

制御システムセキュリティの信頼性とセキュリティへの取組み強化への提言
～「制御システムセキュリティの推進施策に関する調査報告書」の公開～

IPA（独立行政法人情報処理推進機構、理事長：西垣 浩司）セキュリティセンターは、センサやアクチュエータ¹、システム等の動作を管理・指示・調整する制御システムのセキュリティに関する欧米等の取組みについて調査を行い、日本での推進施策についてまとめ、「制御システムセキュリティの推進施策に関する調査報告書」として2010年5月31日（月）から、IPAのウェブサイトで公開しました。
 URL：http://www.ipa.go.jp/security/fy21/reports/ics_sec/index.html

IPA セキュリティセンターでは、2008年度から制御システムに対する情報セキュリティ面での脅威と対策について、調査と提言を行っています。2008年度には米国の状況を調査し、制御システムの情報セキュリティのリスクが顕在化していることが明らかになりました。そこで2009年度の調査では、制御システムや情報セキュリティに関わる有識者による検討会「ICS²脆弱性低減と普及施策検討会」（委員長：渡辺研司 長岡技術科学大学 准教授）をIPAに設置し、制御システムの脆弱性低減および情報セキュリティ対策の普及施策についての検討を行うと共に、制御システムセキュリティの推進施策に関する調査を行いました。

制御システムは以前、独自プロトコル³や専用線で構成されていたため、他のシステムとは隔離されていましたが、昨今は情報システム⁴と同様にコスト削減のため、汎用製品や標準プロトコルの導入、ネットワークを介したシステム接続が進んでいます。水道・ガス・電気などの供給や品質を保証するために機能する重要な制御システムについても、今後高機能な次世代送電網「スマートグリッド」等の新技術が普及すると共に、ネットワークに接続され、一般のパソコン環境と同様に、脆弱性等を悪用した不正アクセス等に備える必要性が高まっています。仮に、これらの制御システムが悪意ある者から攻撃を受け停止した場合、水道・ガス・電気等の供給停止や交通網のまひ等、社会に重大な被害をもたらす可能性があります。

本調査では、制御システムの脆弱性を低減させる方策と情報セキュリティ対策を把握するため、制御システムの情報セキュリティ対策に関して、様々な取組みが先行している欧州や北米の実例と、日本の取組みの現状（図1）について、以下の4つの視点から調査を行いました。

【本調査に関する4つの視点】

- ・脆弱性低減のためのガイドやツールなどの整備・活用状況
- ・制御システム脆弱性の評価・検証のための手法
- ・制御システムに関するセキュリティ障害事例データベース動向
- ・制御システムの認証を取り巻く環境

¹ アクチュエータ：入力された電気等のエネルギーを物理的な動作に変換する機器

² ICS：Industrial Control Systems 制御システム

³ プロトコル：機器同士等が通信を行うための手順や方法についての決まり

⁴ 情報システム：一般において利用される情報を適切に保存、管理、流通するためにコンピュータとネットワークおよびこれらを制御するためのソフトウェアから構成される仕組み

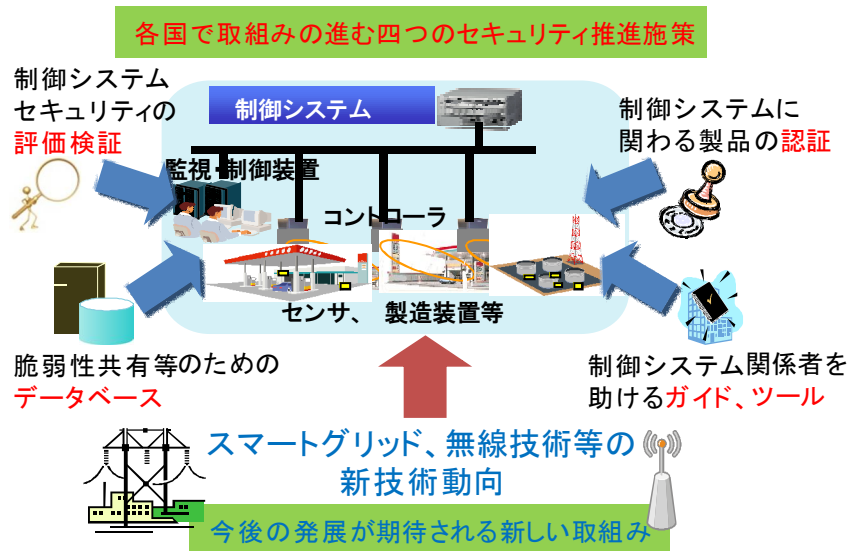


図 1. 制御システムの四つセキュリティ施策と新しい取組み

今回の調査の結果、24 時間 365 日停止しないことを最重要課題としている制御システムに対しても、信頼性を確保したうえで、情報セキュリティを考慮する必要がでてきていることが分りました。この調査を基に報告書では、国内外の動向を記すとともに、我が国における制御システムの情報セキュリティ推進に向けた提言を以下の 5 項目にまとめました。

1. 制御システムのセキュリティ対策の普及・啓発活動の一層の推進
2. 制御システムに関するインシデント情報データベースの構築・整備
3. 制御システムセキュリティの国際認証⁵への対応
4. 制御システムに関する新技術や基幹産業に係るセキュリティ対応の拡大
5. セキュリティ対策におけるアジア地域での情報共有の推進

今後、IPA セキュリティセンターでは、提言を踏まえた活動を、制御システム関連業界の企業・組織と連携して取り組んでいく必要があると考えています。

また、本報告書が制御システムの情報セキュリティへの意識向上とその対策の普及に寄与し、脆弱性等を狙ったサイバー攻撃による被害の低減を期待するとともに、今後も制御システムの情報セキュリティに関して、関係団体等と協力の下、メーカーや事業者の情報セキュリティ意識向上に向けた活動を継続していきます。

本書(全99 ページ)は、次の URL よりダウンロードの上、ご参照ください。

URL : http://www.ipa.go.jp/security/fy21/reports/ics_sec/index.html

■ 本件に関するお問い合わせ先
IPA セキュリティセンター 小林／中野／長谷川
Tel: 03-5978-7527 Fax: 03-5978-7518 E-mail: vuln-inq@ipa.go.jp

■ 報道関係からのお問い合わせ先
IPA 戦略企画部広報グループ 横山／白石
Tel: 03-5978-7503 Fax: 03-5978-7510 E-mail: pr-inq@ipa.go.jp

⁵ 国内外で共通で利用できる認証の仕組み