

# 「Cyber Physical Systems Security 特別調査専門委員会」

## 設置趣意書（案）

### 1. 目的

電気エネルギーなど、生活に不可欠な公益サービスを提供する重要インフラの制御系システムは、従来、インターネットと接続せず、独自のプロトコルやOSによる閉じたシステムとして開発されてきたことから、情報系システムと同様のサイバー攻撃は受け難いとされてきた。しかし、近年のネットワーク連携の進展やシステム構成装置（ハード、OS、プロトコル等）のオープン化、従来（レガシー）のシステム構成装置の脆弱性内在などにより、制御系システムのリスクが高まっている。

一方、社会システムにおいては、実世界に浸透した組み込み機器やセンサネットワークなどの情報を、サイバー空間の強力な計算能力と結びつけ、より高度で効率のよい社会を実現する **Cyber Physical Systems\***（CPS）が期待されている。電気エネルギー分野では、再生可能エネルギーを活用しつつ電力を効率的に送電するスマートグリッドや、水道、交通、エネルギーなどを適切に制御することで人々の生活を支えるスマートシティが期待されており、開発が加速している。さらに CPS とその安全性（セキュリティ）の観点からは、発送配電系統などの物理インフラと制御系システムなどのサイバーインフラのセキュリティを個別に考慮するのではなく、それぞれの特性や振舞いととも、相互の関係性（それぞれの障害に対する相互・多重バックアップ性など）を一体的に考慮し、高い堅牢性やレジリエンス性を実現することが求められる。このような状況にあって、CPS としての電気エネルギーシステムにおけるサイバーセキュリティへの対応を明らかにするのは、電気学会の重要なミッションである。

本委員会においては、電気エネルギーシステムが、我が国の極めて重要な社会インフラであるとの認識に基づいて、CPS の観点からサイバーセキュリティの現状と今後について、広く深く調査し共通認識を醸成するとともに、方向性について議論することを目的とする。

\*Cyber Physical Systems：人や物からなる物理世界とサイバー世界を、ネットワークを介して密に結合し、収集されるデータやサイバー空間に蓄積されたデータや知見を活用することで、社会システムを効率化・高度化しようという概念およびシステム。

### 2. 背景および内外機関における調査活動

日本の重要インフラへのサイバーセキュリティへの対応は、「重要インフラのサイバーテロ対策に係る特別行動計画（2000年12月）」「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る行動計画（第1次行動計画06年度～、第2次行動計画09～13年度、現在第3次行動計画策定中）」を受け、制御系システムに関連する様々な調査検討が実施されてきた。この結果、ICT 障害に関する情報共有分析機構 CEPTOAR (Capability for Engineering of Protection, Technical Operation, Analysis and Response)や制御系システム分野のセキュリティ強化と認証を担う CSSC (Control System Security Center)が設置されるに至っている。一方、分野個別の内容については、その業界団体等に委ねられている側面もあり、電気エネルギー分野においては、センサ、アクチュエータ、コントローラからなる制御系システムについて、さらに踏み込んだ客観的な調査と共通認識を持つことが必要である。

### 3. 調査検討事項

電気エネルギーシステムが重要インフラかつCPSであることを念頭に、電気エネルギー分野などのICTシステム（制御系システムや情報系システム）に関し、以下を実施する。

- (1) サイバー攻撃、ICT 機器やシステムの脆弱性、対策等について、現状、動向や課題の調査
- (2) 日本および海外における国家・業界の施策、および関連研究の調査
- (3) 上記調査によるサイバーセキュリティを取り巻く状況や問題を踏まえ、セキュアな電気エネルギーシステム構築における課題、対応についての考察、および提言

#### 4. 予想される効果

電気エネルギーシステムを含む各種 ICT システムのサイバーセキュリティについて、国内外の取り組みや動向などを調査・整理し、電気エネルギーシステム分野に携わる技術者の共通認識とすることで、今後ますます重要となる、セキュアな電気エネルギーシステム構築における合理的な判断に資する。

#### 5. 調査期間

平成 26 年（2014 年） 8 月～平成 28 年（2016 年） 7 月（2 年間）

#### 7.

##### 活動予定

委員会開催 4 回／年 程度      作業会開催 必要に応じて開催

#### 8.

##### 報告形態

調査期間終了後に、調査結果を調査書としてまとめる、あるいは全国大会・部門大会のシンポジウムセッションとして発表する。具体的には委員会設置後に議論の上で決定する。

以 上