

経済産業省 産業サイバーセキュリティ研究会 WG1 工場SWG 第6回会合向け

工場セキュリティ啓発セミナー 開催概要紹介

2023年 10月 6日

Edgecrossコンソーシアム・東京大学GUTP合同

工場セキュリティWG リーダ

日本電気株式会社 セキュリティ事業統括部 ディレクタ

桑田 雅彦

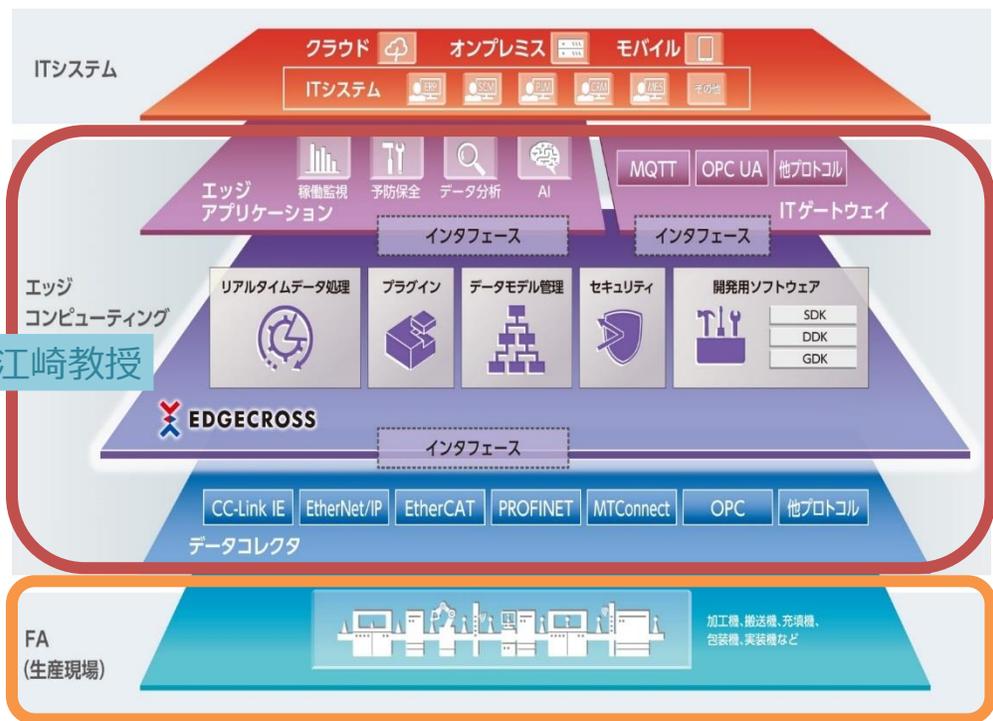
Edgecross-GUTP合同／工場セキュリティWGの取組み

経済産業省
産業サイバーセキュリティ研究会
WG1 (制度・技術・標準化)

東京大学
グリーンICTプロジェクト
(GUTP)
代表：東大 江崎教授

- ビルSWG 座長：東大 江崎教授
- 電力SWG
- 防衛産業SWG
- 自動車産業SWG
- スマートホームSWG
- 宇宙産業SWG
- 工場SWG 座長：東大 江崎教授**

工場のサイバー・フィジカル・システム
(Edgecrossの利用例)



Edgecross コンソーシアム
EdgecrossセキュリティWG
リーダ：NEC 桑田

Edgecrossの
セキュリティ
対象拡張

FA/OTシステムの
セキュリティ

工場セキュリティWG
ガイドライン作成

工場セキュリティガイドラインの内容を提案

【参考】工場セキュリティガイドラインを作成・公開しました

- Edgecrossコンソーシアムと東京大学グリーンICTプロジェクト(GUTP)の合同WGにて作成した「工場セキュリティガイドライン 概要編」を2022年10月に公開いたしました。
- 当ガイドラインを基に構成を組み替え作成した経済産業省側のガイドラインも、2022年6月末までに実施していたパブリックコメント募集内容を取り込み、2022年11月に発行されました。

■Edgecrossコンソーシアム テクニカルガイド

<https://www.edgecross.org/ja/dounyu kentou /tech guide.html>

■Edgecrossコンソーシアム 各種ダウンロード

<https://www.edgecross.org/ja/data-download/>

■経済産業省

「工場システムにおけるサイバー・フィジカル・セキュリティ対策ガイドライン Ver 1.0」を策定しました

<https://www.meti.go.jp/press/2022/11/20221116004 /20221116004.html>



EDGE CROSS CONSORTIUM 一般社団法人Edgecrossコンソーシアム

ソリューション | 導入事例 | 導入をご検討の方へ | 製品/SIパートナー | コンソーシアム

セキュリティ関連

工場セキュリティガイドライン_概要編_v1.00
改訂：2022年10月
PDF:492KB

ケーススタディ 工場におけるセキュリティインシデン
改訂：2022年3月
PDF:492KB

Edgecrossユーザ向けセキュリティガイドライン対応の
改訂：2022年3月



EDGE CROSS CONSORTIUM 一般社団法人Edgecrossコンソーシアム

ソリューション | 導入事例 | 導入をご検討の方へ | 製品/SIパートナー

セキュリティ関連

工場セキュリティガイドライン 概要編 v1.00 (PDF:3.7MB)

ケーススタディ 工場におけるセキュリティインシデント事例 (PDF:492KB)

Edgecrossユーザ向けセキュリティガイドライン対応のセキュリティ製品

Edgecrossコンソーシアム製品セキュリティポリシー (PDF:390KB)

Edgecrossコンソーシアム製品セキュリティポリシー (英語版) (PDF:16KB)

Edgecrossコンソーシアム製品セキュリティポリシー (中国語(簡)版) (PDF:16KB)

Edgecross セキュリティガイドライン 概要版 ver1.0.0 (PDF:575KB)



経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

申請・お問合せ | English | サイトマップ | 本文へ | 文字サイズ変更 | インターネット閲覧支援ツール

ニュースリリース | 会見・動静・談話 | 審議会・研究会 | 統計 | 政策について | 経済産業省について

ホーム ▶ ニュースリリース ▶ ニュースリリースアーカイブ ▶ 2022年度11月一覽 ▶ 「工場システムにおけるサイバー・フィジカル・セキュリティ対策ガイドライン Ver 1.0」を策定しました

「工場システムにおけるサイバー・フィジカル・セキュリティ対策ガイドライン Ver 1.0」を策定しました

2022年11月16日

安全・安心

経済産業省は、本年1月に「産業サイバーセキュリティ研究会ワーキンググループ1（制度・技術・標準化）工場SWG」を立ち上げ、工場におけるサイバーセキュリティ対策について検討を進めてきました。同検討会での議論を踏まえ、「工場システムにおけるサイバー・フィジカル・セキュリティ対策ガイドライン Ver 1.0」を策定しましたのでお知らせします。

1. 背景

工場では、IoT化によるネットワーク接続機会の増加に伴いサイバー攻撃リスクも増加するほか、ネットワークの接続に乏しい工場であっても不正侵入等による攻撃の可能性もあります。また、意図的に攻撃を受ける場合もあれば、たまたま攻撃される場合もあるなど、いかなる工場でもサイバー攻撃を受けるリスクがある状況です。現にサイバー攻撃による工場の被害が国内外で生じていることから、工場のサイバーセキュリティ対策が求められています。

こうした課題認識の下、工場SWGでは、工場セキュリティに関する有識者や様々な分野の業界団体関係者を交えて、工場に必要なサイバーセキュリティ対策について議論を行い、「工場システムにおけるサイバー・フィジカル・セキュリティ対策ガイドラインVer 1.0」を策定しました。

2. ガイドラインの概要

本ガイドラインは、セキュリティ対策を行うに当たり参照すべき考え方やステップを示しているため、業界団体や個社が自らの工場を取り

【参考】経済産業省のガイドラインとの構成の違い

経済産業省「工場システムにおける
サイバー・フィジカル・セキュリティ対策ガイドライン
Ver 1.0」

- 1章:はじめに
- 2章:本ガイドラインの想定工場
- 3章:セキュリティ対策企画・導入の
進め方
- 付録A:用語／略語
- 付録B:工場システムを取り巻く
社会的セキュリティ要件
- 付録C:関係文書における
セキュリティ対策の考え方
- 付録D:関連／参考資料
- 付録E:チェックリスト
- 付録F:調達仕様書テンプレート(記載例)
- コラム1:工場セキュリティを巡る動向
- コラム2:工場システムの目的や
製造業／工場の価値から見た
セキュリティ
- コラム3:スマート工場への流れ
- コラム4:工場におけるクラウド利用

東京大学グリーンICTプロジェクト(GUTP) –
Edgecrossコンソーシアム 合同
「工場セキュリティガイドライン 概要編」(初版)

- 1章:はじめに
- 2章:工場FAシステムの
セキュリティ対策の考え方
- 3章:対象とするFAシステムの
全体像／基本構成
- 4章:対象FAシステムの
セキュリティ保護対象と脅威・影響
- 5章:セキュリティ対策の全体像
- 6章:中小企業の工場における
セキュリティ対策の考え方
- 7章:参考
- 付録1:チェックリスト
- 付録2:調達仕様書テンプレート(記載例)
- 付録3:関連／参考資料
- 付録4:用語／略語

工場セキュリティ啓発活動概要

- 形態、対象者
 - セミナ／勉強会(リアル／オンラインのハイブリッド)を開催
 - 経営層(投資判断者)向け、現場実務者向け
 - 参加者・講演者は、オープンに募集
 - 将来的(2024年を目標)には、コミュニティを立ち上げ、その中で啓発活動を推進する構想
 - セミナ／勉強会の参加者・講演者に対し参加を呼びかけ、そこからオープンに輪を拡大
 - コミュニティの形態は、オンラインコミュニケーションチャネル／ミーティング活用を想定
- 啓発内容（当面）
 - まず、**現状**の工場セキュリティにかかわる**問題／課題認識**を、製造業企業に講演いただくことから始める。
 - 製造業企業の工場セキュリティにかかわる様々な**取り組み事例**や**最新動向**を紹介してもらう。
 - セキュリティインシデントの**経営に対する影響の大きさ**を経営層へ訴える(伝わる)内容を含める。
 - 問題／課題提示や取り組み事例を踏まえ、**ガイドラインの内容を紹介／解説**していく。
 - 工場セキュリティインシデント対応組織(**FSIRT**)の構築を目指すプロセスも解説する。

工場セキュリティ啓発・連続セミナー 開催実績

凡例： **ベンダ**：セキュリティベンダ **メーカー**：製造業メーカー **普及**：セキュリティ普及団体

開催日	講演1	講演2	講演3
第1回： 2023年 2月 3日	産業サイバーセキュリティ -製造業における被害の実態 と対策- ベンダ	工場システムの サイバーセキュリティ課題と ガイドラインの活用 ベンダ	海外拠点のサイバーセキュリ ティの考え方とポイント メーカー
第2回： 2023年 3月 3日	高まるファブのサイバー対策 需要、SEMI初のセキュリティ 規格と今後の展開を解説 ベンダ	セキュリティ対策に向けた 現状把握 ベンダ	中小企業の工場セキュリティ 支援にセキスペ人材を活用 する新ビジネス紹介 ベンダ セキスペ人材
第3回： 2023年 4月28日	どうする？工場のセキュリティ 対策 ～リアルな取組みを 語ります～ メーカー	工場セキュリティガイドラインを 活用したDX化に向けた人材 育成ソリューション ベンダ	硬直化したOT環境・ルールを 変える ～組織変革の苦闘と 攻略法～ メーカー
第4回： 2023年 6月 9日	サプライチェーンを可視化する SBOMとは 普及	OTサイバーセキュリティ実態 調査2022 ～日・米・独のOT セキュリティ担当者300名から 見えた実態～ ベンダ	日米欧におけるIOTセキュリティ 施策動向を読み解く 普及
第5回： 2023年 7月28日	OT環境でアドミン権限抜いて 端末型セキュリティ製品を入れ てみた ～いっぱい止まった メーカー	工場のデジタル化とセキュリティ 対策の実態 ベンダ	自家用電気工作物向け セキュリティガイドライン解説 ベンダ

啓発・連続セミナー 申込者属性概要

- 第1～5回セミナー 2023年2月～7月実施 申込者数(延べ) : 441人 (平均) : 88人/回

<役職クラス>

- ・経営層 : $12+6+7+1+3=29$ (7%)
- ・事業部長 : $5+2+5+3+3=18$ (4%)
- ・部長 : $22+10+17+21+21=91$ (21%)
- ・課長 : $25+16+22+17+19=99$ (22%)
- ・係長 : $18+8+21+17+14=78$ (18%)
- ・担当 : $25+22+24+25+30=126$ (29%)

事業部長クラス以上 : 11%

<工場セキュリティにかかわる立場>

- ・セキュリティ対策の推進者 : $30+15+24+32+15=116$ (26%)
- ・セキュリティ対策の決定/決裁者 : $1+1+2+0+3=7$ (2%)
- ・セキュリティ対策の運用者 : $4+1+1+4+2=12$ (3%)
- ・セキュリティ対策のSIer : $31+19+33+19+30=132$ (30%)
- ・セキュリティ対策のコンサルタント : $4+0+1+6+3=14$ (3%)
- ・セキュリティ対策の提供者 : $25+17+17+16+23=98$ (22%)
- ・その他 : $12+11+18+7+14=62$ (14%)

製造業メーカー側 : 45%

セキュリティ対策提供ベンダ側 : 55%

セミナー聴講者からの主な期待/要望など（アンケート結果抽出）

- 工場セキュリティ対策が進まない理由と、その対策の考え方を聞きたい。工場の人へ考え方の伝え方を学びたい。
- 対策がうまく進められない例など、マイナス面を正確に伝えてほしい。
- 既設工場への導入の難易度を下げる方法を知りたい。グローバル展開が難しく、体験談をお聞きしたい。
- 古い設備のまま稼働せざるを得ない場合の対策方法を知りたい。
- 実際の工場での導入/運用事例を知りたい。経営層や現場の腹落ち感が得られる、実例や説得事例を知りたい。
- 投資対効果の説明方法、どこまでやればゴールかを教えてほしい。
- 特に中小企業向けの最新の知見が得られることを期待している。
- 現場のリテラシ向上、ガバナンス体制の確立が課題で、色々な事例を教えてほしい。
- OTとITに係るセキュリティの部門/全社統合の役割分担を知りたい。
工場情シス部門と全社IT統括部門との連携方法、他社事例やベストプラクティスを聞きたい。
- 製造装置/機器メーカーと利用者とのセキュリティ責任範囲をどこに設定するのか線引きが難しい。
- 導入設備を正確に把握していないことがよくある。メーカー任せになり認識せずに導入されている場合があり、“意図せずに隠れたOT設備”の正確な把握は重要と考えており、その対策方法を知りたい。
- OT環境は境界防御で防げるのか、組込み機器でゼロトラストは可能なのかを教えてほしい。
- FA系を対象にした訓練を実施するためのシナリオ作成方法を教えてほしい。
- EUや米国など規制大国にて、標準やガイドラインへの準拠が投資機関からどう評価されているのかを知りたい。
- 参加者同士の意見交換の時間をもちたい。

【参考】啓発・連続セミナー 次回(10月19日)開催案内



EDGE CROSS CONSORTIUM 一般社団法人Edgecrossコンソーシアム メールマガジン マーケットプレイス ログイン YouTube

English 中文

ソリューション | 導入事例 | 導入をご検討の方へ | 製品/SIパートナ | コンソーシアムについて | お問い合わせ | 各種ダウンロード

ものづくり改革の自由へ、オープンなIoTを。

Edgecrossコンソーシアムは、世界をリードする企業がFA・ITの枠を超えて多数参加する非営利の組織。特定ベンダーにとらわれないオープンで自由なものづくり改革を支援します。

私たちのビジョン >

お知らせ

2023/9/29 「工場セキュリティガイドライン啓発・連続セミナー」第6回
Edgecrossコンソーシアムと東京大学グリーンICTプロジェクトの合同WGである工場セキュリティWGによる公開セミナーの6回目を開催いたします。 ※オンラインWebinarとハイブリッド開催
日時:2023/10/19(木) 17:30 30~19:20 場所:東京大学 本郷キャンパス 工学部2号館
▶ 詳細・参加お申込みはこちら ▶ 参加お申込みはこちら

お知らせ一覧 >

Edgecross コンソーシアムと東京大学グリーン ICT プロジェクトの合同 WG である工場セキュリティ WG が公開した、「工場セキュリティガイドライン 概要編」の内容を啓発する活動の一環で、公開セミナーの第 6 回目を下記のとおりで開催いたします。

工場のセキュリティ対策を学ぶ機会として、ぜひご活用いただければ幸いに存じます。

セミナータイトル:

～工場セキュリティガイドライン啓発・連続セミナー～

第 6 回: 製造業/工場サイバーセキュリティ向上の取組み事例紹介

日時: 2023/10/19(木)17:30~19:20

場所: 東京大学 本郷キャンパス 工学部 2 号館

※オンライン Webinar とハイブリッド開催

プログラム:

Edgecrossコンソーシアム Webサイト トップページ(お知らせ):
<https://www.edgecross.org/>

以降、参考にこれまでの啓発セミナー開催概要スライドを添付

啓発セミナー 開催概要(2023/2/3)

● 第1回セミナー 2023年2月3日実施

聴講者：リアル 8人(講師/WGメンバ以外)、リモート 60~70人

講演内容

講演1：産業サイバーセキュリティ -製造業における被害の実態と対策-
株式会社FFRI 中西 克彦 様

講演2：工場システムのサイバーセキュリティ課題とガイドラインの活用
フォーティネットジャパン合同会社 佐々木 弘志 様

講演3：海外拠点のサイバーセキュリティの考え方とポイント
三菱電機株式会社 齊藤 正人 様

主な期待/要望など：

- ・定期開催し重要性を啓発してほしい。
- ・各種ガイドとの違いや関係を解説してほしい。
- ・取組み事例を知りたい。
- ・工場セキュリティ対策が進まない理由と、その対策の考え方を聞きたい。工場の人へ考え方の伝え方を学びたい。
- ・製造装置/機器メーカーと利用者とのセキュリティ責任範囲をどこに設定するのか線引きが難しい。
- ・多様な既存システムのセキュリティ対策を容易に安価で実現する考え方や方法を示してほしい。
- ・まずは正しくリスクを認識するための評価ポイントを明らかにし、自社状況の評価を行いたい。併せて対策動向を学びたい。
- ・OTの制約(性能に影響を及ぼさない等)へ適用できるセキュリティ対策を知りたい。

啓発セミナー 開催概要(2023/3/3)

● 第2回セミナー 2023年3月3日実施

聴講者：リアル 5人(講師/WGメンバ以外)、リモート 40~50人

講演内容

講演1：高まるファブのサイバー対策需要、SEMI初のセキュリティ規格と今後の展開を解説
TXOne Networks Japan合同会社 今野 尊之 様

講演2：セキュリティ対策に向けた現状把握
株式会社PFU 平 芳久 様

講演3：中小企業の工場セキュリティ支援にセキスペ人材を活用する新ビジネス紹介
モデレータ：フォーティネットジャパン合同会社 佐々木 弘志 様
講演者：情報処理安全確保支援士会 理事/サイバーコマンド株式会社 浦中 究 様

主な期待/要望など：

- ・経営層や現場の腹落ち感が得られる、実例や説得事例を知りたい。
- ・新設工場のセキュリティ対策の導入/維持の方法を学びたい。
- ・対策がうまく進められない例など、マイナス面を正確に伝えてほしい。
- ・実際の工場での導入/運用事例を知りたい。
- ・NIST Cyber Security Framework に沿ったSBOMの標準的な構築手法を学びたい。
- ・導入設備を正確に把握していないことがよくある。メーカー任せになり認識せずに導入されている場合があり、“意図せずに隠れたOT設備”の正確な把握は重要と考えており、その対策方法を知りたい。

啓発セミナー 開催概要(2023/4/28)

● 第3回セミナー 2023年4月28日実施

聴講者：リアル 12人(講師/WGメンバー以外)、リモート 40～50人

講演内容

講演1：どうする？工場のセキュリティ対策 ～リアルな取組みを語ります～

NECプラットフォームズ株式会社 森 淳子 様

講演2：工場セキュリティガイドラインを活用したDX化に向けた人材育成ソリューション

株式会社日立製作所 市川 祥隆 様

講演3：硬直化したOT環境・ルールを変える ～組織変革の苦闘と攻略法～

NRIシステムテクノ株式会社 櫻井 望 様

主な期待/要望など：

- ・工場を新設するので、セキュリティ対策の参考にしたい。
- ・工場セキュリティの他社事例や最新情報をキャッチアップしたい。
- ・ガイドライン全体(策定した背景・目的及び中身の概要、ポイント)を解説するセミナー開催を希望する。
- ・参加者同士の意見交換の時間をもちたい。
- ・セキュリティと予知保全に関するコースを充実させてほしい。
- ・特に中小企業向けの最新の知見が得られることを期待している。
- ・工場セキュリティ分野ではどのような悩みが多いのかを学びたい。
- ・IT系企業ではない事業会社における工場セキュリティに関する取組みの話を知りたい。

啓発セミナー 開催概要(2023/6/9)

● 第4回セミナー 2023年6月9日実施

聴講者：リアル 9人(講師/WGメンバ以外)、リモート 40～50人

講演内容

講演1：サプライチェーンを可視化するSBOMとは

日立チャネルソリューションズ株式会社 一般社団法人 重要生活機器連携セキュリティ協議会(CCDS) 石川 智祥 様

講演2：OTサイバーセキュリティ実態調査2022 ～日・米・独のOTセキュリティ担当者300名から見た実態～

TXOne Networks Japan 合同会社 今野 尊之 様

講演3：日米欧におけるIOTセキュリティ施策動向を読み解く

一般社団法人 重要生活機器連携セキュリティ協議会(CCDS) 荻野 司 様

主な期待/要望など：

- ・投資対効果の説明方法、どこまでやればゴールか、最近のサイバーインシデントの傾向と対策方法を教えてほしい。
- ・古い設備のまま稼働せざるを得ない場合の対策方法を知りたい。
- ・工場情シス部門と全社IT統括部門との連携方法、他社事例やベストプラクティスを聞きたい。
- ・OT環境は境界防御で防げるのか、組込み機器でゼロトラストは可能なのかを教えてほしい。
- ・OTとITに係るセキュリティの部門/全社統合の役割分担を知りたい。当社が対応すべき各種法令を見極めたい。
- ・CSMSの代わりとなる認証規格は、ISMSを取得することでカバーされるのかを知りたい。
- ・FA系を対象にした訓練を実施するためのシナリオ作成方法を教えてほしい。
- ・ガイドラインの実ユースケース、特に最低限何をすべきかのポイントを知りたい。
- ・EUや米国など規制大国にて、標準やガイドラインへの準拠が投資機関からどう評価されているのかを知りたい。

啓発セミナー 開催概要(2023/7/28)

- 第5回セミナー 2023年7月28日実施

聴講者：リアル 20人(講師/WGメンバー以外)、リモート 50～60人

講演内容

講演1：OT環境でアドミン権限抜いて端末型セキュリティ製品を入れてみた ～いっぱい止まった～

栗田工業株式会社 清水 敬祐 様

講演2：工場のデジタル化とセキュリティ対策の実態

シスコシステムズ合同会社 中河 靖吉 様

講演3：自家用電気工作物向けセキュリティガイドライン解説

トレンドマイクロ株式会社 辻 祐一郎 様

主な期待/要望など：

- ・SOC、FSIRTの運用方針作成の進め方、外部ベンダにどこまで任せべきかを教えてほしい。
- ・現場のリテラシ向上、ガバナンス体制の確立が課題で、色々な事例を教えてほしい。
- ・サポートの切れた古いOS端末をどのように扱うべきかを教えてほしい。
- ・OT環境におけるエンドポイントに対するセキュリティ製品導入の影響と、対策方針を学びたい。
- ・工場セキュリティガイドラインの解釈と具体的実施例のレベル別バリエーションを知りたい。
- ・既設工場への導入の難易度を下げる方法を知りたい。グローバル展開が難しく、体験談をお聞きしたい。
- ・OTセキュリティアセスメントの実施者や組織をどのように構築すべきか、セーフティアセスと共通化できないかを教えてほしい。
- ・工場セキュリティアセスメントの実例を聞きたい。
- ・内容が薄すぎて役に立たない場合があり、より時間を確保し、具体的にイメージできる深さの内容を期待する。



<https://www.edgexcross.org/>