計測 … 計測器って何?役割は? (光スベクトラムアナライザ・電力計)
● 横河デジタル … フィジカルAIによるプラント制御デモ(強化学習AI)
● 横河電機 … シオラマであるOTサイバー攻撃の脅威(サイバーセキュリティ)

- 2 未来のビジネスを考える「共創ネットワーキング」**
IT、OT、AI、サイバーセキュリティなどの協賛企業とJEMIMA会員企業および一般来場企業(参加企業)とのビジネスマッチング・交流イベント
参加企業 … アイフォーコム・アウターポート・東芝機器システム・富士電機ITソリューションほか
● パネルや製品の展示 ……………… 日時 / 10月21日(水)~23日(金) 10:00~17:00 会場 / 10階(1002会議室)
● ステージプレゼンテーション ……………… 公式サイトにスケジュールを掲載予定
● 共創ネットワーキングレセプション ……………… 日時 / 10月22日(木) 18:00~(予定) 会場 / 12階(グラントラック)

- 3 企業の若手技術者と学生との「アイデア創出ワークショップ」**
参加企業 … アスビル、京都市電子工業、チノ、富士電機、堀場製作所、横河電機
参加大学・高専 … 大阪工業大学、香川高専専門学校、近畿大学、佐賀大学、電気通信大学、立命館大学ほか
企業 x 学生のチームで社会課題解決のためのアイデアをステージで発表。
日時 / 10月23日(金) ※ 開催時間は公式サイト参照
会場 / 10階ホワイエステージ

- 4 学生のための「会社研究&企業ブース見学ツアー」**
参加企業 … アスビル、イシダ、エネゲート、オーバル、菊水ホールディングス、京都EI、新コスモス電機、チノ、東芝ディーケーケー、日本電気制御技術工業会、ハカルプラス、富士電機グループ、北陽電機、HORIグループ、横河計測、横河デジタル、横河電機、理研計器
● 企業ブースで担当者との交流、インターンシップ情報入手
● 企業ブース見学ツアー ※ 要セッション登録
日時 / 10月21日(水)~23日(金) ※ 開催時間は公式サイト参照
会場 / 10階(1003会議室)、3階展示会場

- 5 大学・高専 理工系研究室学生による研究発表**
参加大学・高専 … 大阪大学、大阪工業大学、大阪電気通信大学、香川高専専門学校、岐阜大学、近畿大学、甲南大学、神戸大学、佐賀大学、電気通信大学、東京理科大学、奈良女子大学、広島大学、三重大、立命館大学、和歌山工業高等専門学校
※ … 2研究室
● 学生ポスター展示 ……………… 日時 / 10月21日(水)~23日(金) 10:00~17:00 会場 / 10階(1003会議室)
● 学生ライトニングトーク ……………… ※要セッション登録 日時 / 10月21日(水) 11:30~13:00 会場 / 10階(1008会議室) 10月22日(木) 11:30~13:00 会場 / 10階(1007会議室)
● 学生表彰式 ……………… 日時 / 10月22日(木) 15:00~15:30 会場 / 10階ホワイエステージ

セミナータイムテーブル (10階フロア)

※ 2026年8月7日時点

時 間	1001会議室	1009会議室	1008会議室	1007会議室	1006会議室	1005会議室	1004会議室	ホワイエステージ
	基調講演 特別講演 特別協賛講演	特別講演 (日経BPセミナー) ほか	スポンサードセッション 学生ライトニングトーク	JEMIMA委員会セミナー	出展者セミナー			共創イベント
10:00								9:30~ 開会式
10:30		10:00~18:00 / IPA主催セミナー (共創パートナー団体様 主催イベント)		10:30~11:30 安全ライフサイクルから見る 安全計装システム 機能安全調査研究WG				
11:00	11:00~12:00 / 基調講演 今後の関西経済について 経済産業省 近畿経済産業局 武田 孝明 氏		11:30~13:00 学生ライトニングトーク (1回目)	12:00~13:00 計測機器に求められる セキュリティ要件とは? セキュリティ調査研究WG				
11:30								
12:00								
12:30								
13:00	13:00~14:30 / 特別講演 日系企業B2B海外販路開拓 最前線 ⑥ シンガポール経済開発庁 クラレンス・チュア 氏			13:30~14:30 製造現場の無線管理 (仮) 工業用無線調査研究WG	13:00~13:40 現場をとらえる富士電機の センシング技術 ⑥ 富士電機	13:00~13:40 【新編】シリコンリソナトセンサの 進化が実現する圧力計測 YOKOGAWAグループ	13:00~13:40 「オートメーションの未来地図」 人×AIで、自律する工場へ アズビル	13:00~15:30 テーマ展示プレゼン
13:30								
14:00	14:00~14:30 / 特別講演 AI活用による 自動車ものづくり革新事例 自動車技術会 関西支部 中本 尊元 氏			15:00~16:00 日本企業の海外展開を担う 海外人材育成制度と 日・タイパートナーシップ 国際委員会AOTS	14:00~14:40 13カ国と自然発生メタンガスの 高付センサ活用での廃棄物 管理計画	14:00~14:40 産業機器の利用持続を支える KLEESクレス 京西テクノス	14:00~14:40 エアーコンプレッサ省エネ 最適制御という一手 アズビル	
14:30								
15:00								
15:30								
16:00							16:00~16:40 水素実ガス校正設備 「OVAL H ₂ Lab」のご紹介 オーバル	16:00~16:30 IIFES 2027プレゼン
16:30								

時 間	1001会議室	1009会議室	1008会議室	1007会議室	1006会議室	1005会議室	1004会議室	ホワイエステージ
	基調講演 特別講演 特別協賛講演	特別講演 (日経BPセミナー) ほか	スポンサードセッション 学生ライトニングトーク	JEMIMA委員会セミナー	出展者セミナー			共創イベント
10:00								
10:30	10:30~11:30 / 基調講演 計測制御産業が支える 経済価値と社会価値 横河電機 奈良 寿 氏	9:30~17:45 / IPA主催セミナー (共創パートナー団体様 主催イベント)	11:00~12:30 / スポンサードセッション データとAIを活用するための 製造業のルール形成と 標準化戦略 IEC/SyC SM 国内委員会	11:30~13:00 学生ライトニングトーク (2回目)	11:20~12:00 新製品「ALTI-massII PLUS」 のご紹介 オーバル	11:20~12:00 フィジカルAIとものづくり 計測自動制御学会 / システム制御情報学会	11:20~12:00 日本フィールドコムグループ	11:00~13:00 共創ネットワーク プレゼン
11:00								
11:30								
12:00								
12:30								
13:00	13:00~14:30 / 特別講演 製造業における無線通信技術と スマート工場に向けた課題 情報通信研究機構 (NICT) / 産業用無線技術研究組合 板谷 聡子 氏		13:30~14:30 アセット管理 シェルと 産業プロダクトデータから DPPを読み解く IEC TC65国内委員会	13:30~14:30 富士電機	13:00~13:40 映像を起点にDXを加速 →7Gセクタと映像で環境を可視化 YOKOGAWAグループ	13:00~13:40 映像を起点にDXを加速 →7Gセクタと映像で環境を可視化 YOKOGAWAグループ	13:00~13:40 効率的な品質管理と生産管理による スマートファクトリー化の実現 日立ハイテクソリューションズ	
13:30								
14:00					14:00~14:40 高タスト条件下での電化水素 測定によるプロセス制御事例 堀場製作所	14:00~14:40 ON-Offスマート化による 不調検知と運用改善 アズビル	14:00~14:40 分析計の状態がわかる! スマートセンサと最新分析技術 メトラートレド	
14:30								
15:00	15:00~16:00 / 特別講演 日本ネットワークセキュリティ 協会 (JNSA) の活動実績 と日本ネットワークセキュリティ協会 藤原 健太 氏		15:00~16:30 製品含有化学物質規制の 基礎 ⑥ 環境グリーン委員会		15:00~15:40 UV光検知とセリウムコンセン 採用した多項目水質監視 堀場アバシステック	15:00~15:40 UV光検知とセリウムコンセン 採用した多項目水質監視 堀場アバシステック	15:00~15:40 知っておきたい吸光度計 の基礎セミナー 東亜ディーケーケー	15:00~15:40 学生ポスター展示 / ライトニングトーク夜形式
15:30								
16:00								16:00~16:20 IIFES 2027プレゼン
16:30								

時 間	1001会議室	1009会議室	1008会議室	1007会議室	1006会議室	1005会議室	1004会議室	ホワイエステージ
	基調講演 特別講演 特別協賛講演	特別講演 (日経BPセミナー) ほか	スポンサードセッション 学生ライトニングトーク	JEMIMA委員会セミナー	出展者セミナー			共創イベント
10:00								
10:30	10:30~11:30 / 特別講演 つながる関西、 強くなる産業セキュリティ 関西サイバーセキュリティ ネットワーク共同事務局 関西情報センター 石橋 裕基 氏		11:00~12:30 / スポンサードセッション 生成AIとフィジカルAIが拓く 次世代モデルベースデザイン MathWorks Japan	10:30~11:50 欧州デジタル規制の オートメーション分野への影響 ～欧州標準化団体 CENELEC TC65の状況 産業計測機器・システム委員会	11:20~12:00 Word資産の境界突破! AI改正Web化実証のアプローチ ヒューマンサイエンス	11:20~12:00 社会と共創するSHIMADZUの 総合計装ソリューション 島津システムソリューションズ	11:20~12:00 スマート保安を進める。 受配電設備の保安業務効率化 三菱電機	
11:00								
11:30								
12:00								
12:30				12:10~12:50 2次～3次産業、AIなど活用 スマート保安検討WG				
13:00	13:00~14:00 / 特別講演 サイバー攻撃対策最前線 情報処理推進機構 (IPA) / 産業サイバーセキュリティセンター 中山 顕 氏	13:00~16:25 / 特別講演 (日経BPセミナー) 製造業のためのCRA/PSIRT 入門 ⑥ 東京電機大学 寺田 真敬 氏 フェニックス・コンタクト 渡辺 貴之 氏		13:00~17:00 ものづくりを支えるルール体系 (規制・認証・規格)の実務 グローバルエンジニア研修	13:00~13:40 保守・保全現場の困りごとを解決 設備分析AIシステム ⑥ 富士電機	13:00~13:40 これで分かった! PID制御 ディー	13:00~13:40 高度移動体の全数検査を実現する 次世代ワイヤモグラフィ活用 アズビル	13:00~13:20 IIFES 2027プレゼン
13:30					14:00~14:40 IoTデータ活用を推進する 最新AIソリューションのご紹介 NTTドコモビジネス	14:00~14:40 効率的な品質管理と生産管理による スマートファクトリー化の実現 日立ハイテクソリューションズ	14:00~14:40 現場・品質・経営をつなぐ製造 DX成功アプローチと事例 YOKOGAWAグループ	
14:00								
14:30					15:00~15:40 粒子計測の基礎とHORIBA 最新ソリューション 堀場製作所	15:00~15:40 侵入・脱出で考える工場を 止めない「OT」セキュリティ対策とは 日立ソリューションズ		
15:00	15:00~16:00 / 特別講演 工場DXは何から始めるべきか? 公認SIRT評価者 笠原 幸男 氏							15:30~16:30 ⑥のアイデア 創出ワークショップ 成果発表
15:30								
16:00							16:00~16:40 制御ソフトウェアを、 読めるつながる・再利用できる資産へ PLCopen Japan	
16:30								

出展者・協賛者一覧(五十音順)

※2026年8月7日時点

出展者・協賛者名	小 間	セミナー	共創プログラム
IEC/Systems Committee Smart Manufacturing国内委員会		●	
ICP DAS	●		
アイフォーコム			●
アウトポート			●
アズビル	●	●	●
アルファ・エレクトロニクス	●		
安立計器	●		
インダ		●	●
NTTDコムビジネス	●	●	
エネケート	●		●
小野測器	●		●
オーバル	●	●	●
Orbray	●		
岡崎製作所	●		●
オプトサイエス	●		
兼松エレクトロニクス/(サイバーセキュリティ)	●		
GAFS	●		
菊水電子工業	●		
菊水ホールディングス			●
北浜製作所	●		
京都テクノス	●		●
京都EIC	●		●
京都電子工業	●		●
クローネ	●		
サーモフィッシャーサイエンティフィック	●		
GMIジャパン	●		
島田電機			●
島津システムソリューションズ	●	●	●
新川電機			●
新コスモス電機	●		●
大電	●		
大同工業所	●		
チノー	●	●	●
鶴賀電機	●		
テリロシー/(サイバーセキュリティ)	●		
トインクス/(サイバーセキュリティ)	●		
東亜ディーケーケー	●	●	●
東京計器			●
東京計装	●		
東芝/(サイバーセキュリティ)	●		
東芝情報システム			●

出展者・協賛者名	小 間	セミナー	共創プログラム
東邦電子			●
長瀬ランダウア			●
日本インストルメンツ	●		
日本電気制御技術工業会			●
日本ネットワークセキュリティ協会/(サイバーセキュリティ)	●		
ネットワークパートナーズ/(サイバーセキュリティ)	●		
ハイドロ総合技術研究所	●		
ハカルプラス	●		●
PLCopen Japan		●	
日電電機	●		●
日立ソリューションズ/(サイバーセキュリティ)	●		●
日立ハイテクソリューションズ	●		●
ヒューマンサイエンス	●		●
フォイトターボ	●		
フォーティネットジャパン/(サイバーセキュリティ)	●		
富士工業	●		
富士電機グループ	●		
富士電機	●		●
富士電機メーター	●		
富士電機ITソリューション	●		●
Proxima Technology/(AI)	●		
北陽電機	●		●
HORIBAグループ	●		
堀場製作所	●	●	●
堀場アドバンスドテクノ	●		●
堀場エステック	●		●
堀場テクノサービス	●		●
マクセル	●		
マクニカ・オムロンフィールドエンジニアリング/(サイバーセキュリティ)	●		
MathWorks Japan	●		●
マフチモーター NPM	●		
三菱電機	●		●
メトラートレド	●		●
山重産業	●		●
YOKOGAWAグループ	●		
横河電機	●	●	●
横河ソリューションサービス	●		●
横河計測	●		●
横河デンタル	●		
横河レンタ・リース	●		
オメガシミュレーション	●		

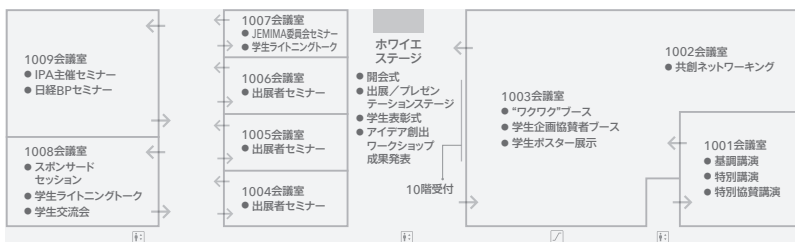
出展者・協賛者名	小 間	セミナー	共創プログラム
理研計器	●		●
リポライズ	●		●
公的機関	小 間	セミナー	共創プログラム
大阪大学産業科学研究所	●		
計測自動制御学会	●		●
日本フィールドコムグループ	●		
スタートアップ	小 間	セミナー	共創プログラム
wavelogy	●		
ugo	●		
リベンリ	●		
大学・高等学校	小 間	セミナー	共創プログラム
大阪工業大学(産業用ロボット研究室)	●		
大阪工業大学(知能ロボティクス研究室)	●		
大阪大学(澤田研究室)	●		
大阪電気通信大学(人支援ロボティクス研究室)	●		
香川高等専門学校(三輪・岩本研究室)	●		
岐阜大学(伊藤(和)・八田研究室)	●		
岐阜大学(松下研究室)	●		
近畿大学(生体計測工学研究室)	●		
近畿大学(ソフトロボット制御工学研究室)	●		
甲南大学(ロボティクス研究室)	●		
神戸大学(共創システム情報学)	●		
佐賀大学(佐藤和也研究室)	●		
電気通信大学(小本音研究室)	●		
東京理科大学(荒井研究室)	●		
奈良女子大学(五感情報学研究室)	●		
広島大学(知能システム研究室)	●		
三重大学(電機システム)	●		
立命館大学(知的画像処理研究室)	●		
立命館大学(アクチュエーション研究室)	●		
和歌山工業高等専門学校(情報制御グループ)	●		
日本電気計測器工業会	小 間	セミナー	共創プログラム
産業計測機器・システム委員会	●		
機能安全調査研究WG	●		
セキュリティ調査研究WG	●		
工業用無線調査研究WG	●		
IEC TC65国内委員会	●		
国際委員会AOTS	●		
環境グリーン委員会	●		
グローバルエンジニア人材研修	●		
スマート保安検討WG	●		

※()内はテーマ展示のカテゴリー、大学・高等学校の研究所等を掲載。
共創プログラムの協賛者については公式サイトで順次情報を更新予定

展示会場、セミナー会場のご案内(3階、10階)

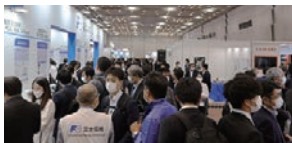
10F

「ワクワク」ブースなどの「共創プログラム」や開
会式が行われるステージ、講演、セミナーなどが
個別に実施されるフロアです。



3F

「一般展示」「テーマ展示」「スタートアップ展示」
など各社の展示ブースや公的機関展示なども
ある大きなスペースフロアです。



参加登録の流れ

本展示会は事前登録制となっております。
以下の流れで必要事項を入力の上、登録をお願いします。

<https://mcs-next.jp/>

- STEP1 … 2026年8月下旬公式サイトオープン(ブースの出展内容やセミナーの内容をチェック)
- STEP2 … 来場事前登録(公式サイトのパナーや2次元コードから登録フォームにアクセスして必要事項を入力)
- STEP3 … 入場証を印刷して会場へ(登録完了メールにある2次元コード付きの入場証を印刷して会場で提示)



共創パートナーの各関連団体主催イベントのご紹介

- 計測自動制御学会(SICE)
[SICE FES2026日本橋特別企画「SICE学 x Physical AI」(SICE FES2026への参加登録(有料)要)]
日 時/11日/2026年9月14日(月)9:00~17:30 [2日目] 2026年9月15日(火)11:00~17:30
会 場/パシフィコ横浜展示会館
主 催/公益社団法人 計測自動制御学会
内 容/Physical AIに関する最新の研究・技術動向、特に、計測・制御の観点からの取り組みを紹介。
<https://sices26.sice.jp/physical-ai-up-jpn/>
- 情報処理推進機構(IPA)
日 時/11日/2026年10月21日(水)10:00~18:00 [2日目] 2026年10月22日(木)9:30~17:45
会 場/グランキューブ大阪10階 1009会議室
主 催/独立行政法人 情報処理推進機構 産業サイバーセキュリティセンター
内 容/責任者向けプログラム 業界別サイバーレジリエンス強化演習(CyberREX)
<https://www.ipa.go.jp/jinai/ics/short-pgm/cyberrex/index.html>

会場・交通案内

- 関西国際空港から
JR大阪駅まで約55分/南海電鉄で「難波駅」まで約35分
空港リムジンバスでJR「大阪駅」まで約30分
- 大阪国際空港(伊丹)から
JR大阪駅まで約30分
- 新幹線(新大阪)から
JR大阪駅まで約5分
- 周辺アクセスから
● 京阪電車中之島線「中之島(大阪国際会議場)駅」2番出口
● ショールバスが隣接するリーガロイヤルホテルとJR大阪駅桜橋口の間で運行しております。(所要時間15分)
● JR「大阪駅」(駅前)バスターミナルから、大阪シティバス(53系統船津線)または、(55系統鶴町四丁目行)で約15分「堂島大橋」バス停下車
● JR大阪環状線「福島駅」から徒歩約15分
● JR東西線「新福島駅」(3番出口)から徒歩約10分
● 阪神本線「福島駅」(3番出口)から徒歩約10分
● 大阪メトロ「阿波座駅」(中央線1号出口・千日前線9号出口)から徒歩約15分



グランキューブ大阪
(大阪府立国際会議場)

〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島5丁目3-51
<https://www.gco.co.jp/>



Japan Electric Measuring Instruments
Manufacturers' Association

報道関係各位

www.jemima.or.jp

NEWS RELEASE

2026年10月9日

一般社団法人 日本電気計測器工業会

一般社団法人 日本電気計測器工業会が推進する 新たな情報発信・交流プラットフォームの構築に向けた取り組み

近年、DX の加速や AI の急速な進化により、産業界を取り巻く環境は大きく変化しています。また、企業単独では解決が難しい社会課題や技術課題が増加し、業界・企業・世代の垣根を越えた共創の重要性が高まっています。こうした環境変化を踏まえ、一般社団法人 日本電気計測器工業会(会長:奈良 寿)は、展示会活動を含む広報事業のさらなる発展を目指し、新たな情報発信・交流プラットフォームの構築を推進します。具体的には、当工業会は「計測展 NEXT」を核として、展示会に加え、情報発信、人財育成、産学連携、交流・共創をつなぐプラットフォームの形成を目指します。長年にわたり開催してきた計測・制御分野の専門展示会「計測展 OSAKA」の実績と伝統を継承しながら、その機能を大きく発展させ、従来の展示会の枠組みを超えた新たな取り組みを進めます。本取り組みでは、企業、行政機関、研究機関、教育機関、学生、ユーザーなど多様なステークホルダーが集い、学び、交流し、新たな価値を共創する場の実現を目指します。「計測展 OSAKA」で培った開催ノウハウやネットワークを最大限に活用しながら、時代や社会の変化に対応した多様なニーズを取り入れ、業界の発展と社会課題の解決に貢献する新たな情報発信・交流事業へと発展させてまいります。

計測展OSAKAは、「計測展NEXT」へ！ 計測・制御・情報のフェスティバル！「計測展 NEXT 2026」開催 ～情報発信と交流・共創を核に、新たな価値創造の場を提供～

「計測展OSAKA」から「計測展NEXT」へ。計測展は新たなステージへ進化します。計測・制御・情報のフェスティバル「計測展NEXT 2026」を、2026年10月21日(水)～10月23日(金)までの3日間、グランキューブ大阪にて開催します。展示および各種講演による最新の情報発信と交流を2つの柱として、DXの加速、AIの進化、そして社会・産業の大変革時代において、AIやDXの価値創出を支える「計測・制御・情報」の力を結集し、製品や技術の紹介にとどまらず、“学び・考え・つながる”場として進化します。「NEXT=未来」の種を持ち寄り、共に育てる新しいスタイル・価値・可能性を発信する—そんな「ワクワク」する熱気あふれるフェスティバルを目指します。

～サイバーセキュリティ・AIなどの最新技術テーマ展示ゾーンを含む製造現場のDX推進に寄与する

製品・ソリューションの展示を充実～

～イノベーター的な発想やアイデアを創出する交流実現のための多彩な「共創プログラム」も新設～

今回新設する「共創プログラム」では、企業・団体・学生・研究者・ユーザーが参加し、各分野の最前線で活躍する人財が交流し、“ワクワク”するようなイノベーター的な発想やアイデアの創出を目指します。グランキューブ大阪10階フロア(見学ツアーは3階)を使い、多彩な交流・体験型プログラムを用意しております。当工業会は、計測展NEXT 2026を通じて、計測・制御・情報分野に携わる多様な人々が集い、学び、交流し、新たな価値を共創するコミュニティの形成を目指します。そして業界の発展だけでなく、DX、GX、社会インフラ、人財育成などの社会課題解決にも貢献する新たな情報発信・交流プラットフォームへと進化してまいります。



Japan Electric Measuring Instruments
Manufacturers' Association

www.jemima.or.jp

NEWS RELEASE

◆ 本展示会の見どころ

【DX 推進】現場 DX の「答え」がここにある ～明日から使える解決策を、実機とデモで体感～

進化する計測・制御技術に、クラウドや IoT、AI などの先端デジタル技術が融合。生産性向上、省人化、予知保全など、現場の課題を解決する最新ソリューションが集結します。

<来場者メリット>「DX は何から始めればよいか」「自社でどう活用できるか」という疑問に対する、具体的な一歩が見えてきます。

【AI 活用】AI が変える現場とビジネスの未来 ～「AI で何ができるか」から「どう実現するか」へ～

異常検知や予測制御、データ分析など、製造業や社会インフラの未来を支える AI ソリューションが勢揃い。技術の紹介にとどまらず、新たな価値創造やビジネス変革の事例をお見せします。

<来場者メリット> 現場の効率化から経営の変革まで、自社の生産性と創造性を劇的に高める「実践的な AI 活用法」が手に入ります。

【サイバーセキュリティ】生産現場を守る、サイバー防衛最前線 ～「止めない工場」を実現する具体的な対策～

DX や AI 活用が進む一方で、サイバー攻撃のリスクは高度化しています。工場やプラントを守ることは、今や経営上の最重要課題です。

<来場者メリット> テーマ展示ゾーンに OT(制御システム)セキュリティの専門家が集結。リスク診断から防御・インシデント対応まで、自社に最適な防衛策を直接相談できます。



【産学交流】未来を担う学生・若手人材との出会い ～次世代の技術者・研究者と直接つながる～

計測展 NEXT 2026 には、多くの理工系学生や若手研究者が参加します。大学・高専研究室によるポスター展示やライトニングトークなど、多彩な交流企画を通じて、出会いの場を創出します。

<来場者メリット> 新たな発想に触れられるだけでなく、未来の産業界を担う人材と直接つながり、共創の足がかりを築くことができます。

【共創プログラム】共創から生まれる次のイノベーション ～業界の枠を超えた新企画～

企業・ユーザー・研究者・学生など、多様なプレイヤーが業界の枠を超えて交流する新企画「共創プログラム」を新設します。本プログラムは、業界団体主催による新たな情報発信・交流イベントへの改革を象徴する取り組みとして新設および大幅に拡充しました。

グランキューブ大阪 10 階フロアを中心に、対話・体験型プログラムを開催します。

<来場者メリット> 思いがけない出会いから、新しいビジネスチャンスや技術アイデア、共創プロジェクトが生まれる瞬間を体験できます。

新規: 計測制御の今と未来が見てわかる“ワクワク”ブース

新規: 未来のビジネスを考える「共創ネットワーキング」

新規: 企業の若手技術者と学生との「アイデア創出ワークショップ」

拡大: 学生のための「会社研究&企業ブース見学ツアー」



Japan Electric Measuring Instruments
Manufacturers' Association

www.jemima.or.jp

NEWS RELEASE

◆ 開催概要

名 称：計測展NEXT 2026 (Measurement and Control Show NEXT 2026)
コンセプト：計測・制御・情報のフェスティバル
PRメッセージ：共創で築く未来へのイノベーション
会 期：2026年10月21日（水）～ 10月23日（金）10:00～17:00
会 場：グランキューブ大阪（中之島・大阪府立国際会議場）
〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島5丁目3-51
主 催：一般社団法人 日本電気計測器工業会（JEMIMA）
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／独立行政法人 情報処理推進機構（順不同）
協 賛：一般財団法人 大阪科学技術センター／一般社団法人 KEC関西電子工業振興センター／
公益社団法人 計測自動制御学会／国立研究開発法人 産業技術総合研究所／
一般社団法人 システム制御情報学会／公益社団法人 自動車技術会関西支部／
独立行政法人 製品評価技術基盤機構／一般社団法人 電気学会／
一般社団法人 電子情報技術産業協会／一般社団法人 電子情報通信学会／
一般社団法人 日本機械学会／日本電気計器検定所／一般社団法人 日本電機工業会／
一般社団法人 日本電気制御技術工業会／一般社団法人 日本電設工業協会／
特定非営利活動法人 日本ネットワークセキュリティ協会／
ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会（順不同）
目標集客者数：10,000人（予定）
展 示：73社・団体/154小間
セ ミ ナ ー：スポンサードセッション 1社+1団体、出展者セミナー 30社+2団体
共創プログラム
：学生ポスター展示/ライトニングトーク 18大学・2高専、協賛10社
： “ワクワク” ブース 12社
： 共創ネットワーキング 7社
： アイデア創出ワークショップ 6社、6大学
： 会社研究&企業ブース見学ツアー 協賛A：14社 協賛B：3社+1団体
： 他
入 場：事前登録制
公式サイト：<https://mcs-next.jp>

【本展に関する一般からのお問い合わせ】

一般社団法人 日本電気計測器工業会（JEMIMA）計測展NEXT委員会
担 当：竹内 TEL：03-3662-8184

【当ニュースリリースに関する報道関係者からのお問い合わせ】

計測展NEXT 2026運営事務局（日経BP）
担 当：深山 e-mail：mcs2026@nikkeibp.co.jp

国際標準化活動報告

IEC TC 65プレナリ会議

2026 東京会議

IEC TC65 国内委員会

1. 概要

2026年6月29日から7月3日まで、東京都千代田区の東京国際フォーラムにおいて、IEC TC 65 (International Electrotechnical Commission Technical Committee 65、以下「TC 65」という) プレナリ会議を開催した。本会議は、対面参加とりモート参加を併用したハイブリッド形式で開催され、各議題について活発な討議が行われた。会期中は大きな混乱もなく、予定していた審議および報告を滞りなく終えることができた。

TC 65は1968年に発足し、1971年に現在の体制へ移行した。その後、五十有余年にわたり、「工業用プロセス計測制御」に関する国際規格の開発および維持を担っている。TC 65が発行する国際規格は、各国の国家規格等に採用され、装置や機器の基本性能および基礎安全を担保する国際的な技術基準として、多くの国の規制システムで活用されている。TC 65の幹事国はフランスであり、議長国はドイツが務めている。傘下には、具体的な規格審議を進めるための4つのSC (Subcommittee：分科委員会、以下「SC」という) が設置されており、そのプレナリ会議は、TC 65が管理する規格開発プロジェクトの進捗報告や組織運営に関する討議を行う最高意思決定会議体である。

TC 65の一連のプレナリ会議は、表1の通り、一週間にわたって開催された。期間中は各SCのプレナリ会議に加え、ワークショップおよびオートメーションフォーラムが行われ、最終日にTC 65全体のプレナリ会議が開催された。これらTC/SCのプレナリ会議には各国の代表が出席し、TC 65国内委員会からも6名の代表委員が参加した。また、日頃からTC 65国内委員会に参加されている方や国際エキスパートとして参加されているメンバーも出席した。更に、JEMIMA会員企業および関連工業会・団体からの協賛をいただき、ウエルカムパーティを14か国、86名の参加で開催することができた。ウエルカムパーティには協賛いただいた会員企業および関連工業会・団体の幹部や、プレナリには参加しない国際エキスパートが出席し、近頃では主流となったWEB会議と異なり、直接のコミュニケーションを取る良い機会になった。

表1 各プレナリ会議・イベント日程

月日	時刻	開催会議	参加国数	対面参加	リモート参加
6月29日	8:30~12:30	AG14 (TC 65議長のAG)	8	19	0
	14:00~18:00	SC 65Cプレナリ会議	17	42	33
	18:30~20:00	ウエルカムパーティ	14	86	0
6月30日	9:00~12:00	ワークショップ	13	44	8
	13:30~18:00	SC 65Eプレナリ会議	11	43	12
7月1日	8:30~12:30	SC 65Bプレナリ会議	16	47	12
	14:00~18:00	SC 65Aプレナリ会議	17	43	27
7月2日	9:00~18:00	オートメーションフォーラム	11	142	30
7月3日	8:30~18:00	TC 65プレナリ会議	18	54	34

AG：Advisory Group (諮問グループ)



写真1 TC 65プレナリ会議参加者

近年、TC 65は拡大を続けている。前回の2024年9月時点で63あったWG（Working Group）は、この21か月の間に6つ増え、現在は69となった。国際エキスパートの人数は1,200名を超え、IECの規格開発団体の中でも最大規模のTCの一つとなっている。こうした状況を踏まえ、今回のワークショップでは、現時点ではIECの上位会議体であるSMB（Standardization Management Board：標準管理評議会）では決議前であり、未決定であるものの、現在の4つのSCから5つのSCへ移行する方向性が示された。

2. TC 65プレナリ会議

2.1. 概要

TC 65は、SC 65A（システム一般）、SC 65B（計測及び制御機器）、SC 65C（工業用ネットワーク）、SC 65E（企業システムにおける装置及び統合）を持ち、それぞれのSCで各技術領域における規格開発を担当している。これらのSCに属さない技術領域の規格開発プロジェクトは、TC 65直下で管理されている。現在、TC 65直下には、図1に示すとおり、12のWG、1つのahG（Ad-hoc Group：臨時グループ）、5つのJWG（Joint Working Group）が存在している。投票権をもつPメンバー（Participating member）は31か国である。

TC 65全体のプレナリ会議は7月3日に開催された。IECテクニカルオフィサーからTC 65全体に関わるトピックがいくつか報告された。専門業務用指針（Directives）が改訂され（2026年10月から有効）、主な変更点として、MT（Maintenance Team：メンテナンスチーム）、PT（Project Team：プロジェクトチーム）は廃止されることが報告された。また、IECとISOとの共同で国際規格のデジタル化（SMARTプログラム）の計画があること、その最初のステップとして、発行済みの規格の要求事項や推奨事項にデジタルタグ（ハイライト）を付けるパイロットの取り組みを計画していることが報告された。

なお、新しいSCであるSC 65F（Smart manufacturing and enterprise applications）を新設する審議が進んでいたが、ちょうどTC 65のプレナリ会議の最中に、SC 65Fの設置についてSMBの承認が得られたとの報告があった。

以下に本プレナリ会議で報告のあったTC 65直下の主なWG/JWGなどの状況を紹介する。

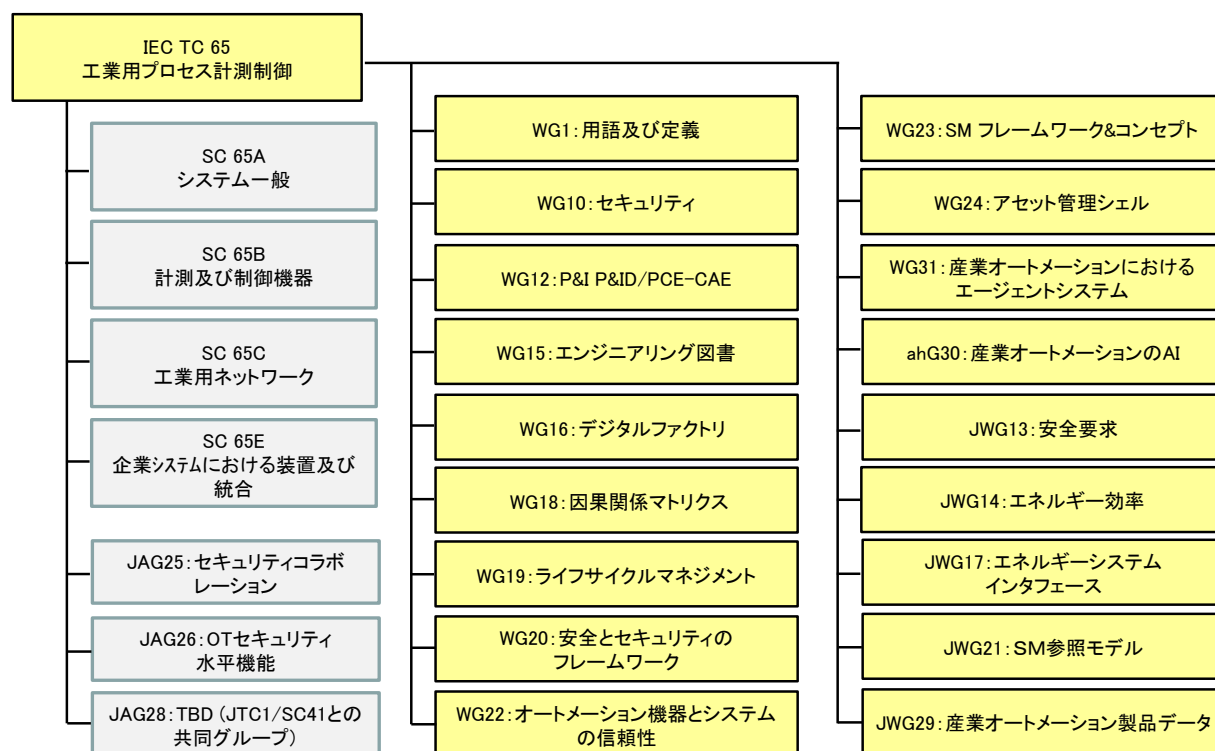


図1 TC 65直下の組織図 (2026年7月1日現在)



写真2 TC 65プレナリ会議

2.2. WG報告事項

2.2.1. 用語及び定義：WG1

WG1はIECで規定している用語の定義を担当している。新コンピナとしてChangsoo Lee氏が任命されたことが報告された。

2.2.2. セキュリティ：WG10

WG10は制御システムのセキュリティ規格として広く認知されているIEC 62443シリーズを担当している。複数のプロジェクトが同時進行中であり、IEC 62443-1-1 ED (Edition：エディション) 1を2027年12月に、IEC 62443-2-4 ED3を2028年5月に、IEC 62443-4-1 ED2を2028年4月に、IEC 62443-6-1 ED1を2027年5月にそれぞれ発行する計画であることが報告された。

また、IEC 62443-3-2 ED1 (2020年発行) の改訂に着手することが提案され承認された。

2.2.3. P&I P&ID/PCE-CAE：WG12

WG12は計装ループ図の定義やその運用方法についてのWGであり、IEC 63131シリーズを担当している。IEC 63131-1 ED1は2026年6月にCDV (Committee Draft for Vote：投票用委員会原案) が回付されたこと、また、IEC 63131-2 ED1、および、IEC 63131-3 ED1については、それぞれCD (Committee Draft：委員会原案) の準備中であることが報告された。

2.2.4. 安全要求：JWG13

JWG13は産業用制御装置の製品安全要求を担当している。産業用制御装置の安全性・試験規格IEC 61010-2-201 ED4について、CDの準備中であることが報告された。

2.2.5. エネルギー効率：JWG14

JWG14はエネルギー効率と生産システムの環境影響評価に関わる要求事項を担当している。生産システムの環境影響評価を行うための規格ISO 20140シリーズの進捗報告があり、ISO 20140-5/AMD1 ED2についてCDVの準備中であることが報告された。また、共通データ辞書システムである CDD (Common Data Dictionary) に入れるためのコンテンツを開発する計画があることが共有された。

2.2.6. エンジニアリング図書：WG15

IEC 62708 ED1 (2015年発行) 以降、特に活動がないとの報告がされた。

2.2.7. デジタルファクトリ：WG16

WG16は生産システムのデジタル表現を作成および管理するためのモデル化に関する規格開発をしている。IEC 62832-1 ED1、IEC 62832-2 ED1、IEC 62832-3 ED1がいずれも2020年に発行されているが、以降、特に活動がないとの報告がされた。

2.2.8. エネルギーシステムインタフェース：JWG17

JWG17は産業施設内のオートメーションシステムにおける電力の流れと関連情報を通信するためのプロファイルを作成している。共同コンビナを務める池山智之委員から報告があった。

発行済みのIEC TS 62872-1、IEC 62872-2については (Stability Date、以降SD) の変更のみ。また、長距離石油・ガスパイプラインにおけるIoT活用についてのIEC TR 63657-1 ED1、および、天然ガスにおけるIoT活用についてのIEC TR (Technical Report：技術報告書) 63657-2 ED1については、それぞれED2のDTR (Draft Technical Report：技術報告書原案) の準備中であること、ガス配給用ガスの圧力調整IoTシステムの要件を規定するIEC 63657-3 ED1についてはCDの準備中であることが報告された。

2.2.9. 因果関係マトリクス：WG18

IEC 62881 ED1 (2018年発行) 以降、特に活動がないとの報告がされた。

2.2.10. ライフサイクルマネジメント：WG19

IEC 62890 ED1 (2020年発行) 以降、特に活動がないとの報告がされた。

2.2.11. 安全とセキュリティのフレームワーク：WG20

WG20は産業プロセスの計測、制御、自動化における安全性とセキュリティの要件を橋渡しするフレームワークのための規格を開発しており、出町公二委員がコンビナを務めている。IEC TS 63069 ED1の発行準備中であり、DTS (Draft Technical Specification：技術仕様書原案) の回付待ちであることが報告された。

2.2.12. SM参照モデル：JWG21

JWG21は、ISO/TC184との合同WGであり、スマートマニュファクチャリングに関するリファレンスモデルの規格を開発している。IEC TR 63597のDTRについて、Provision (要求事項や推奨事項) の記載が多いため大幅に遅延しているが、もうすぐ回付される見込みであるとの報告がされた。

2.2.13. オートメーション機器とシステムの信頼性：WG22

WG22は、システムの信頼性データの評価、計算方法を規定するIEC 63164シリーズを担当している。2020年に発行済みであるIEC TS 63164-1 ED1、IEC TR 63164-2 ED2に加え、Part3、Part4の計画があることが報告された。

2.2.14. SMフレームワーク&コンセプト：WG23

WG23ではTC 65 の範囲内でスマートマニュファクチャリングの概念と標準のフレームワークを確立するための規格開発が行われており、IEC 63283シリーズを扱っている。IEC TR 63283-4 ED1についてはDTRの準備中であること、IEC PAS (Publicity Available Specification：公開仕様書) 63283-6 ED1についてはDPAS (Draft Publicity Available Specification：公開仕様書原案) の準備中であることが報告された。

2.2.15. アセット管理シェル：WG24

WG24では産業用アプリケーションの範囲における現実世界の資産を情報世界で表現する方法を定義する規格IEC 63278シリーズを開発している。IEC 63278-2 ED1、IEC 63278-3ED1、IEC 63278-4 ED1、IEC 63278-5 ED1をいずれも開発中であることが報告された。

2.2.16. 産業オートメーション製品データ：JWG29

JWG29はSC 3D、および、ISO/IEC JTC 1/SC 41とのJWGであり、産業データスペースにおいて企業間でのデータ共有を可能にするための規格IEC 63665 ED1の開発を行っているが、CDに向けて準備を進めていることが報告された。

2.2.17. 産業オートメーションのAI：ahG30

ahG30は、産業オートメーションにおけるAIについて検討することを目的としたアドホックグループである。2026年3月にキックオフ会議が開催されたが、以降、特に進展はない。

2.2.18. 産業オートメーションにおけるエージェントシステム：WG31

WG31は、産業オートメーションにおけるエージェントシステムに対する規格の開発を目的としている。基本事項を規定するIEC 63718-1 ED1を開発中であり、現在、CDに向けて準備中であるが、さらに、Part2～Part5を開発する計画があることが報告された。

2.3. JAG、リエゾン関連

TC 65には、いくつかのJAG (Joint Advisory Group：合同諮問グループ) が存在している。ISO/IEC JTC 1/SC 27 との間でセキュリティコラボレーションを検討するJAG25からは、TC 65のリエゾンでもあるISO/IEC JTC 1/SC 27で開中のいくつかの規格文書が、セキュリティやOT (Operational Technology) などの観点でTC 65のスコップとオーバーラップする部分があるとの懸念が示された。

2.4. 決議事項

TC 65 プレナリ会議では11件の議決が行われた。以下に特筆するものを挙げる。

- (1) IEC 62443-3-2 ED1の改訂に着手することを承認する。
- (2) Changsoo Lee氏をWG1のコンビナに任命する。
- (3) Sangkeun Yoo氏をJWG21のコンビナに任命する。
- (4) Yan Lu氏をWG31の共同コンビナに任命する。
- (5) ISO/IEC JTC 5とのリエゾン関係を確立すること、および、Rainer Schrundner氏とPatrick Lamboley氏をOutgoingリエゾンに任命する。

3. SC 65Aプレナリ会議

3.1. 概要

SC 65Aは、システム一般 (System aspects) という名称のSCで、EMC (電磁両立性) や機能安全など機器の種類に依存しない生産システム共通の事項 (システム一般) を担当している。日本が議長国を務めており、Pメンバーは33か国。9つのWG、4つのMT、ひとつのJWG、ひとつのPT、ひとつのAGにて構成される (図2)。以下にSC 65Aプレナリ会議での主要なWGの状況などを報告する。

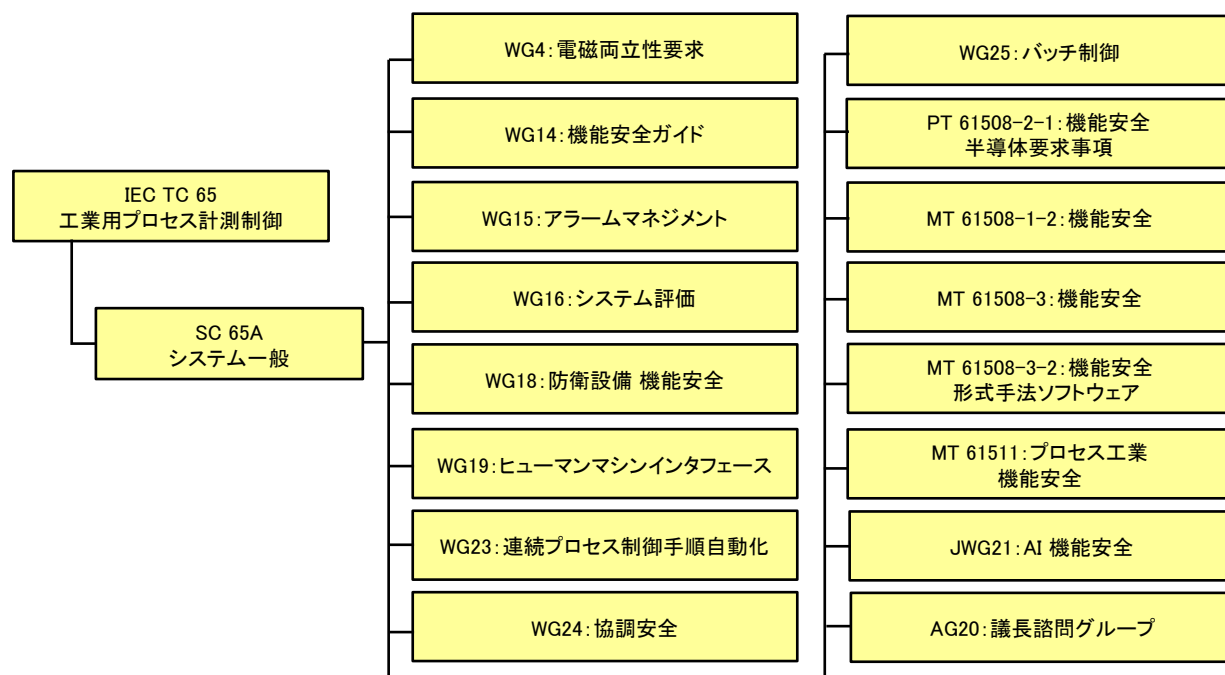


図2 SC 65A組織図 (2026年7月1日現在)

3.2. WG報告事項

3.2.1. 議長諮問グループ：AG20

AG20は、SC 65A議長、ならびに、各WG、MTのコンビナから構成される諮問グループである。前回プレナリ以降8回の会議を行ったこと、AG20のタスクを改訂し承認が得られたことなどが報告された。

3.2.2. 電磁両立性要求 (EMC)：WG 4

WG4は、EMCの基本規格であるIEC 61000シリーズをもとに、産業用のEMC要求事項を規定するIEC 61326シリーズの開発・維持を行っている。IEC 61326-2-6 (体外診断用医療機器のEMC) ED4が2025年6月に、IEC 61326-2-7 (Ethernet-APLへのEMC要求) ED1が2025年12月にそれぞれ発行されたことが報告された。また、コンビナの交代があり、前コンビナのBernd Jaekel氏に対する謝意が示された。

3.2.3. 機能安全：MT 61508-1-2、MT 61508-3、MT 61508-3-2、PT 61508-2-1、機能安全ガイド：WG14

機能安全については、複数のWGとMTが分担して基本規格であるIEC 61508シリーズの開発・維持を行っている。MT 61508-1-2、およびMT 61508-3では、IEC 61508シリーズのED3への改訂作業が進んでおり、PT 61508-2-1で開発しているIEC 61508-2-1 ED1（半導体要求事項）も含めて、2026年4月にFDIS（Final Draft International Standard：最終国際規格案）原稿をIECに提出済みで回付を待っていることが報告された。また、MT 61508-1-2、およびMT 61508-3の2つのMTを統合してひとつのWGにする意向が示された。

MT 61508-3-2では、2024年8月にIEC TS 61508-3-2（機能安全における形式手法ソフトウェア）を発行済みであるが、IEC 61508シリーズのED3発行までは改訂する予定はないことが報告された。

WG14では、機能安全IEC 61508のガイドを扱っており、IEC 61508 ED1を元にしたIEC TR 61508-0を2005年に発行済みであるが、IEC 61508のED2、ED3に対応した改訂を検討していること、また、IECウェブサイト上のFAQ（機能安全）についても同様に改訂を検討していることが報告された。

3.2.4. プロセス工業機能安全：MT 61511、防衛装備機能安全：WG18、AI機能安全：JWG21

SC 65Aでは、いくつかのセクター規格の開発も行われている。MT 61511では、プロセス産業向け機能安全規格であるIEC 61511のED3の開発が進んでいることが報告された。

WG18では、防衛産業向けセクター規格IEC 63187-1の開発が進んでおり、2026年中の発行を目指していることが報告された。

JWG21では、機能安全にAI（人工知能）を適用することを目的としたISO/IEC TS 22440 Artificial intelligence - Functional Safety and AI systemsを開発中であり、CDに対するコメントの対応中であることが報告された。

3.2.5. アラームマネジメント：WG 15

WG15は、アラーム管理のための規格であるIEC 62682を扱っており、ISA（International Society of Automation）18.2仕様をもとにアラームを定義してその扱いの要求事項を規定している。2022年12月にED2が発行されて以降、特に活動は行われていないが、参照元のISA 18.2での改訂を待っているとのことが報告された。

3.2.6. システム評価：WG 16

新コンビナの小野寺薫委員の主導の下、システムの諸特性を評価、アセスメントするための方法論を定めるIEC 61069シリーズ（Part 1～8）の開発が進んでおり、2027年6月にEd3を発行する計画であることが報告された。

3.2.7. ヒューマンマシンインタフェース（HMI）：WG 19

ISA101仕様をベースとした、プロセスオートメーションにおけるHMIの要件を規定するIEC 63303を開発しているが、2024年8月にIEC 63303 ED1が発行されて以降、特に活動はない。

3.2.8. 連続プロセス制御手順自動化：WG 23

2025年に新設されたWGである。ANSI/ISA-106.00.01-2023をベースとして、プラントの「連続プロセス」における手続き型操作（手順）の自動化・標準化を規定するIEC 63690 ED1の開発を行っており、CDの準備中であることが報告された。

3.2.9. 協調安全：WG 24

2025年に新設されたWGである。コンビナの築山和成委員の主導の下、日本からの提案である、ヒトと機械の協働環境（Human-Machine Collaboration）におけるリスクアセスメントを扱う規格IEC 63662 ED1の開発を行っており、CDへの各国からのコメントを収集中であることが報告された。

3.2.10. バッチ制御：WG25

ISA 88仕様をベースとして、バッチ制御について規定するIEC 61512シリーズを開発している。新規プロジェクトへの対応を目的として、これまでのメンテナンスチーム（MT61512）からWG25に移動されている。IEC 61512-1 ED2が2026年2月に発行された他、バッチ制御のライフサイクルを扱う新規規格や、バッチ制御に対するAIのフレームワークのTRを計画していることなどが報告された。

3.3. リエゾン関連

ACOS（Advisory Committee on Safety：安全諮問委員会）からは、協調安全（Collaborative Safety）のリスクアセスメントに対するガイドGuide 127が2026年2月に発行されたことが報告された。SyC AAL（Systems Committee Active Assisted Living）からは、スマートホーム（IoT住宅）や生活支援環境における、電気・電子システムが協働・連携するための機能安全要件を規定するIEC 63168を開発中であることが報告された。

3.4. 決議事項

SC 65Aプレナリ会議では、8件の決議事項が承認された。以下に特筆すべきものを挙げる。

- （1）Peter Ladkin氏をIEC/TC 1のIncoming/Outgoingリエゾンに任命する。
- （2）Nirav Chokshi氏をISO/IEC JTC 1/SC 43のOutgoingリエゾンに任命する。

4. SC 65Bプレナリ会議

4.1. 概要

会議は対面とオンラインを併用したハイブリッド形式で実施され、各国の専門家が参加し、計測・制御・オートメーション分野で利用するデバイスの国際標準化活動について審議した。

SC 65Bは、アメリカが幹事国を務め、8つのWGで構成される分科委員会である。現在、23か国がPメンバーとして参加している。

会議では、冒頭でIEC SEC（IEC Secretariat：IEC 事務局）より国別およびWG別のエキスパート参加状況、規格発行実績などの活動状況が報告された。また、IEC Directivesの最新改訂内容が紹介され、規格開発プロセスにおける留意事項や適合性評価に関する記載の取扱いについて説明が行われた。

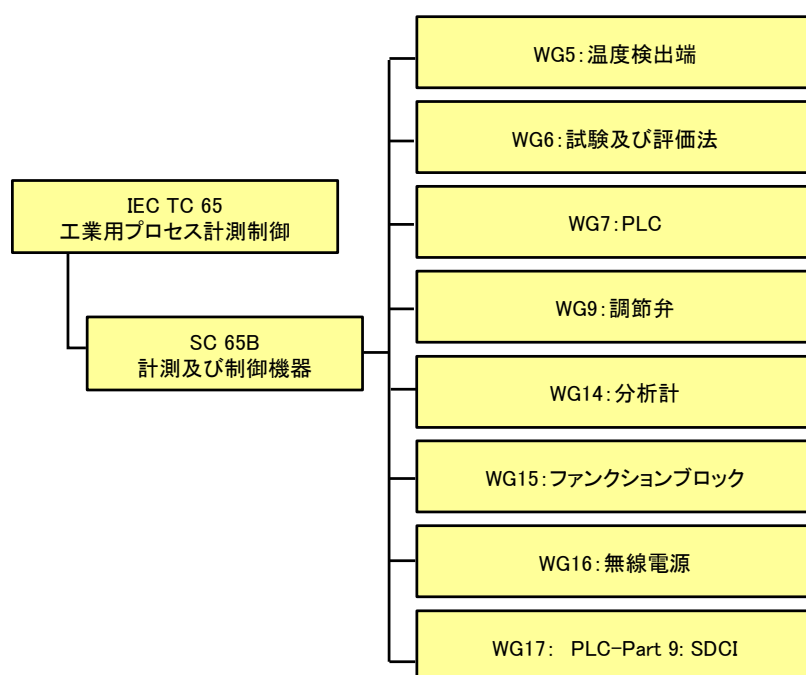


図3 SC 65B組織図 (2026年7月1日現在)

4.2. IEC SECによる報告

IEC SECより、IEC Directivesの改訂ポイントが説明された。今回の改訂では、WG運営、議長・副議長・コンビナに関する手続き、プロジェクト計画・日程管理、プロジェクトエディタの役割、PWI（Preliminary Work Item：予備業務項目）の期限、文書メンテナンス、会議形態、AI利用など、幅広い内容が更新された。あわせて、規格本文に適合性評価活動そのものを規定しないよう注意喚起がなされ、疑義がある場合には技術オフィサーまたは適合性評価チームへ早期に相談することが求められた。過去には、適合性評価との抵触が出版直前または出版後に判明し、文書の取り下げに至った事例もあることから、NP段階から確認することの重要性が強調された。

4.3. WGによる報告

各WGから作業状況が報告された。温度検出端を担当するWG5は、IEC 62492シリーズおよびIEC 63144シリーズに関する活動状況を紹介し、新規規格提案の準備状況や関連組織との連携について議論した。試験・評価方法を担当するWG6は、IEC 61298シリーズの改訂完了およびIEC 61514シリーズの進捗を報告したほか、IEC 62828シリーズの今後の改訂計画について意見交換を行った。また、PLCを担当するWG7は、IEC 61131シリーズの保守・改訂状況を共有し、最新のEMC規格や欧州規制との整合について説明した。ファンクションブロックを担当するWG15は、IEC 61499シリーズの改訂状況を報告し、13件のコメントを反映したことを報告した。さらに、分析計や無線伝送器用電源に関する規格については、プロジェクトの進捗はないものの、今後の作業計画と規格維持方針を共有した。

4.4. 作業プログラムとプロジェクト計画の確認

プロジェクトタイムラインの確認では、各規格開発の進捗およびSDの妥当性について確認が行われた。進捗が停滞している案件については、原因分析と対応策が検討されるとともに、規格の維持・改訂を効率的に進めるための運営改善について意見交換が行われた。また、IEC TR 62829-1についてはWG14へ割り当て、IEC 61987シリーズについてはSC 65E/WG2へ移管方針が検討され、活動体制の整理が進められた。

4.5. WG間による規格参照の課題

「その他の議題」で、前回のカルガリー会議で報告された「WG5の規格文書をWG6の規格が転記および変更している」ことへの懸念について、TC 65議長より解決案が示された。その内容はIEC Directivesの推奨内容と乖離していたため、WG5コンビナが反対の意向を示し、改めてIEC Directivesの推奨に基づく解決を求めた。その後、議長が討議を中断し、新SC 65B議長のリードの下、別途、関係者間で討議を継続することが確認された。

4.6. まとめ

今回の東京会議では、各WGにおける規格開発の進捗確認に加え、IEC SECからIEC Directivesの改訂内容が共有された。また、作業プログラムとプロジェクトタイムラインの確認を通じて、進捗が停滞している案件への対応や、規格の維持・改訂を効率的に進めるための運営改善について意見交換が行われた。さらに、WG間における規格参照の課題についても議論され、新SC 65B議長の下、関係者間で継続検討することが確認された。

現在、SC 65Bでは多数の既存規格を管理しており、産業界におけるデジタル化、自動化、AI、スマートマニュファクチャリングへの関心が高まる中で、既存規格の維持体制の見直しと新規規格開発の両立が重要となっている。今後は、SC 65Bのスコープとの整合性を保ちながら、改訂されたIEC Directivesに基づき、既存規格の維持および新規規格の開発を進めていくこととなる。国内委員会としても、国際的な議論の動向を踏まえ、これと調和した活動を展開していく必要がある。なお、今回の決議事項は13件であり、国内対応上、特に重大な影響を及ぼすものは確認されなかった。

5. SC 65Cプレナリ会議

5.1. 概要

SC 65C “Industrial Networks” はその名の通り産業用ネットワークのプロトコルや仕様の標準化を担当しており、その発行ページ数はIEC総発行文書の約50%を占める。それもあってかOSD（Online standards development）への移行についての議論が大きな課題であり、ここ数回のプレナリで議論されている。

まず会議に先立って塩原 康壽 氏（日本）らのIEC 1906Award受賞が報告され、出席者から惜しめない拍手が贈られた。

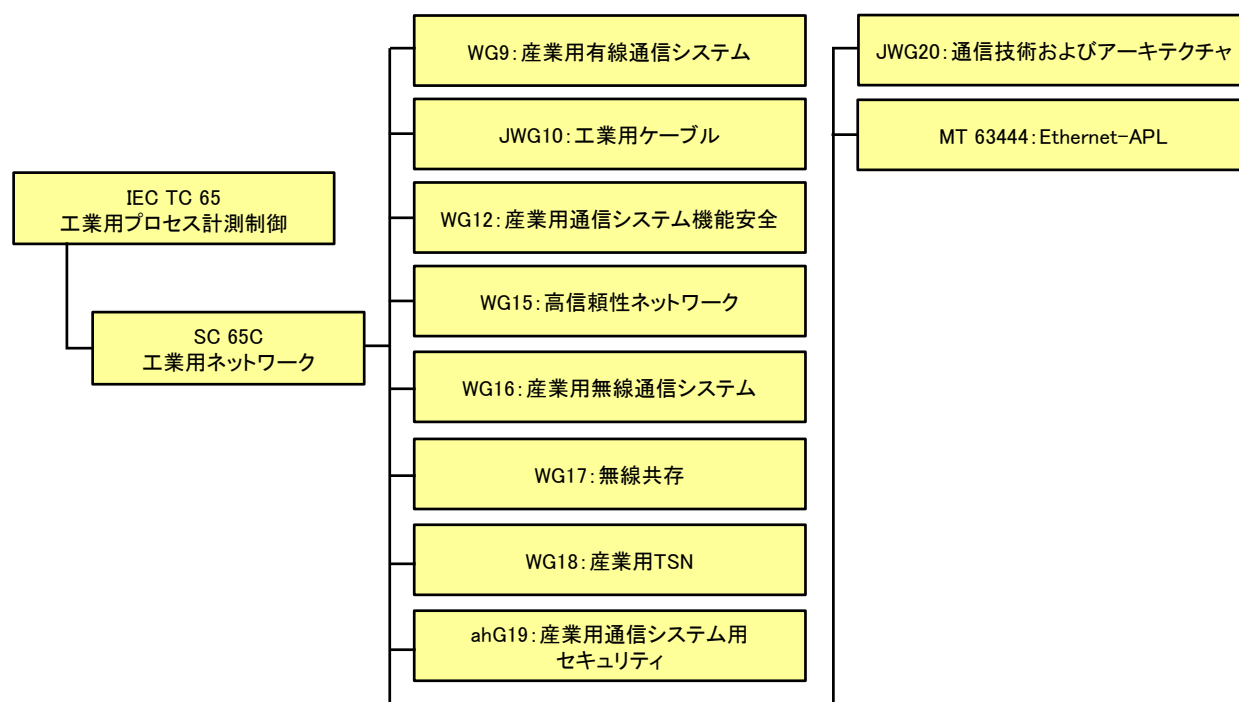


図4 SC 65C組織図 (2026年7月1日現在)

5.2. WG概要報告

5.2.1. 産業用有線通信システム：WG9

コンビナはDieter Pröll氏（ドイツ）とLudwig Winkel 氏（ドイツ）の2名体制である。前回キックオフした産業用ネットワーク規格群IEC 61158シリーズ、IEC 61784-1シリーズ、IEC 61784-2シリーズの改定に関する進捗報告と、Ethernet-APL規格をIEC TS 63444 ED2からIEC 61158-2-100として産業用ネットワーク規格群に取り込む報告がなされた。

5.2.2. 工業用ケーブル：JWG10

コンビナはFrancesco Russo氏（イタリア）。前回キックオフしたIEC 61918 およびIEC 61158-5シリーズの2028年度改訂プロジェクトに関する進捗報告が行われた。

5.2.3. 産業用通信システム機能安全：WG12

コンビナのXiaoling ZHANG氏（中国）より報告。コンビナ交代の手続きが長引いたことに伴い今回やっと各パートの承認、改定、取下げをQ（Questionnaire：質問票）で確認したうえで、IEC 61784-3の改定版開発を開始することが承認された。

また最新の安全基準に対応できていないネットワークは今回改定しない限り強制的に取下げることが改めて確認された。また内容に大きな変更が無い限りCDをスキップすることが確認された。

このキックオフの遅延によりIEC 61784-3 ED 4 – Amd（Amendment：修正）1、IEC 61784-3-x、IEC

61139-2のSDを2029年まで延期することが確定した。

5.2.4. 高信頼性ネットワーク：WG15

コンビナのGünter Hörcher氏（ドイツ）より報告。IEC 62439-1 ED2、IEC 62439-2 ED4、IEC 62439-3 ED5についての開発の進捗が報告された。

5.2.5. 産業用無線通信システム：WG16

コンビナの西村 豪生 氏（日本）より報告。産業用5G規格であるIEC PAS 63595およびIEC 63595シリーズの概要および進捗について紹介された。

IEC 61139-3:2023、IEC 62591:2016、IEC 62601:2015、IEC 62734:2014、IEC 62948:2017のSDを2029年まで延期することが確定した。

IEC PAS 63595のSDを2027年まで延期することが確定した。同PASはIEC 63595に組み入れられる予定である。

5.2.6. 無線共存：WG17

コンビナのLudwig Winkel 氏（ドイツ）より報告された。IEC 62657シリーズについて目下のプロジェクトはすべて終了しており、進捗はないことが報告された。

5.2.7. 産業用TSN：WG18

コンビナのDieter Pröll氏（ドイツ）より報告。IEC/IEEE 60802の発行が報告され、次版に向けIEEEと合同でメンテナンスの開始が決定された。

次版ではTSN（Time-Sensitive Network）の機能であるネットワーク構成のマネジメント機能を用いたサイバーセキュリティ機能などが構想として示された。

5.2.8. 産業用通信システム用セキュリティ：ahG19

前回のプレナリのResolutionを受けて設立されたahGである。プロジェクトリーダーのMicaela Caserza Magro氏（イタリア）より、プロジェクトの進捗に関して報告された。

共通パートをIEC 61784-6-0として新規提案することが承認され、引き続きahG19にてIEC 61784-6-0（共通パート）と IEC 61784-6-x（各ネットワーク固有パート）の開発が承認された。

5.2.9. 通信技術およびアーキテクチャ：JWG 20

IEC SyC COMM（Communication Technologies and Architectures）の解散を受け、その残りのプロジェクトをIEC SC 65CとISO/IEC JTC 1/SC 6で担当するために設立されたWGである。コンビナはYun Chao Hu氏（ドイツ）とMin Wei氏（中国）の2名体制である。Yun Chao Hu氏より、プロジェクトの計画に関して報告された。

IEC TR 63433 ED1と、IEC TS 63539 ED1 についてSDを2026年12月とすることを承認した。

5.2.10. Ethernet-APL：MT 63444

プロジェクトリーダーのLudwig Winkel 氏（ドイツ）より報告された。5.2.1で述べた通りIEC TS 63444のメンテナンスをWG 9に移し、本MT 63444は解散することが承認された。

5.3. その他

IEC以外で策定された文書を対象とするOSD不使用のメンテナンス作業向けOSD／ファストトラック・プロセスが、IEC SECとの協議を経て定義され、INF（Document for Information：参考文書）（65C/1420/INF）として回覧された。これを踏まえ、コンソーシアムやIEEEとの共同プロジェクトパートナーなどの外部機関に由来する文書の維持管理については、事実ごとに当該プロセスの適用を各作業部会が承認できることとした。

5.4. 決議事項

SC 65Cプレナリ会議では、WGに関して16件の決議事項が承認された。

6. SC 65Eプレナリ会議

6.1. 概要

SC 65Eは、エンタープライズシステム（企業の業務系情報システム）における産業オートメーションシステムおよびデバイスとの統合を担当している。SC 65E の概要は、P-member: 23か国、O-member: 12か国、サブグループ：13、エキスパート：188人、発行規格：121、進行中プロジェクト：12、新提案：3、発行文書：69である。

なお今回、TC 65の下に“Smart manufacturing and enterprise applications”に関する標準化委員会（SC 65F）が設立されることになり、SC 65Eの範囲と名称は“Devices and integration”となり、SC 65EからはJWG5がSC 65Fに移ることとなった。また前回のプレナリ以降では、WG15 Service-Oriented Manufacturing Resources and Capabilities（サービス指向の製造リソースと能力）が新設された。

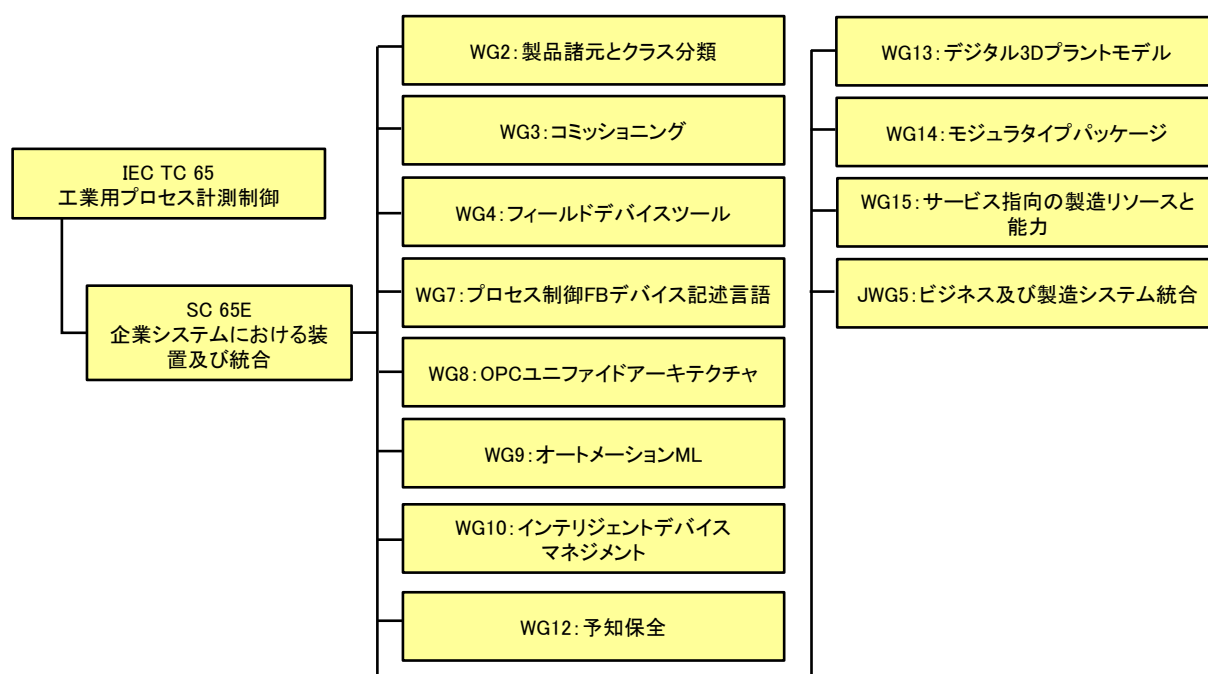


図5 SC 65E組織図（2026年7月1日現在）

6.2. WG報告事項

6.2.1. 製品諸元とクラス分類：WG2

プロセス制御装置カタログにおけるデータ構造規格IEC 61987-32 ED1, -41 ED1, -100 ED1を開発している。一連のIEC 61987シリーズの2026, 2027年であったSDが2028年～2030年に延長された。

6.2.2. コミッショニング：WG3

工場における受入テスト規格IEC 62381, 電子計測ループチェック規格IEC 62382についてそれぞれED3を開発した。WG3からはIEC 62381, IEC 62382のSDを2027年から2029年に更新することが提案され、全員一致で承認決議された。

6.2.3. フィールドデバイスツール（FDT）：WG4

当WGでは一連のFDT規格IEC62453シリーズの改定作業中である。IEC62453シリーズ以外のSDを2028年に変更することが提案され、全員一致で承認決議された。

6.2.4. プロセス制御FB (EDDL) / デバイス記述言語 (FDI) : WG7

当WGは、FDI規格IEC 62796シリーズ (IEC 62796-1~8 ED3、-6-100 ED1、-6-200 ED1、-100 ED2、-101-1 ED2、-101-2 ED2、-102-2 ED1、-103-1 ED3、-103-4 ED3、-109-1 ED3、-150-1 ED2、-151-1 ED3) を開発している。

EDDLに関する規格IEC 61804 Part 2~6、IEC 62796シリーズのSDを2026年から2029年に更新することが提案され、全員一致で承認決議された。

6.2.5. OPCユニファイドアーキテクチャ : WG8

IEC 62541 OPC Unified Architectureシリーズを開発済である。ED5はPart 25, 26, 80, 84を追加して2026年にスタートする予定である。OPCファンデーションは今後の開発にファストトラック・プロセスを使うことを希望している。

6.2.6. オートメーションML : WG9

異種のランドスケープ (状況、環境) におけるエンジニアリングソフトウェアツール間の相互運用性をサポートする Automation markup language規格IEC 67714シリーズを開発している。IEC 67714シリーズの stability dateを2026年から2028年に変更することが提案され、全員一致で承認決議された。

6.2.7. インテリジェントデバイスマネジメント : WG10

インテリジェントデバイスマネジメント規格IEC 63082シリーズを開発している。

WG10からは、IEC 63082-1:2025およびIEC 63082-2:2024のSDを2030年に合わせる事が提案され、全員一致で承認決議された。

6.2.8. 予知保全 (Predictive Maintenance) : WG12

予知保全規格IEC 63270 ED1を開発している。WG12からは、IEC 63270-1:2025 ED1のSDを2026年から2030年に変更することを提案され、全員一致で承認決議された。

6.2.9. デジタル3Dプラントモデル : WG13

デジタル3Dプラントモデル規格IEC 63261 ED1を開発している。WG13からは特に報告はなかった。

6.2.10. モジュラタイプパッケージ (Modular Type Package : MTP) : WG14

前回のプレナリ会議ではWG再出発 (relaunch) の提案があったが、その後キックオフ会議等の連絡はなかった。今回の報告では、キックオフ会議開催に向けて尽力していることがわかり、日本委員会としては、労をねぎらうとともに情報共有の強化をお願いした。今後も温かく見守ってゆく予定である。

6.2.11. サービス指向の製造リソースと能力

(Service-Oriented Manufacturing Resources and Capabilities) : WG15

IEC PAS 63178 (スマートマニュファクチャリングサービスプラットフォーム - 製造リソース/能力のサービス指向の統合要件) を開発中である。2026年1月12日に続いて2月4日に第2回会議を開催したところである。現在日本国内委員会には対応するWGがないので、委員を募集中である。

6.2.12. ビジネス及び製造システム統合 : JWG5

エンタープライズ制御システムの統合規格IEC 62264シリーズを開発している。

IEC 62264シリーズのSDを2026年から2028年に変更することが提案され、全員一致で承認決議された。

6.3. 決議事項

SC 65Eプレナリ会議では、19件の決議事項が承認された。

7. ワークショップ

7.1. 概要

6月30日に、52名の参加にてワークショップが開催された。今回のワークショップでは、新設されるSC 65F（Smart manufacturingとenterprise applications）に関する情報共有および議論が行われた。

既存WGのうち、SC 65Fに移行するものは表2のとおり。

SC 65Fの新設にあたって、今後優先的に行われるべき項目として、次が挙げられた。

- ・IECの情報システムにて、表2に記した既存12WGをSC 65Fに移行すること。
- ・現行のTC 65のSBP（Strategic Business Plan）について改定をかけること。
- ・SC 65Fの第1回目のプレナリ会議を開催すること。

表2 SC 65Fに移行予定WG

TC / SC	WG	タイトル
TC 65	WG 12	P&I P&ID/PCE-CAE
	WG 15	エンジニアリング図書
	WG 16	デジタルファクトリ
	WG 18	因果関係マトリクス
	WG 23	SMフレームワーク&コンセプト
	JWG 21	SM参照モデル
SC 65A	WG 15	アラームマネジメント
	WG 16	システム評価
	WG 19	ヒューマンマシンインタフェース
	WG 23	連続プロセス制御手順自動化
	WG 25	バッチ制御
SC 65E	JWG 5	ビジネス及び製造システム統合

8. オートメーションフォーラム

8.1. 概要

7月2日は、会場142名、リモート参加者と合わせて172名の参加によるオートメーションフォーラムが開催された。TC 65内でも特に関心の高いテーマであるProduct data and EU Digital Product Passport、AI、Industrial Communications、Industrial Safety、Cyber Securityを中心に講演が行われた。表3に、講演内容の一覧を示す。

表3 オートメーションフォーラムの講演内容一覧

No.	講演タイトル	発表者
1	Opening	Rainer Schrundner IEC TC 65 Chair
2	Welcome Speech	松本 要 経済産業省イノベーション・環境局 国際電気標準課長
3	Open Data Spaces – A new distributed data management paradigm in the age of Agentic AI	津田 通隆 情報処理推進機構 Chief Architect of Open Data Spaces
4	EU Digital Product Passport Standardization	Rainer Schrundner IEC TC 65 Chair

5	FEMS as an enabler of all-electric and connected society (AECS) Implementing energy efficiency and flexibility in the industrial sector	池山 智之 IEC TC 65 JWG17 Convener
6	Key Performance Aspects for Smart Manufacturing	DING Lu 中国ITEI 教授級高級工程師
7	Implementing AI Robotics Safety Evaluation	中坊 嘉宏 産総研ウェルビーイング実装研究センター 副所長
8	Enabling Safe Human-Machine Collaboration – An Overview of IEC 63662	築山 和成 IEC TC65 SC65A WG24 Convener
9	AI Agents	Christoph Legat IEC TC65 WG31 Convener
10	A Benchmark Study on AI-Automated System Integration	Yan LU NIST Systems Integration Division Deputy Division Chief
11	Industrial Automation Product Data	Erich Barnstedt IEC TC65 JWG29 Convener
12	Cybersecurity (standardization, organizations, alignment efforts)	Alex Nicoll IEC TC65 WG10 Convener
13	Perspective of ICS Cyber Security in Japan	宮地 利雄 JPCERET Coordination Center 技術顧問
14	5G Communication in Automation	板谷 聡子 NICTインダストリアルワイヤレスシステム 研究室 室長
15	Closing	松本 高治 IEC TC65国内委員会 委員長

8.2. 主なトピック

講演で発表された主なトピックを以下に紹介する。

Product data and EU Digital Product Passportのテーマからは、IPA（独立行政法人 情報処理推進機構）が推進するOpen Data Spaces、EUデジタルプロダクトパスポートの標準化動向、産業用製品データ共有のためのソリューション、などが紹介された。

AIのテーマからは、AIロボティクス安全性の評価手法、産業用AIエージェントおよびマルチエージェントシステムに関する標準化、AIによるシステム統合に関する包括的なベンチマーク調査などが紹介された。

Industrial Communicationsのテーマからは、製造現場での無線技術の活用を目指した産学官連携の取り組みなどが紹介された。

Industrial Safetyのテーマからは、IEC 63662（人と機械の協調安全）によるシステムのライフサイクル全体にわたるリスクアセスメントの枠組みなどが紹介された。

Cyber Securityのテーマからは、IEC 62443規格群を取り巻く複雑なエコシステムに関する議論、日本におけるICS（産業制御システム）サイバーセキュリティの課題、などが紹介された。

また、IEC TC 65で開発した規格を活用する最新の事例として、製品ライフサイクルにおけるFEMS（Factory Energy Management System：工場エネルギー管理システム）の役割、スマートマニュファクチャリングにおけるKPA（重要業績評価領域）を用いた評価、などが紹介された。

各講演において、参加者からの活発な質疑応答も行われ、非常に盛大なフォーラムとなった。



写真3 オートメーションフォーラム参加者



写真4 オートメーションフォーラム

9. プレナリ東京開催

日本におけるプレナリ会議の開催は、2008年以来18年ぶり、2回目である。今回の開催は、2024年1月にTC 65議長の諮問会議であるAG14を品川で開催した際、当時TC 65議長であったIngo Weber氏との立ち話をきっかけとしている。AG14の三日間の会期を終えた後に、会議のホストを務めた日本国内委員会に対し、円滑な準備と運営についてお褒めの言葉をいただいた。そして、その場で「次回のプレナリ会議を日本で開催しないか」と声をかけられたことが、今回の開催へとつながった。当初は社交辞令程度の話であろうと受け止めていたが、Ingo Weber氏からの提案に正式に回答する必要があると考えるうちに、日本で開催すべきであるとの思いが強まっていった。

現在、プレナリ会議は、欧州、アメリカ大陸、アジアの三極が持ち回りで開催をしている。アジアでは、投票権を持つPメンバーとして代表的な国は日本、中国、韓国の3か国であるため、単純計算では9回に1度、なお、プレナリ会議はおよそ1.5年ごとに開催されるため、13.5年に1度、日本に開催機会が巡ってくる計算となる。前述のとおり、日本では18年間開催されていなかった。この間にCOVID-19の影響により、2回、計3年間にわたってリモート会議となったことも影響しているが、いずれにしても、そろそろ日本で開催すべき時期であった。そこで、2024年9月にカナダ・カルガリーで開催されたプレナリ会議において、正式に日本開催を引き受け、会議の最後に次回会議を日本で開催することを宣言した。

また、既述のとおり、TC 65は拡大を続けている。18年前のプレナリ開催時と比較すると、WGの数はおよそ3倍に増えている。一方で、そこに参加する日本人メンバーの数は増えているものの、実数としては3倍には達していない。すなわち、同じメンバーが複数のWGを掛け持ちしている状況であり、メンバーの高齢化も相まって、参加者一人ひとりの負荷は高まっている。この状況を改善するため、プレナリ会議を日本で開催することにより、TC 65およびTC 65国内委員会の認知度を高めるとともに、その活動内容の重要性や得られる情報の鮮度にも注目していただき、JEMIMA会員企業から新たなメンバーの参加を募りたいという思いがあった。今回のプレナリ会議やオートメーションフォーラムへの参加をきっかけに、TC 65国内委員会への参加を検討されている方には、ぜひ一緒に活動していただきたい。

10. まとめ

本報では2026年6月29日から7月3日にかけて開催されたIEC TC 65プレナリ会議について、参加状況および審議内容を報告した。会期がサッカーワールドカップの開催期間とも重なったこともあり、会場では、その勝敗に対して、参加者同士の間で「おめでとう」や「残念だったね」といった声が聞かれる場面もあった。サッカー日本代表のメンバーが「みんなで同じビジョンを持って戦っている」と語っていたように、本プレナリ会議の開催を通じて、我々TC 65国内委員会のメンバーがこれからのプロセスオートメーションの世界に対して、同じビジョンを共有できたのではないかと考える。また、オートメーションフォーラムを通して、参加いただいた日本の産業界の皆さまが、これからの日本の産業のために必要なことを共有・認識できたのではないかと考える。非常に貴重な機会になったと思っている。

なお、2024年9月開催の前回プレナリ会議で日本開催を宣言してから、思いのほか時間が経つのは早かった。開催地の決定、予算の立案、実行委員会の立ち上げ、詳細計画の策定、協賛金のお願など、多岐にわたる準備を進めてきた。その過程においても、TC 65国内委員会とJEMIMAメンバーとの協力体制が築かれ、同じ目標に向けて一丸となって開催準備を進めることができた。多くの方々から多大なご協力をいただいたことに、深く感謝申し上げます。協賛金をご提供いただいたJEMIMA会員企業および関連団体の皆さまに、厚く御礼申し上げます。また、プレナリ会議開催の前後を含め、計2週間にわたりWGの会議会場をご提供いただいた三菱電機株式会社様にも、心より御礼申し上げます。さらに、ご多忙の中、オートメーションフォーラムでご挨拶を賜った経済産業省イノベーション・環境局国際電気標準課の松本 要様、基調講演を行っていただいた独立行政法人情報処理推進機構 デジタルアーキテクチャ・デザインセンターの津田 通隆様、ならびに貴重なご講演いただいた国立研究開発法人産業技術総合研究所（AIST） ウェルビーイング実装研究センターの中坊 嘉宏様、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT） インダストリアルワイヤレスシステム研究室 室長の板谷 聡子様、一般社団法人JPCERTコーディネーションセンターの宮地 利雄様に、この場をお借りして深く御礼申し上げ、結びとする。

執筆：

IEC TC 65国内委員会

関野宏美、大野敏生、馬場丈典、金川信康、梶尾恭弘、森本真弘（敬称略）



欧州環境規制レポート（第84回）

環境グリーン委員会
小谷 博（ブラッセル駐在）

ブラッセルでは、米国で開催されたワールドカップが大きく盛り上がり、改めてサッカー文化の根強さを実感しました。ベルギー代表もベスト8まで勝ち進み、現地のバーやレストランでは連日試合観戦で賑わいを見せていました。また、欧州は記録的な熱波に見舞われ、ベルギーを含む各地で厳しい暑さが続いており、高気圧によるヒートドーム現象の影響で、西欧・中欧では40℃前後に達する地域もあり、交通インフラや日常生活にも影響が生じるなど、気候変動が欧州社会に与える影響の大きさを実感しました。

一方、環境規制分野では、2026年第4半期に公表が予定されているEU循環経済法（Circular Economy Act）を見据えた議論が進められており、中核である包装・包装廃棄物規則（PPWR）は8月12日から適用が開始され、EU全域で統一的な包装規制の運用が始まったものの、実務面では加盟国間の解釈や運用に関する調整が引き続き行われています。特に食品接触包装材におけるPFAS規制が適用開始となり、企業対応への影響、また、ユニバーサルPFASについては包括的な制限提案を巡る議論も継続しており、今後の規制の方向性が引き続き注目されています。

<欧州のトピックス>

■改訂版REACH制限ロードマップが公表¹

7月2日、欧州委員会は改訂版REACH制限ロードマップを公表しました。このロードマップは、EUの化学物質関連法規に基づき、有害化学物質を規制するための現在進行中および計画中の措置の概要を示している。更新されたロードマップは、欧州委員会の制限措置に関する活動を、より明確かつ理解しやすい形で概説している。これは、ロードマップの初版が導入された2022年以降の進捗を反映しており、新たな制限措置の取り組みも盛り込まれている。

2022年以降、数百種類の有害物質を対象とする11件のREACH制限措置が採択され、さらに6件の制限措置案が科学的評価プロセスの最終段階に達している。また、欧州委員会は、PFAS、六価クロム（Cr（VI））物質、オクトクリレン、および残留性、生物蓄積性、毒性、あるいは内分泌かく乱作用を有するその他の物質に対する規制を含む、いくつかの主要な取り組みについても引き続き作業を進めている。

■UK REACH移行に関する文書が公布²

英国政府は2026年7月16日、REACH（Amendment）（No.2）Regulations 2026を制定し、2026年8月6日に施行された。主な目的は、英国REACH制度における既存化学物質の登録・評価に関する移行措置および当局によるコンプライアンスチェック期限を延長することである。

主な改正内容

企業が英国REACHに提出した登録書類が、法令上求められる情報を十分に含んでいるかを当局（HSE）が審査する手続きである登録情報のコンプライアンスチェック期限を延長した。一部の評価期限を2027年→2030年、2030年→2032年、2035年→2036年へ変更。

¹ <https://echa.europa.eu/-/echa-to-publish-notifier-company-names-in-c-1-inventory-as-of-1-july-2026>

² <https://www.legislation.gov.uk/ukxi/2026/849/made>

英国REACH移行登録（Grandfathering/DUIN関連）の提出期限を延長

対象物質	従来期限	改正後
高懸念物質（CMR、PBT/vPvB等）および年間1,000t超の物質	2026年10月27日	2029年10月27日
年間100～1,000tの物質	2028年10月27日	2030年10月27日
年間1～100tの物質	2030年10月27日	2031年10月27日

英国REACHの移行登録制度（GrandfatheringおよびDUIN）の完全登録期限が最大3年延長され、企業は試験データの収集や登録書類の準備に充てる期間を確保できるようになった。また、当面のコンプライアンス対応コストや事務負担の軽減が期待される。一方で、登録義務そのものは維持されるため、英国市場向けの化学物質については中長期的な登録計画の見直しが引き続き必要となる。

■欧州委員会、EU排出量取引制度の改革案を公表³

7月17日、欧州委員会は、EU排出量取引制度（ETS）の改革および市場安定化準備金に関する決定に関する立法案を公表した。この提案は、第5フェーズ（2031年～2040年）の法的枠組みを定め、炭素市場を、2040年までに温室効果ガス（GHG）の純排出量を90％削減する。というEUの法的拘束力のある目標（そのうち少なくとも85％は域内での削減とする）と整合させるものである。

欧州委員会は、EU排出量取引制度（EU ETS）の見直しに向け、以下の3つの目標を掲げている。

- 2040年・2050年の気候目標に合わせて、より現実的な脱炭素化の道筋を描く
- エネルギーコスト高や国際競争に直面する欧州産業の競争力を維持・強化する
- 炭素価格による脱炭素投資の促進効果を維持しつつ、制度を簡素化する

これらの目標を達成するため、本提案では以下の主要な措置を想定している。

無償割当を2040年まで延長

今回の改正案の中で産業界への影響が最も大きいポイントの一つである。従来は無償割当の縮小・廃止が予定されていたが、2040年まで延長されることで、鉄鋼、化学、セメントなどエネルギー多消費産業の負担増が一定程度緩和される。また、2031年以降は脱炭素化投資計画が条件となるため、企業には単なる排出削減ではなく、具体的な投資ロードマップの策定が求められる。

今回の改正案は、EUの脱炭素目標は維持しながらも、産業競争力への配慮を強める内容となっている。無償割当の延長やCBAMの導入緩和によって企業負担を軽減する一方、炭素除去や産業脱炭素化への投資支援を強化し、2040年以降を見据えた制度設計へ移行することが特徴である。

CBAMとの連携見直し

CBAM対象産業では、削減予定だった無償割当の15％が2028年以降に再導入され、無償割当の段階的廃止も2038年まで延長される。これはEUがCBAMを進めつつも、域内産業の国際競争力への懸念に配慮したことを意味する。

産業脱炭素化銀行の設立と投資支援

2028年に「産業脱炭素化銀行（Industrial Decarbonisation Bank）」が設立され、4億排出権を活用した支援制度が導入される。また、2031年からは炭素差額契約（CCfD）が導入される予定であり、脱炭素技術への大型投資を後押しする仕組みが整備される。

³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_26_1596

■欧州委員会、電化行動計画を公表⁴

欧州委員会は「電化行動計画」も公表した。同計画は、高騰する電力価格、高コストな技術、送電網接続の遅延、不十分な投資インセンティブといった課題に対処することで、建築、運輸、産業の各分野における化石燃料から電力への移行を加速することを目的としている。

同計画は、加盟国が特定の消費者に対してネットワーク料金やエネルギー税を軽減することを認め、電力がガスよりも重く課税されないよう確保し、スマートメーターの導入を加速させることで、電力とガスの価格差を縮小することを目指している。また、同計画では、ヒートポンプ、電気自動車、バッテリーなどの技術導入に伴う初期費用を削減するため、ソーシャル・リース、社会気候基金、産業脱炭素化銀行、クリーン熱市場メカニズムといった金融手段も提案している。さらに、接続網の拡大と送電網の効率化を図るため、EU送電網パッケージの迅速な導入が必要であることを強調するとともに、イノベーション、クリーン技術の製造、投資プロジェクト、および労働力のスキル向上を支援することを掲げている。欧州委員会は、電化により、家庭のエネルギーコストや交通コストを大幅に削減できると同時に、数十万もの質の高い雇用を創出できると主張している。

今回の電化行動計画は、単なる気候政策ではなく、EU産業政策・競争力強化政策としての性格が強い。日系企業にとっては、EV、蓄電池、パワー半導体、ヒートポンプ、送電網設備、計測・監視機器などの分野で市場拡大が期待される一方、欧州事業では電化や脱炭素投資への対応がこれまで以上に求められることになる。

■欧州委員会、DPPレジストリの法的枠組みを確定⁵

欧州委員会は、2026年7月17日のデジタル製品パスポート（DPP：Digital Product Passport）レジストリの運用開始に合わせて、EU官報で2つの関連実施法令を公表した。

「持続可能な製品のためのエコデザイン規則（ESPR）」に基づき、欧州標準化機関であるCEN、CENELEC、ETSIが策定した6つのDPP関連調和規格への参照を正式に公表した。これらの規格に準拠することで、ESPR第10条および第11条で定められたDPP要件に適合しているものとみなされる。そのため、これらの規格は今後、企業がDPPを導入する際の実質的な基準となる見込みである。

また、合わせてDPPレジストリの運用手続を定める実施規則が公布された。同規則は、EU全域で運用されるDPPレジストリの技術的・運用上・ガバナンス上の枠組みを定めるものであり、デジタル製品パスポートの登録、検証、管理方法を具体化している。実施規則では、セキュアなユーザーインターフェース、API（アプリケーション・プログラミング・インターフェース）、セマンティックリポジトリ、検証プラットフォーム、ログ記録システムなど、レジストリを構成する主要なシステム要件が規定されている。また、DPPの登録手続、一意の登録識別子（ID）の発行方法、製品グループ間の相互運用性の確保に関するルールも定められた。さらに、製造業者などの経済事業者、サプライチェーン関係者、市場監視当局、税関当局の本人確認要件やアクセス権限が明確化されたほか、データ品質の確保、サイバーセキュリティ対策、個人情報保護、記録保存、システム保守に関する責任分担も規定されている。

今回の実施法令により、DPPは制度設計の段階から実運用段階へと移行した。今後、ESPR対象製品をEU市場で販売する企業は、製品情報をデジタル化し、サプライチェーン全体でデータを収集・管理・共有できる体制の構築が求められる。日系企業にとっても、調和規格への適合確認や社内システムとの連携、トレーサビリティの確保など、DPP対応に向けた準備を本格化させる必要がある。特にDPPは今後、製品の環境性能や資源循環情報を管理するための欧州共通インフラとして位置付けられる可能性が高く、欧州市場で事業を展開する企業にとって重要な対応課題となる。

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52026DC0595&qid=1784715609929>

⁵ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202601736

■欧州委員会、バッテリー規則におけるリサイクル含有率算定・検証方法案を公表⁶

欧州委員会は8月12日、EUバッテリー規則（Regulation（EU）2023/1542）に基づき、コバルト、ニッケル、リチウム、鉛のリサイクル含有率の算定・検証方法を定める委任規則案を公表した。対象はEVバッテリー、産業用バッテリー、SLIバッテリー、LMTバッテリーであり、リサイクル含有率の計算方法、トレーサビリティ要件、第三者検証、および関連文書の様式を規定する。

主な内容

- EVバッテリー、産業用バッテリー、SLIバッテリーについて、2028年以降、コバルト、ニッケル、リチウム、鉛のリサイクル含有率の表示が義務化される。
- リサイクル含有率の最低基準値は2031年から導入され、2035年にかけて段階的に強化される。
- 算定方法には工場単位のマスバランス方式（Plant-level Mass Balance）を採用し、個々の製品レベルでの物理的トレーサビリティは求めない。
- トール処理やTake-back Agreementなどの契約スキームを活用し、特定顧客へのリサイクル含有率の割当でも認められる。

EU域内でリサイクルされたコバルト、ニッケル、リチウムについては、2036年末まで1.3倍の補正係数（multiplier）を適用できる。これによりEU域内でのリサイクル材利用を促進する狙いがある。一方、鉛はこの優遇措置の対象外となる。バッテリーメーカーには、リサイクル材の含有率管理に加え、サプライチェーン全体でのデータ収集・記録管理・第三者検証への対応が求められる。また、EU域内リサイクル材を活用する戦略が今後の競争力に影響する可能性がある。

■PPWR（包装・包装廃棄物規則）第7条に基づく3つの二次法の意見募集を開始

欧州委員会は2026年8月14日、PPWR（包装・包装廃棄物規則）第7条に基づく3つの二次法（実施法・委任法）の策定に向けたエビデンス募集を開始した。PPWRで導入されたプラスチック包装の再生材利用義務について、再生材含有率の算定・検証方法や第三国由来再生材の取扱いなどの実務ルールを具体化するもので、2026年第4四半期までの採択が予定されている。

主な内容

- 再生プラスチック含有率の算定・検証ルール（実施法）⁷
再生材含有率の計算方法、トレーサビリティ、技術文書、第三者監査等を規定。
- リサイクル技術の持続可能性基準（委任法）⁸
環境性能、エネルギー消費量、GHG排出量、再生材品質等を踏まえ、「適格なりサイクル技術」の要件を定める。
- 第三国由来再生材の同等性認証制度（実施法）⁹
EU域外で回収・再生された再生プラスチックをEU域内品と同等と認めるための認証・検証方法を規定。

企業への影響 再生材含有率の証明に向け、データ管理やトレーサビリティ確保、認証取得、第三者監査への対応が求められる可能性がある。特にEU域外で回収・再生された再生プラスチックや、それを使用した包装材をEU市場へ供給する企業には、新たな同等性認証への対応が求められる可能性がある。

⁶ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14858-Sustainable-batteries-calculation-and-verification-of-recycled-content-in-batteries_en

⁷ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/18753-Plastic-packaging-harmonisation-of-rules-for-calculating-and-verifying-recycled-content-in-plastic-packaging_en

⁸ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/19033-Packaging-and-packaging-waste-sustainability-criteria-for-plastic-recycling-technologies_en

⁹ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/18752-Conditions-for-importing-recycled-materials-into-the-EU-for-use-in-packaging_en

■RoHS指令委任法、改正ドラフトの意見募集¹⁰

欧州委員会はRoHS指令2011/65/EUの適用除外項目のうち、電気電子機器（EEE）中の鉛とカドミウムに関する多数の項目を改正・更新する委任指令案を2026年7月8日に公表し、附属書III・IVにおける適用除外規定を改正する委任指令ドラフト（Draft Delegated Directive: DD）に関する公開意見募集を開始した。

主な内容

- パック19、21、23、24、27の更新申請の一部を対象。
- 本ドラフトで主に扱われているのはパック24および27の適用除外。
- パック21、23、24、27の更新申請全体を網羅するものではなく、未対応の適用除外については別途策定される委任指令で対応予定。

対象となる適用除外

附属書III：5（b）、13（a）、13（b）系列、18（b）系列、24、29、32、34 など

附属書IV：1（b）系列、4系列、9系列、11系列、12系列、34 など

新規追加される細分化された除外規定（例：13（b）-IV、13（b）-V、24（a）、1（b）-I～VI等）も含まれる。

附属書III

番号	内容（日本語）	ドラフト決定	失効期限	コメント
5（b）	蛍光ランプのソーダライムガラス中の非意図添加鉛（0.2wt%以下）	更新	発効+30か月	文言修正
13（a）	光学用途の白色ガラス中の鉛	更新	発効+30か月	適用範囲整理
13（b）	フィルターガラス・反射率標準ガラス中のCd及びPb	廃止	発効+12か月	新13（b）-I～Vへ分割
13（b）-I	イオン着色光学フィルターガラス中の鉛	更新	発効+30か月	全カテゴリー
13（b）-II	ストライキング光学フィルターガラス中のカドミウム	更新	発効+30か月	全カテゴリー
13（b）-III	反射率標準用釉薬中のCd及びPb	廃止	発効+12か月	更新不可
13（b）-IV	反射率標準用釉薬中のCd	新設	発効+30か月	Cat.8,9
13（b）-V	赤外線ガス分析・中赤外分光フィルターの鉛コーティング	新設	発効+30か月	Cat.9 IMCI限定
18（b）	日焼けランプの蛍光体中の鉛活性剤	更新	発効+54か月	継続
18（b）-I	医療用光線治療機器の蛍光体中鉛活性剤	廃止	発効+12か月	18（b）-IIへ移行
18（b）-II	医療用光線治療機器及び体外光フェレーシス用ランプの蛍光体中鉛活性剤	新設	発効+54か月	Cat.5,8,9
24	セラミック積層コンデンサのはんだ中鉛	廃止	発効+18か月	24（a）へ再編
24（a）	高温用途MLCC接合用鉛含有合金・高融点はんだ	新設	発効+54か月	全カテゴリー
29	クリスタルガラス中の鉛	更新	発効+30か月	Cat.3,4,5,11
32	レーザー管窓アセンブリ用ガラスフリット中の酸化鉛	更新	発効+30か月	Cat.6,8,9,11
34	サーメット型トリマポテンショメータ中の鉛	更新	発効+30か月	全カテゴリー

¹⁰ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14509-Hazardous-substances-exemption-for-lead-and-cadmium-in-certain-electric-and-electronic-components_en

附属書Ⅳ（カテゴリー 8， 9 の適用除外項目）

番号	内容（日本語）	ドラフト決定	失効期限	コメント
1 (b)	電気化学式酸素センサーの鉛アノード	廃止	発効+12か月	1 (b) -I～VIへ再編
1 (b) -I	医療機器用酸素センサーの鉛アノード (2024/5/26以前上市)	新設	発効+54か月	Cat.8
1 (b) -II	30ppb未満の溶存酸素測定機器用ガルバニ式酸素センサー中の鉛	新設	発効+54か月	Cat.8
1 (b) -III	気体酸素測定用ガルバニ式キャピラリー酸素センサーの鉛アノード	新設	発効+54か月	Cat.9 IMCI
1 (b) -IV	100ppm未満の感度が必要なHerschセル型酸素センサー用鉛アノード	新設	発効+54か月	Cat.9 IMCI
1 (b) -V	100ppm未満の感度が必要なHerschセル型酸素センサー用カドミウムアノード	新設	発効+78か月	Cat.9
1 (b) -VI	ガルバニ式透過膜型酸素センサー用鉛アノード	新設	発効+54か月	Cat.9 IMCI
4	X線管・イメージインテンシファイア・ガスレーザー・電子変換真空管のガラスフリット中の鉛	廃止	発効+12か月	4 (a) へ再編
4 (a)	ヘテロダイン干渉計校正・位置決め用途のHeNeレーザー組立用ガラスフリット中の鉛	新設	発効+30か月	Cat.9 IMCI限定
9	ヘリウムカドミウムレーザー中のカドミウム	廃止	発効+12か月	9 (a) へ再編
9 (a)	半導体応力測定用ラマン分光計のHe-Cdレーザー中のカドミウム	新設	発効+30か月	Cat.9 IMCI限定
11	MRI装置の超伝導体及び熱伝導体としての鉛合金	廃止	発効+12か月	11 (a) へ再編
11 (a)	MRI及びNMR装置の超伝導体として使用される鉛合金	新設	発効+78か月	Cat.8・9対象
12	MRI、SQUID、NMR、FTMS検出器の超伝導磁気回路形成用Pb/Cd金属接合	廃止	発効+12か月	12 (a) へ再編
12 (a)	SQUID検出器の超伝導電気回路形成用鉛金属接合	新設	発効+78か月	Cat.8・9対象
34	BSP蛍光体を含む体外光フェレーシス用放電ランプ蛍光体中の鉛活性剤	廃止	発効+12か月	Annex III 18 (b) -IIへ統合

*IMCI (Industrial Monitoring and Control Instrument)：産業用監視制御装置

分析機器・医療機器分野で利用される鉛含有電子部品や検出器関連の適用除外を細分化・見直す内容を含んでおり、今後の委任指令で除外更新条件や有効期限が変更される可能性があるため、対象機器の影響確認が必要となる。

今後の流れ

公開意見募集の結果を踏まえ、欧州委員会は委任指令案を欧州議会およびEU理事会へ提出する。その後、異議申し立て期間を経て正式採択され、EU官報（Official Journal）に掲載される見込みである。今後の審議が順調に進んだ場合、最短で2026年中にも官報公表に至る可能性がある。

会 合 開 催 報 告

JEMIMAで開催した会合（2026年6月から2026年8月）についてお知らせします。

理事会

2026年7月度 定例理事会	7月15日	計測会館 + Web
----------------	-------	------------

計測展 NEXT 委員会

2026年度 第3回 計測展NEXT委員会	6月23日	堀場製作所（大阪） + Web
2026年度 第4回 計測展NEXT委員会	7月17日	堀場製作所（東京） + Web
2026年度 第5回 計測展NEXT委員会	8月21日	堀場製作所（大阪） + Web

プロジェクト

第1回 中長期計画等見直し・検討委員会	6月19日	計測会館 + Web
第2回 中長期計画等見直し・検討委員会	7月8日	計測会館 + Web
第3回 中長期計画等見直し・検討委員会	7月24日	計測会館 + Web
第4回 中長期計画等見直し・検討委員会	8月7日	計測会館 + Web
第5回 中長期計画等見直し・検討委員会	8月28日	計測会館 + Web

第1回 広報機能強化プロジェクト	8月28日	計測会館 + Web
------------------	-------	------------

第1回 調査統計事業見直しプロジェクト	8月19日	計測会館 + Web
---------------------	-------	------------

企画運営会議

2026年度 第3回 企画運営会議	6月9日	計測会館
2026年度 第4回 企画運営会議	7月7日	計測会館
第37回（5月）データ利活用TF	6月4日	計測会館 + Web
第38回（6月）データ利活用TF	6月25日	計測会館 + Web
第39回（7月）データ利活用TF	7月23日	計測会館 + Web

基本機能部会

2026年度 第1回 基本機能部会	7月30日	計測会館 + Web
-------------------	-------	------------

2026年度 第3回 調査・統計委員会	6月10日	計測会館 + Web
2026年度 第4回 調査・統計委員会	7月14日	計測会館 + Web

第1回 PA計測制御機器WG	6月17日	
第2回 PA計測制御機器WG	7月8日	
第3回 PA計測制御機器WG	7月21日	
第4回 PA計測制御機器WG	8月27日	
第1回 環境計測器WG	7月15日	
第2回 環境計測器WG	8月26日	
第2回 放射線計測器WG	6月16日	
第3回 放射線計測器WG	7月13日	
第1回 電力量計WG	7月17日	
第2回 電力量計WG	8月28日	

2026年度 第3回 広報委員会	6月26日	計測会館 + Web
2026年度 第4回 広報委員会	8月28日	計測会館 + Web

2026年度 第3回 国際委員会	6月25日	計測会館 + Web
------------------	-------	------------

2026年度 第4回 国際委員会	7月21日	計測会館+Web
2026年度 第5回 国際委員会	8月27日	計測会館+Web

規制・制度部会

2026年度 第1回 規制・制度部会	7月24日	オンライン会議
--------------------	-------	---------

製品安全・EMC委員会 (6月度)	6月5日	計測会館+Web
製品安全・EMC委員会 (7月度)	7月3日	計測会館+Web
製品安全・EMC委員会 (8月度)	8月7日	計測会館+Web

2026年度 第3回 輸出管理委員会	6月23日	計測会館+Web
2026年度 第4回 輸出管理委員会	7月28日	計測会館+Web
2026年度 第3回 輸出管理勉強会	6月15日	計測会館+Web
2026年度 第4回 輸出管理勉強会	7月14日	計測会館+Web

2026年度 第3回 知的財産権委員会	6月24日	計測会館+Web
2026年度 第4回 知的財産権委員会	7月14日	計測会館+Web

2026年度 第2回 資材調達委員会	6月18日	計測会館+Web
2026年度 第3回 資材調達委員会	7月16日	計測会館+Web

2026年度 第3回 環境グリーン委員会	6月4日	計測会館+Web
2026年度 第4回 環境グリーン委員会	7月2日	計測会館+Web

政策課題部会

第3回エネルギー・イノベーション委員会	6月11日	計測会館+Web
第4回エネルギー・イノベーション委員会	7月9日	宇都宮駅前貸会議室+Web
エネルギー・イノベーション委員会 見学会	7月9日	パナソニック (株) 宇都宮工場
7月CFP検討WG	7月28日	計測会館+Web

第150回 先端技術調査委員会	7月27日	オンライン会議
-----------------	-------	---------

6月度 産業計測機器・システム委員会	6月24日	計測会館+Web
7月度 産業計測機器・システム委員会	7月22日	計測会館+Web
6月度 機能安全調査研究WG	6月15日	計測会館+Web
7月度 機能安全調査研究WG	7月13日	計測会館+Web
8月度 機能安全調査研究WG	8月17日	計測会館+Web
6月度 セキュリティ調査研究WG	6月12日	計測会館+Web
7月度 セキュリティ調査研究WG	7月10日	計測会館+Web
6月度 工業用無線技術調査・研究WG	6月22日	オンライン会議
7月度 工業用無線技術調査・研究WG	7月27日	オンライン会議
8月度 工業用無線技術調査・研究WG	8月24日	オンライン会議
第37回 (6月度) スマート保安検討WG	6月12日	計測会館+Web
第38回 (7月度) スマート保安検討WG	7月16日	計測会館+Web
第39回 (8月度) スマート保安検討WG	8月24日	計測会館+Web

製品別部会

2026年度 第1回 製品別部会	7月28日	オンライン会議
------------------	-------	---------

2026年度 6月度（第3回）指示計器委員会	6月11日	計測会館＋Web
第3回 電力量計委員会	6月17日	計測会館＋Web
第4回 電力量計委員会	7月16日	ホテルニューステーション会議室
2026年度 第3回 電子測定器委員会	6月17日	計測会館＋Web
2026年度 第4回 電子測定器委員会	7月16日	計測会館＋Web
2026年度 第5回 電子測定器委員会	8月26日	計測会館＋Web
第626回 温度計測委員会・見学会	6月26日	関西電力（株）蹴上発電所
第627回 温度計測委員会	7月8日	オンライン会議
第139回 JCSS協力WG	6月18日	オンライン会議
第1回 JEMIS 034-1見直しWG	7月22日	オンライン会議
第2回 JEMIS 034-1見直しWG	8月25日	オンライン会議
JIS Z 8710見直し作業グループ・第6回接触式温度計グループ	8月21日	オンライン会議
2026年度 第2回 環境計測委員会	6月26日	計測会館＋Web
2026年度 第3回 環境計測委員会	7月22日	計測会館＋Web
2026年度 第3回 放射線計測委員会	6月25日	計測会館＋Web
2026年度 第4回 放射線計測委員会	7月23日	計測会館＋Web
2026年度 6月度 防爆計測委員会	6月12日	オンライン会議
2026年度 7月度 防爆計測委員会	7月10日	オンライン会議
校正事業委員会	7月13日	オンライン会議
JIS Z 8762 原案作成委員会	8月18日	オンライン会議

ISO、IEC 国内委員会の活動

6月 IEC TC 65国内委員会・諮問委員会	6月18日	計測会館＋Web
7月 IEC TC 65国内委員会・諮問委員会	7月23日	計測会館＋Web
8月 IEC TC 65国内委員会・諮問委員会	8月20日	計測会館＋Web
第10回（6月）TC65プレナリ準備委員会	6月10日	計測会館＋Web
第11回（6月）TC65プレナリ準備委員会	6月22日	計測会館＋Web

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 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 032-2019	超音波流量計による流量測定方法	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 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	1,100 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2025～2029年度	16,500 円	4,950 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]	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 機能安全一プロセス産業分野の安全計装システム」の解説～第2版～	4,950 円	3,300 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	前年比	数 量	金 額	前年比
2025(R07)暦年	544,865	5.9	65,372	-0.6	2,767	10.5	11,190,829	62,605	-1.1
2025(R07)年度	559,825	7.9	66,749	2.7	2,736	6.7	11,047,982	64,013	2.5
2025/07～09	127,609	5.0	15,641	0.6	674	9.8	2,724,328	14,967	0.3
2025/10～12	145,153	7.9	17,210	-2.5	741	3.9	2,912,124	16,469	-2.8
2026/01～03	158,849	10.4	17,880	8.3	631	-4.7	2,591,949	17,249	8.9
2026/04～06	167,145	30.4	20,121	25.6	664	-3.8	2,765,164	19,457	26.9
2026/05	45,214	15.6	5,984	21.3	194	-11.0	804,944	5,790	22.8
2026/06	66,238	44.1	7,603	33.0	237	-10.6	1,061,844	7,366	35.1
2026/07	56,305	26.3	7,499	25.1	244	-6.5	1,076,301	7,255	26.6
2026/01～2026/07	382,299	20.7	45,500	18.1	1,539	-4.6	6,433,414	43,961	19.1
2026/04～2026/07	223,450	29.3	27,620	25.5	908	-4.5	3,841,465	26,712	26.8

生産	電気計測器		電気測定器					
			電圧・電流・電力測定器			無線通信測定器		
	金 額	前年比	数 量	金 額	前年比	数 量	金 額	前年比
2025(R07)暦年	289,981	11.3	761,366	17,092	2.5	11,179	9,480	9.0
2025(R07)年度	302,368	14.8	764,713	17,122	-1.9	10,851	9,766	7.0
2025/07～09	66,070	9.2	163,314	3,901	-6.5	2,553	2,074	4.7
2025/10～12	81,677	22.5	194,766	4,541	-5.0	2,489	2,404	8.0
2026/01～03	86,334	16.8	224,585	4,598	0.7	2,884	3,040	10.4
2026/04～06	102,832	50.6	233,242	4,668	14.4	2,354	2,646	17.7
2026/05	26,595	30.3	70,414	1,448	4.6	654	696	6.9
2026/06	42,021	69.2	83,824	1,707	25.5	1,145	1,327	29.0
2026/07	31,921	35.3	71,155	1,468	2.2	919	1,227	134.2
2026/01～2026/07	221,087	33.3	528,982	10,734	6.4	6,157	6,913	25.1
2026/04～2026/07	134,753	46.7	304,397	6,136	11.2	3,273	3,873	39.7

生産	電気計測器		電気測定器							
			半導体・IC測定器			IC測定関連機器			その他	
	金 額	前年比	数 量	金 額	前年比	数 量	金 額	前年比	数 量	金 額
2025(R07)暦年	186,611	12.0	x	x	-	x	x	-	x	2,641
2025(R07)年度	195,518	17.7	x	x	-	x	x	-	x	2,693
2025/07～09	41,620	8.8	x	x	-	x	x	-	x	686
2025/10～12	53,453	28.5	x	x	-	x	x	-	x	787
2026/01～03	55,854	19.0	x	x	-	x	x	-	x	597
2026/04～06	72,330	62.2	x	x	-	x	x	-	x	477
2026/05	17,399	36.6	x	x	-	x	x	-	x	114
2026/06	30,474	87.4	x	x	-	x	x	-	x	212
2026/07	20,869	37.2	x	x	-	x	x	-	x	129
2026/01～2026/07	149,053	39.6	x	x	-	x	x	-	x	1,203
2026/04～2026/07	93,199	55.8	x	x	-	x	x	-	x	606

生産	電気計測器		電気測定器							
			半導体・IC測定器			工業用計測制御機器			発信器	
			その他の電気測定器						温度計	
	金 額	前年比	金 額	前年比	金 額	前年比	金 額	前年比	数 量	金 額
2025(R07)暦年	169,842	27.3	76,798	12.1	163,426	2.5	1,085,704	13,200	4.0	
2025(R07)年度	172,031	20.4	79,962	13.4	164,817	2.3	1,084,441	13,485	4.9	
2025/07～09	37,716	23.1	18,475	14.8	39,744	2.9	262,950	3,298	4.1	
2025/10～12	47,847	28.8	21,279	17.6	40,060	-4.7	270,059	3,347	-0.2	
2026/01～03	44,548	5.2	22,842	16.1	46,570	3.1	285,887	3,557	8.7	
2026/04～06	61,340	46.3	23,188	33.5	38,808	0.9	298,466	3,570	8.7	
2026/05	15,145	25.1	7,052	25.0	10,923	-9.3	95,468	1,119	11.8	
2026/06	24,563	63.2	8,513	37.6	14,585	9.1	98,493	1,248	7.4	
2026/07	17,521	32.5	8,357	30.2	14,937	15.4	108,908	1,244	6.9	
2026/01～2026/07	123,409	26.6	54,387	25.1	100,315	3.9	693,261	8,371	8.4	
2026/04～2026/07	78,861	43.0	31,545	32.6	53,745	4.6	407,374	4,814	8.3	

生産	電気計測器								
	工業用計測制御機器								
	発信器			流量計			差圧計		
	数 量	金 額	前年比	数 量	金 額	前年比	数 量	金 額	前年比
2025(R07)暦年	263,159	14,215	-17.4	160,128	13,991	-4.6	131,131	18,176	-11.1
2025(R07)年度	258,624	13,966	-13.9	167,989	14,104	-3.6	128,302	18,172	-8.4
2025/07～09	63,951	3,498	-11.7	42,144	3,295	-5.5	32,476	4,386	-9.5
2025/10～12	65,487	3,649	-17.4	40,307	3,656	-6.0	31,626	4,448	-13.6
2026/01～03	63,236	3,316	-7.0	46,838	4,399	2.6	28,751	4,690	-0.1
2026/04～06	64,684	3,202	-8.6	33,994	2,789	1.3	25,095	4,039	-13.1
2026/05	16,551	821	-23.5	9,617	780	-15.6	5,689	996	-29.0
2026/06	25,475	1,254	-4.6	13,355	1,108	11.9	9,763	1,601	3.2
2026/07	24,985	1,236	4.2	16,911	1,130	7.3	9,004	1,527	12.4
2026/01～2026/07	152,905	7,754	-6.1	97,743	8,318	2.8	62,850	10,256	-4.1
2026/04～2026/07	89,669	4,438	-5.4	50,905	3,919	2.9	34,099	5,566	-7.3

生産	電気計測器							
	工業用計測制御機器							
	発信器		受信計			プロセス用分析計		
	金 額	前年比	数 量	金 額	前年比	数 量	金 額	前年比
2025(R07)暦年	8,891	2.6	641,587	17,304	2.5	14,000	14,978	-5.7
2025(R07)年度	8,913	6.5	653,234	17,932	1.8	14,414	15,341	-1.8
2025/07～09	2,210	6.3	152,387	4,066	-2.4	3,567	3,504	-10.5
2025/10～12	2,394	10.3	166,321	4,607	-3.6	4,038	4,149	-7.2
2026/01～03	2,489	0.9	180,371	5,202	13.7	3,969	4,456	8.9
2026/04～06	1,598	-12.2	205,729	5,839	43.9	3,691	3,421	5.8
2026/05	521	-20.1	62,567	1,821	36.3	1,174	937	-6.5
2026/06	610	2.7	74,533	2,118	59.8	1,371	1,365	15.6
2026/07	647	-17.3	75,194	2,137	43.5	1,296	1,094	-17.6
2026/01～2026/07	4,734	-6.6	461,294	13,178	30.2	8,956	8,971	3.7
2026/04～2026/07	2,245	-13.7	280,923	7,976	43.8	4,987	4,515	-1.0

生産	電気計測器									
	工業用計測制御機器									
	プロセス監視制御システム								その他のPA計測 測制御機器	
	デジタル計装制御システム				その他					
金 額	前年比	数 量	金 額	前年比	金 額	前年比	金 額	前年比		
2025(R07)暦年	41,042	31.9	5,208	33,581	34.8	7,461	20.3	21,629	-1.0	
2025(R07)年度	41,368	21.6	5,283	33,775	23.9	7,593	12.1	21,536	-2.1	
2025/07～09	10,169	35.2	1,160	8,502	38.7	1,667	19.8	5,318	-3.2	
2025/10～12	8,689	2.9	1,188	6,939	0.5	1,750	13.6	5,121	-4.5	
2026/01～03	12,341	2.7	1,647	9,673	2.0	2,668	5.2	6,120	-1.5	
2026/04～06	9,307	-8.5	887	7,672	-11.4	1,635	8.4	5,043	1.3	
2026/05	2,365	-21.8	189	1,722	-29.1	643	7.9	1,563	-4.2	
2026/06	3,449	-3.2	613	2,869	-8.6	580	36.5	1,832	8.8	
2026/07	4,036	44.9	274	3,365	45.4	671	42.5	1,886	5.0	
2026/01～2026/07	25,684	2.9	2,808	20,710	1.2	4,974	10.2	13,049	0.5	
2026/04～2026/07	13,343	3.0	1,161	11,037	0.6	2,306	16.5	6,929	2.3	

生産	電気計測器					
	放射線測定器			環境計測機器		
	数 量	金 額	前年比	数 量	金 額	前年比
2025(R07)暦年	9,644	3,766	10.5	23,398	22,320	-12.2
2025(R07)年度	10,027	3,893	0.2	23,095	21,998	-12.8
2025/07～09	4,255	977	3.5	5,389	5,177	-11.4
2025/10～12	729	627	-33.8	5,979	5,579	-22.4
2026/01～03	4,076	1,895	7.2	6,225	6,170	-5.0
2026/04～06	618	600	52.3	5,319	4,784	-5.7
2026/05	38	133	-8.3	1,764	1,579	-0.8
2026/06	328	249	11.7	1,956	1,780	-2.0
2026/07	237	57	-66.3	1,862	1,891	1.4
2026/01～2026/07	4,931	2,552	9.5	13,406	12,845	-4.3
2026/04～2026/07	855	657	16.7	7,181	6,675	-3.8

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

福島県裏磐梯の景勝地、曲沢沼（まがりさわぬま）の朝の光景です。

定番ですが、きれいなのでご紹介します。

朝日が出る頃から水面が見事な紅葉を写してくれます。

定番とはいえ、行けば撮れるものではありません。いくつもの条件が合えばの話です。

この日は素晴らしい朝日で雲も少なく、風もなく、まさに鏡のようでした。

そしてなんと言っても紅葉が良かった！！さらに良いのは人が少なかった！！

若い女性が3人で撮っていたので、どちらから来たのか尋ねるとなんと台湾からでした。日本の若い女性が外国の山奥までクルマで行って三脚担いで写真を撮るだろうか考えると驚きでした。

裏磐梯というと五色沼が有名ですが、大中小約300もの湖沼があります。

これらは明治21年に磐梯山が水蒸気爆発して出来ました。

山の爆発の跡は今でも生々しいのですが、下の光景はどこも素晴らしく来た人を虜にします。

また来たくなる場所として有名です。まだ行かれたことない方はぜひ訪れてみてください。

きっとファンになりますよ。

撮影地：福島県 北塩原村

使用機材：カメラ：Canon 5Dmark II

レンズ：EF16-35mm f4/L IS USM

絞り：f/11

シャッター速度：1/20秒

露出補正：-0.3

ISO感度：100

フィルタ：CPL

三脚：あり

写真：佐藤 健治

●JEMIMA会報

2026/Vol.63No.4 2026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）

電話06-6151-5710 FAX06-6151-5709

編集事務局 基本機能グループ

制作 日本印刷株式会社

●JEMIMA会報への広告掲載申込およびJEMIMA会報発行時の連絡先の変更・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 2027年1月29日

●禁無断転載