

# 産業活用サイバーフィジカルコミュニケーション技術調査専門委員会 設置趣意書

通信技術委員会

## 1. 目的

持続可能な経済活動はわれわれの社会生活の持続的発展の基盤である。少子・高齢化に直面している先進諸国では、労働人口の減少が引き起こす各種産業の維持・成長に対する負の効果を解消する有力な手段として、情報通信技術により人的および物的リソースを高効率活用して産業の生産性および経済性向上を図るシステムの導入に期待が寄せられている。あらゆる現実空間の「モノ」をネットワークに結合し、個々の「モノ」の状態および周囲環境に関する情報を仮想空間に取り込み、「モノ」の集合体で形成されるシステムの最適稼働を、情報通信技術を活用して実現する Internet of Things (IoT) はそのようなコンセプトの一例であり、各種産業への導入が積極的に検討されている。不特定の「モノ」を繋げる情報通信技術には常に外部者の妨害に対し強い耐性（セキュリティ）が要求され、また同技術を用いて産業の生産性・経済性を向上させるためには、情報伝送性能と経済性、およびセキュリティをバランスよく並立させることが重要である。本委員会では、産業の生産性・経済性向上を目的とするサイバーフィジカルコミュニケーション技術の課題を明らかにし、その解決策を調査検討する。

## 2. 背景および内外機関における調査活動

情報通信技術の産業への適用は、機器の状態の監視・制御による稼働効率向上を目指す Machine to Machine (M2M) 技術に端を発し、IoT の登場で関係分野が一気に拡大することとなった。ここで特に問題となるセキュリティについては、電気学会において 2014 年から 2 年間で Cyber Physical Systems Security 特別調査専門委員会が設置され、検討が進められてきた。また、本会の前身となる“高信頼・高セキュア無線通信ネットワーク技術調査専門委員会”（平成 27 年 6 月～平成 30 年 5 月）では M2M および IoT に関する技術調査・検討を行い、M2M/IoT 技術の活用を求めるサービスユーザの仕様要求が多様化する一方、サプライヤが提供可能なシステムが同要求を十分に満足するには至っていない現況を明らかにした。

## 3. 調査検討事項

産業の生産性・経済性向上を目的とした、情報伝送性能と経済性、およびセキュリティの調和を実現するサイバーフィジカルコミュニケーション技術を調査検討する。

## 4. 予想される効果

産業の生産性と経済性を同時に向上させるためのサイバーフィジカルコミュニケーション技術の課題を明らかにし、同課題を解決する具体的なシステム例を複数の産業分野について検討する。これら課題と各種システムの検討例は、産業活用サイバーフィジカルコミュニケーションのシステムサプライヤおよびサービスユーザ双方に対し、具体的なシステム構築および導入への有用な情報を提供するものと期待される。

## 5. 調査期間

平成 30 年（2018 年）6 月～平成 33 年（2021 年）5 月

## 6. 活動予定

委員会 6回／年  
幹事会 2回／年  
研究会 3回（国内2，海外1）／年

## 7. 報告形態

技術報告単行本を報告形態とする。