研究課題別事後評価結果

１．研究課題名：電力システムにおける系統・制御通信ネットワークに対する分散型侵入検知手法の構築

２．研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加機関終了時点）：
研究代表者
石井　秀明（東京工業大学大学院 総合理工学研究科 准教授）
主たる共同研究者
小野田　崇（電力中央研究所 システム技術研究所 領域リーダー）

３．事後評価結果

○評点

A　期待通りの成果が得られている

○総合評価コメント

本研究では、電力システムが電力ネットワークと情報ネットワークの 2 層からなることを踏まえて、両ネットワークが監視・制御信号を介して相互作用をしている時の悪意のある攻撃者による外部からのサイバー攻撃が物理的な設備の誤動作や事故を引き起し得ることに着目した。そこで、セキュリティ技術の中でも「侵入検知」に焦点を当て、両ネットワークから得られる情報を活用しシステム理論に基づいたモデルベースのアプローチによる検知手法を構築した。また、配電系統における変電所で行われる電圧制御に着目し、系統内のセンサ情報が改ざんされた場合に引き起こされる制御系の異常な振舞いを解析し、その検知のための対策を考案した。特に情報改ざんにより、系統の一部で電圧逸脱が起き得ること、および単純な検知アルゴリズムにより攻撃が検知可能であることを示し、制御、信号処理、通信などの多様な専門分野を必要とするサイバーセキュリティの入り口で成果を挙げた。他の研究チームとの連携により知見を取り込み成果に繋げたことも評価できる。学術的な成果が出ている点は重要であり、今後はそれらの成果をより現実的な問題に適用することに期待する。電力ネットワークとサイバーセキュリティは非常に重要な研究テーマであり、今後の展開に大いに期待したい。