経済産業省

分散型電源のサイバーセキュリティ対策について

2026年７月

資源エネルギー庁　電力基盤整備課

分散型電源（太陽光、蓄電池、風力、燃料電池）の系統接続におけるJC-STAR★１ラベル取得の要件化（2027年4月～）

- 近年、太陽光発電設備や蓄電池等の分散型電源の導入と電力系統への接続が急速に進む中、**分散型電源に対するサイバーセキュリティ上のリスクが指摘**されている。**海外における分散型電源に対するサイバー攻撃**の事例に加え、**国内においても、太陽光発電の監視装置に内在する脆弱性が悪用され、サイバー攻撃の踏み台に**される事案が発生している。

- 現状、「電気設備に関する技術基準を定める省令」において、50kW以上の事業用電気工作物においてはサイバーセキュリティの確保が義務付けられているが、50kW未満の小規模太陽光発電設備（一般用及び小規模事業用）については、電気事業法上、サイバーセキュリティの確保に特化した明確な技術基準の規定までは存在しない状況である。

- こうした状況を踏まえ、電力の安定供給を確保する観点から、送配電網に接続する**太陽光発電や蓄電池等の分散型電源のサイバーセキュリティ対策**として、一般送配電事業者の系統連系に関するルールを改定し、**2027年４月以降に新たに系統接続するPCSやEMS等のIP通信機能を有する機器に対して**、最低限確保すべきサイバーセキュリティ水準を求める**JC-STAR★1の取得を要件化**することとした。

（参考）ロシア連邦保安庁（FSB）によるポーランド電力網へのサイバー攻撃の事例

- 2025年12月29日、ポーランドのGCP変電所等※を標的としたサイバー攻撃が発生した。電力供給システムの安定性に影響はなかったものの、変電所と配電系統運用者との通信途絶を引き起こした。
- 2026年7月13日、**英国及び欧州連合（EU）は、**ポーランドの国家CERTであるCERT Polskaが分析した結果等をふまえ、**本事案はロシア連邦保安庁（FSB）によるサイバー攻撃が原因であるとし、ロシアのサイバー活動に対する初の共同制裁措置を発表**した。同日、米国はファイブアイズや一部のEU加盟国と共同で、ロシア国家支援型攻撃を念頭に置いたルーターの管理強化について勧告を発表した。

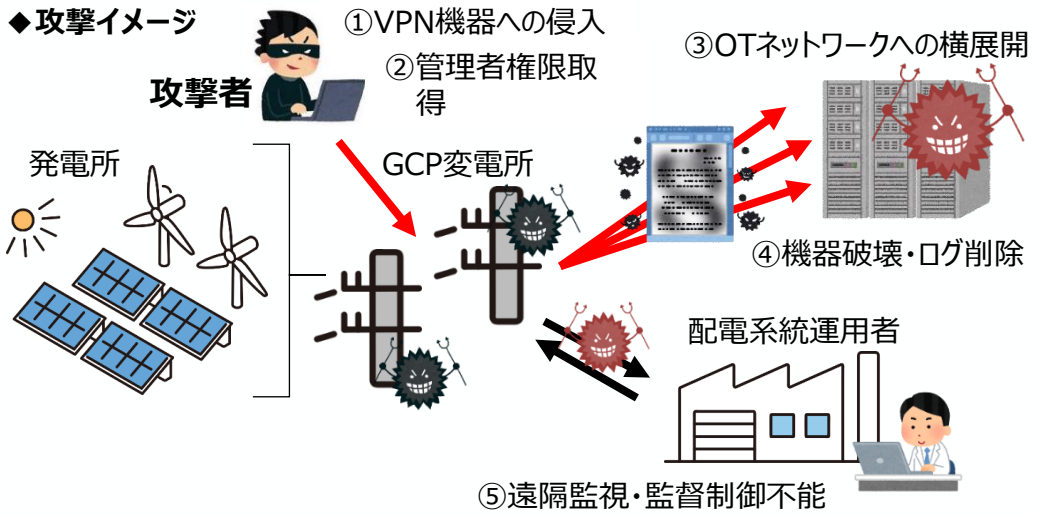
※風力タービンや太陽光発電（PV）システムで生成された電力を集約し、変圧器によって電圧を30kVから110kVまで昇圧させる「系統連系点（GCP: Grid Connection Point）」と呼ばれる変電所

英国及びEUによる共同制裁措置の内容

- 本事例もふまえ、ロシア連邦保安庁（FSB）の第16センターが、TURLAを含む複数のサイバー脅威グループを統括していることを発表。
- **ロシア軍参謀本部情報総局（GRU）の情報要員や民間企業等新たに9名の個人及び4団体を対象に制裁。**

米国など同盟国の共同勧告の内容

- 米国CISAは欧米19機関とともに**ロシア国家支援型攻撃から防御すべくルーター管理強化を勧告。**
- ロシア連邦保安庁（FSB）第16センターの攻撃者は、スキャン活動によって、設定不備のあるネットワーク機器を発見し情報窃取する旨発表。

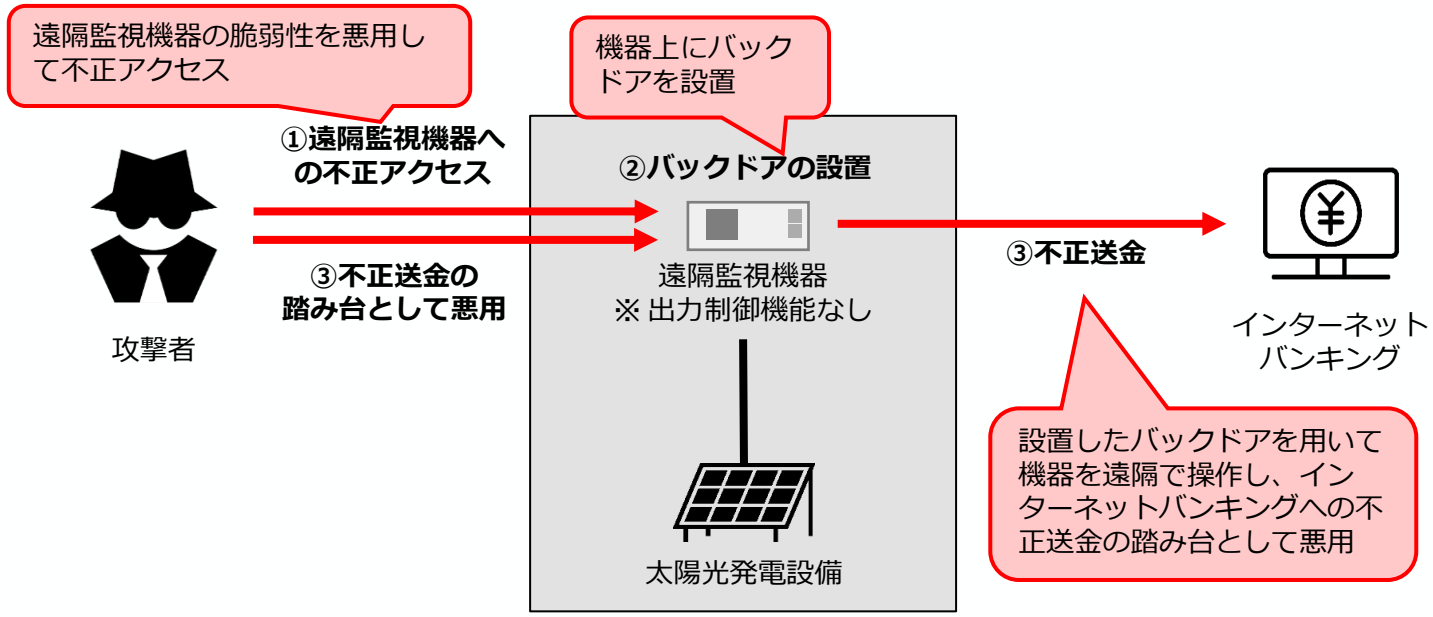


（出典）各種公開情報に基づき経済産業省作成

（参考）分散型電源に関する脅威事例

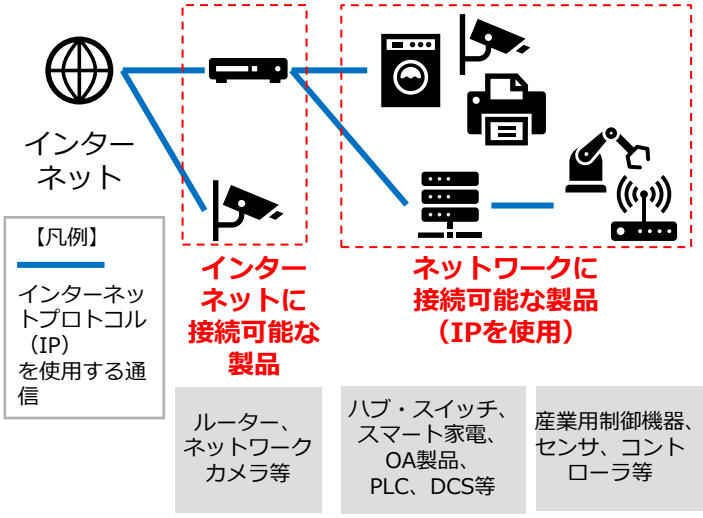
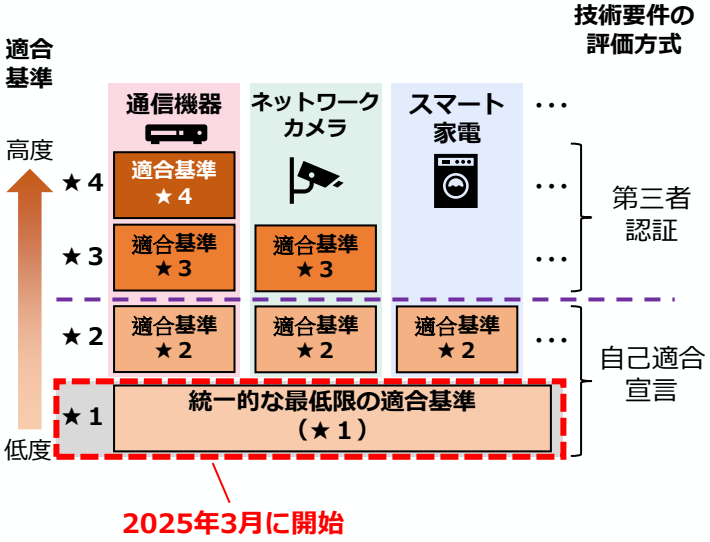
- 2024年5月、**太陽光発電設備向け遠隔監視機器の約800台がサイバー攻撃**を受け、**インターネットバンキングの不正送金に悪用**された。
- 遠隔監視機器の**脆弱性が攻撃に悪用**された。攻撃された機器メーカーは、対象機器は出力制御機能を有さないため、**系統への影響はない**としている。
- 同脆弱性は以前から報告されており、**複数の攻撃実証コード（PoCコード）も公開**されていた。

太陽光発電施設向け遠隔監視機器に関連する一連のサイバー攻撃のイメージ



（参考）JC-STAR制度の概要

- **IoT製品のセキュリティレベルを見える化するラベリング制度（JC-STAR）**の最低限の基準となる★１の申請受付を2025年3月25日から開始。
- ラベル普及に向け**政府調達等の要件**等とすべく関係省庁と協議中。 ★2以上の適合基準は、通信機器とネットワークカメラを対象に検討中。他の製品類型も順次整備していく。
- **米欧等の諸外国との制度調和**を図るため議論中。

制度名称・ロゴ・ラベル	対象製品の概要	制度の概要（イメージ）
セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度 **JC-STAR** (Labeling Scheme based on Japan Cyber-Security Technical Assessment Requirements)		

※　国内外の一部の既存制度と同様に、利用者がソフトウェア製品等により容易にセキュリティ対策を追加することができる汎用的なIT製品（パソコン、タブレット端末、スマートフォン等）は対象外とする。

(※1)経済産業省「ワーキンググループ3（IoT製品に対するセキュリティ適合性評価制度構築に向けた検討会）」
https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/sangyo_cyber/wg_cybersecurity/iot_security/index.html
(※2)IPA「セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR）」 https://www.ipa.go.jp/security/jc-star/index.html

対象電源、適用開始時期及び適用範囲

- 要件化の対象となる電源種、適用開始時期、適用範囲については以下のとおり。
- 分散型電源は多数のIP通信機器により構成され、ゲートウェイや遠隔監視装置以外の通信機器について、**インターネット等に直接露出していない場合であっても、IP通信機能を有する以上、外部からの侵入等のリスクが存在**。このため、**外部通信の結節点となるゲートウェイだけでなく、IP通信機能を有する個々の構成機器も対象**としている。

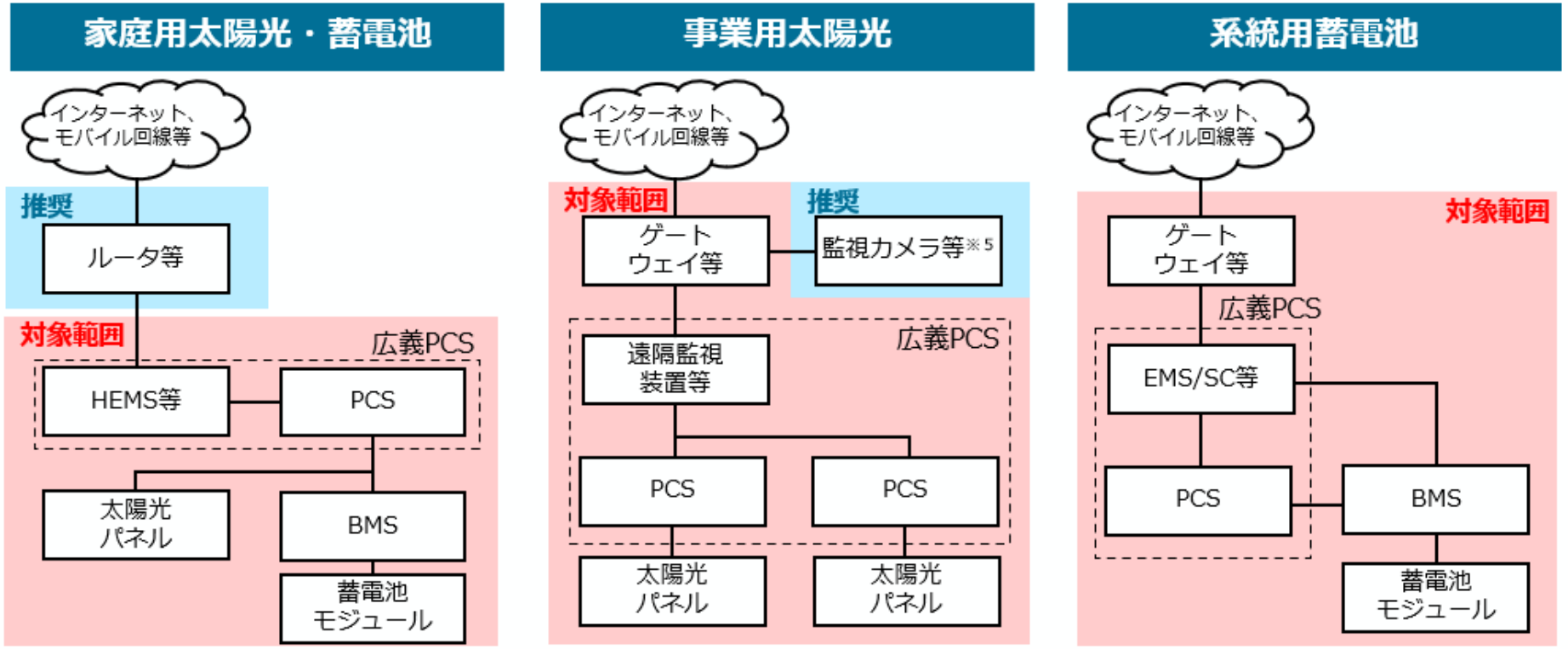
電源種	適用開始時期	適用範囲
太陽光発電 蓄電池	**特高・高圧：2027年4月 低圧：2027年10月**	外部通信との接続点となる**ゲートウェイ**やその他の**IP通信機能を有する機器（PCS、BMS、EMS等の出力制御装置、遠隔監視装置）、ゲートウェイ等を介さずに主要な構成製品（制御システムやモジュール）と通信上接続しているIoT機器**。
燃料電池※1	**2028年4月**※2	外部通信との結節点として重要な役割を担う**ゲートウェイ**やその他の**通信機能を有する機器（給湯器リモコン、エネファーム内のPCS等）**。
風力発電	**2027年4月**	ウィンドファームと外部通信の結節点として重要な役割を担う**ゲートウェイのファイアウォール（又はこれと同等の防御機能を有する機器）**に限定して早期適用。 対象範囲の拡大やその適用開始時期について現在検討中。

※1：燃料電池の内、PCSを用いる形式が対象（PCSを介して連系するガスエンジンも含む）
※2：必要に応じて経過措置の導入を検討

（参考）太陽光発電及び蓄電池への適用について

- **<u>2027年4月</u>**（※1）**<u>以降に新規に系統に接続される太陽光発電及び蓄電池</u>**については、**<u>系統連系技術要件</u>**（※2）**<u>において、JC-STAR★1を取得した通信機能を有する機器</u>**（※3）**<u>の利用を要件化</u>**することを2025年12月のグリッドコード検討会にて決定。

※1：低圧（50kW未満）で連系する製品については、流通在庫の存在を踏まえた経過措置期間を半年程度置いて、適用開始時期を2027年10月とした。
※2：電力広域的運営推進機関が定める「送配電等業務指針」に基づき、各一般送配電事業者が定める系統連系の技術要件。
※3：下図（※4）の対象範囲のうち、IP通信機能を有する製品（システム）がJC-STAR★1取得要件化の対象。なお、サイバーセキュリティ対策の観点では、対象範囲外にあるIP通信機器（※5）においてもJC-STAR★1を取得した製品を用いることが推奨される。



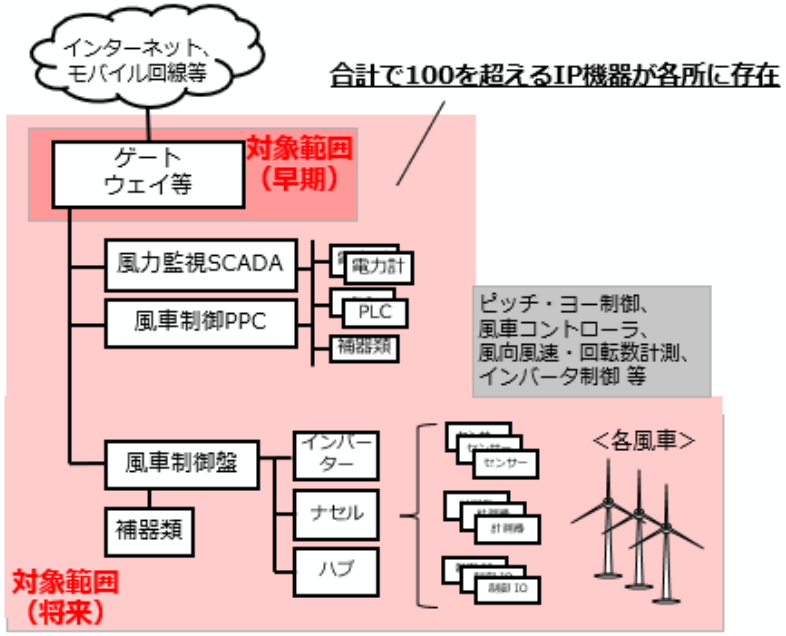
※4：システム構成の一例であり、その他のケースも含め、分散型電源が採用する通信機能を有する機器が対象となる。
※5：対象範囲外の機器においても、発電等設備に対する制御機能を有する場合や、ゲートウェイ等を介さずに主要な構成製品と通信上接続する場合は要件化の対象となる。

（参考）風力発電及び燃料電池への適用について

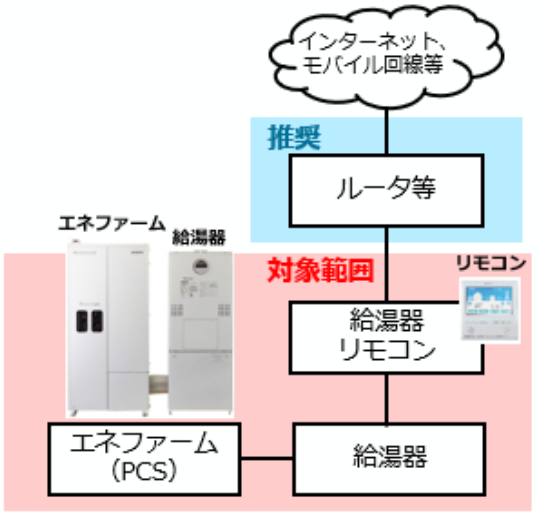
- **<u>風力発電は2027年4月、燃料電池は2028年4月</u>**（※1）**<u>以降に新規に系統に接続</u>**する場合は、**<u>系統連系技術要件において、JC-STAR★1を取得した通信機能を有する機器</u>**（※2）**<u>の利用を要件化</u>**することを2026年3月のグリッドコード検討会にて決定。

※1：既存在庫の流通・整理に一定の期間を要する可能性があるが、2028年4月まで2年程度あることから、メーカーの対応状況を確認しつつ、必要があれば経過措置期間の必要性について議論する。
※2：下図（※3）の対象範囲のうち、IP通信機能を有する製品（システム）がJC-STAR★1取得要件化の対象。なお、サイバーセキュリティ対策の観点では、対象範囲外にあるIP通信機器（※4）においてもJC-STAR★1を取得した製品を用いることが推奨される。

風力発電の主なシステム構成



燃料電池（家庭用）の主なシステム構成

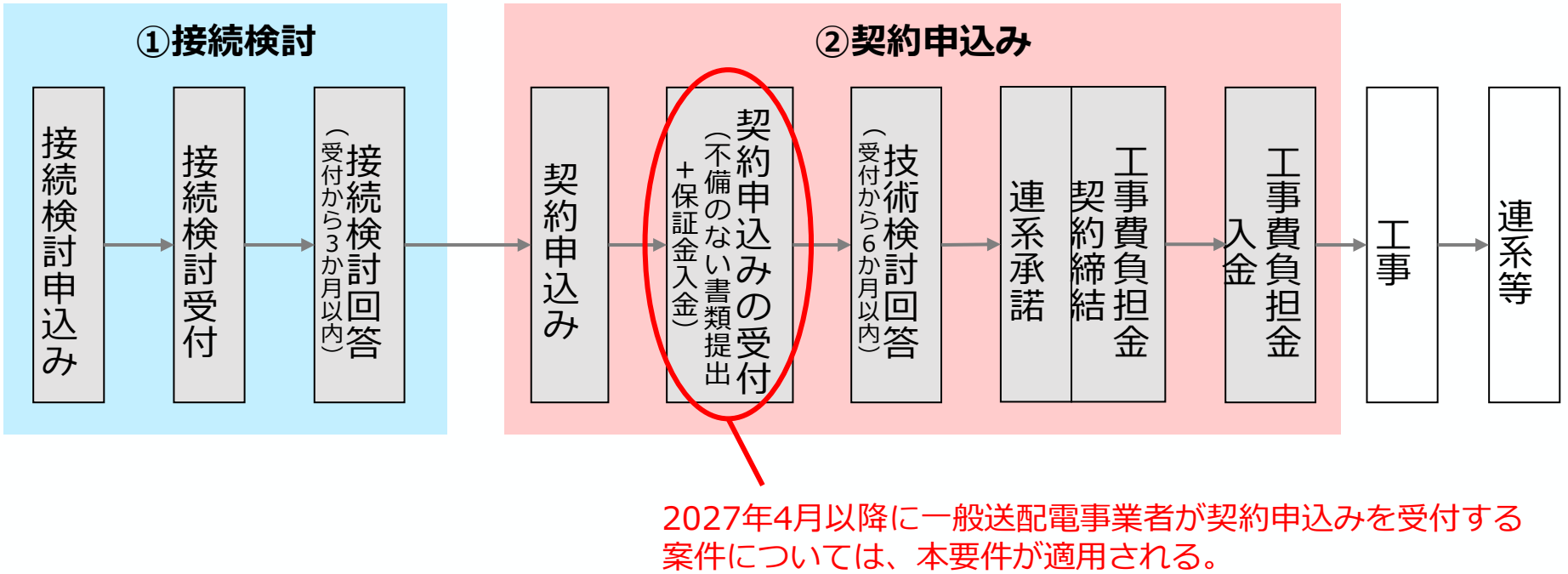


※3：システム構成の一例であり、その他のケースも含め、分散型電源が採用する通信機能を有する機器が対象となる。
※4：対象範囲外の機器においても、発電等設備に対する制御機能を有する場合や、ゲートウェイ等を介さずに主要な構成製品と通信上接続する場合は要件化の対象となる。
※5：風力発電における要件化の対象範囲については、ゲートウェイ以外のシステムについても、可能な限り速やかに JC-STAR 制度に基づく認証の取得を進めるよう、対応を求めるものとし、その対象範囲や適用開始時期については追って議論を行う。

新たな要件が適用されるタイミング

- 系統アクセスに際しては、**①接続検討、②契約申込みの２つの手続が必要**。
- 送配電等業務指針に基づき、2027年4月に変更される系統連系技術要件は、施行期日（2027年4月1日）以降に系統アクセスにおける**契約申込みを一般送配電事業者が受け付けた案件に適用**される。

※①は、送配電網への影響、送変電設備の新設・増強工事の必要性等について、一般送配電事業者が概算の技術検討を行うための手続。蓄電池事業者が事業性を判断するためにも役立つ。
※②の中で、①の接続検討回答が前提としていた系統状況に変化がないか、本格的に確認されることとなる。



JC-STARを取得した製品の確認方法

- JC-STARの適合ラベルを取得した製品の一覧は、**情報処理推進機構（IPA）のHP**にて確認が可能。

よくあるご質問（１／３）

Q：**既設の発電等設備がJC-STAR★1を未取得の機器を使用**している場合、**遡及適用されるか**。

A：要件化のタイミング前に契約申込みが完了している案件について、**本要件が遡及適用されて直ちに系統接続が出来なくなることはない**。

Q：IP通信を使用しない製品は、JC-STAR★１未取得製品であっても新規に使用可能か。

A：**IP通信機能を持たない機器**については、IoT製品のセキュリティラベリング制度であるJC-STAR★１の対象とならず、**今回の要件化の対象外**です。**IP通信機能を具備している（使用できる状態にある）機器を使用する場合は、通常IP通信の使用を予定していない場合であっても**、設定等によって外部からの意図しない接続が行われることや内部ネットワーク経由の攻撃を受ける等のセキュリティリスクが残ることから、**JC-STAR★１取得製品を使用ください**。

Q：新要件の適用開始後に**既設の対象設備に蓄電池を増設**する際、どの機器に対してJC-STAR★１取得製品の利用が求められるか。

A：**増設する蓄電池に使用する対象機器は、JC-STAR★１取得製品を使用**してください。既設の対象設備については、**機器交換をせずにそのまま使用する場合は、それらの既設の対象設備で使用される対象機器に対してJC-STAR★１取得製品への交換は求めません**。

よくあるご質問（２／３）

Q：新要件の適用開始後に、**既存のFIT認定案件がFIP制度への移行（いわゆるFIP転）**を行う場合や、 **既存のFIT/FIP認定案件が調達期間/交付期間の終了（いわゆる卒FIT）**を迎える場合、当該案件に対して本要件は適用されるのか。

A：再エネ発電設備（今回の新たな要件の対象となる分散型電源設備である太陽光発電設備、風力発電設備）について、**設備の増設や変更を伴わずに、FIP転を行う場合や卒FITを迎える場合は、新要件の適用対象となる新設・機器交換が生じないため、本要件は適用されません。**FIP 転や卒FITに伴いリパワリングやリプレースを行う場合は、**更新する対象機器について、JC-STAR★１取得製品の使用が求められます。**

Q：**売電を一切行わない「完全自家消費（逆潮流なし）」**の対象設備であっても、JC-STAR★１取得製品の使用が求められるか。

A：完全自家消費の対象設備でも、**系統連系されている限り、JC-STAR★１取得製品の使用が求められます。**

よくあるご質問（３／３）

Q：既設の対象設備において、新要件の適用開始後に、**故障等により一部のPCSのみをJC-STAR★１を取得した最新の製品に交換する必要が生じた場合、他の既設PCSや変圧器等との互換性・接続性に問題が生じるため、他の既設の機器を含めて交換が必要**となってしまう。そのような場合であっても、故障の有無によらず、交換する機器については全てJC-STAR★１取得製品への交換が必要なのか。

A：**原則として、**2027年４月以降に対象機器をIP通信機能を有する機器に交換する場合は、**交換する機器についてJC-STAR★１取得製品の使用が求められます。**ただし、その時点でJC-STAR★1取得製品への交換を求めることにより、既設の機器間の互換性等によって当該機器以外の機器も広範に交換が必要になる等の**事業者への過度な負担となる場合に限り、個別に属地の一般送配電事業者に相談**の上、所定の様式により**次の３点を記載した計画書を当該一般送配電事業者に提出することを条件として、JC-STAR★１未取得の同類型式製品への交換と当面の間の使用が認められます。**

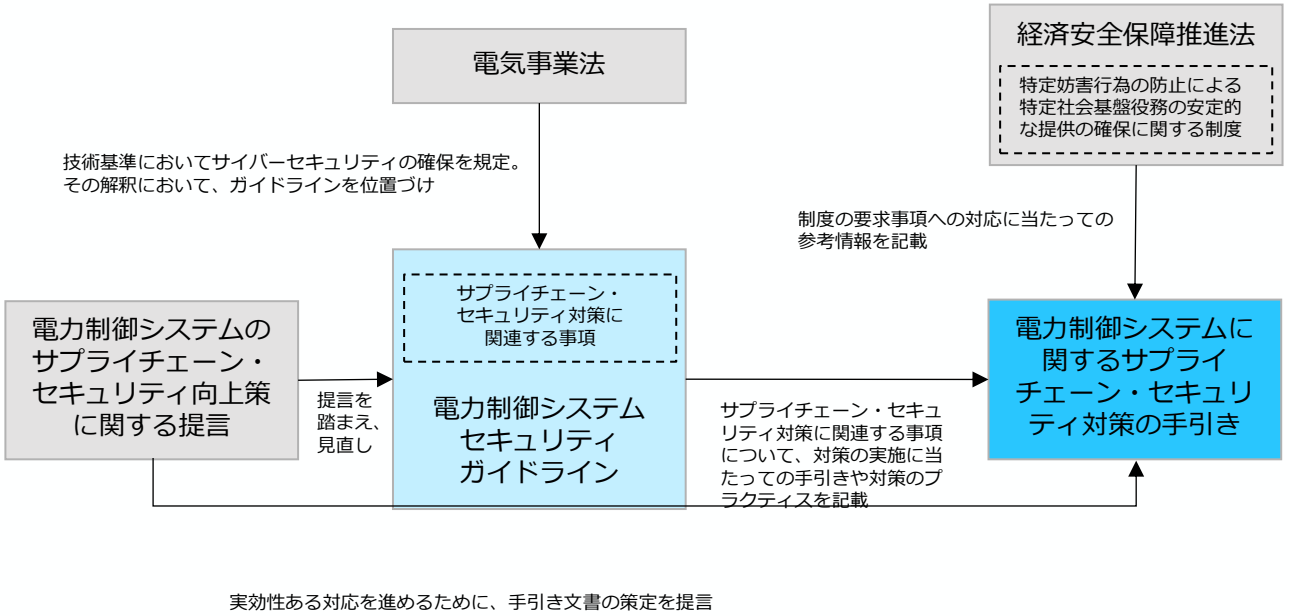
①当該時点において、**JC-STAR★1取得製品への交換が難しい理由（過度な負担の具体的内容**について記載の上、根拠となる証憑を添付すること）。

②**当該対象設備の広範なリプレース／リパワリングの実行予定年等の具体的な年限を示して、交換対象機器の全てをJC-STAR★１取得製品とする**こと。

③それまでの間、事業者において**一定のサイバーセキュリティ対策（「電力制御システムのサプライチェーン・セキュリティ対策の手引き」、「電力システムにおけるサイバーセキュリティリスク点検ガイド」及び「電力システムにおけるサイバーセキュリティ対策状況可視化ツール」の利用等）を講じる**こと。

（参考）電力制御システムのサプライチェーン・セキュリティ対策の手引きの概要

- **電気事業者に求められるサプライチェーン・セキュリティ対策の取組**を支援するために、**対策の実施に関する手引きや対策の実施に当たって参考となるグッドプラクティスを示す文書**として、**2025年6月**に資源エネルギー庁より公開。
- **電気事業者へ電力制御システムが納入されるまでの開発や製造に関する一連の工程**に加え、**調達・運用・保守・廃棄を含むシステムライフライクル全般のサプライチェーンに関わる事業者のリスク**に対応するべく、事業者の参考となる情報をまとめたもの。



実効性ある対応を進めるために、手引き文書の策定を提言

目次

（参考）リスク点検ツールの概要

- **電気事業者を主な対象として、過大なコストをかけずに簡易的にリスク点検ができる**よう、**「電力システムにおけるサイバーセキュリティリスク点検ガイド」及び「電力システムにおけるサイバーセキュリティ対策状況可視化ツール」を開発**し、**2024年3月に公表**した。
- 可視化ツールは、**電力広域的運営推進機関（OCCTO）のセキュリティ自己診断**においても活用されている。

リスク点検ツールの構成

リスク点検ツール

電力システムにおけるサイバーセキュリティリスク点検に関するガイド

事業者が、自社の対策状況の確認やリスク評価に当たって活用できるガイド。具体的には以下の目次構成を設定する。

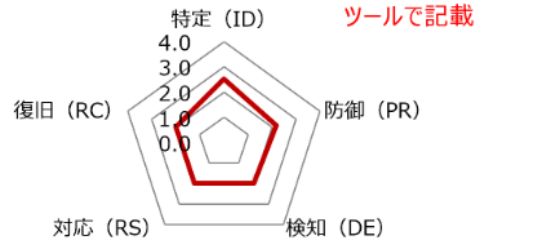
1. 背景・目的
2. 本ガイド・対策状況可視化ツールの構成
3. 本ガイド・対策状況可視化ツールの対象
4. 本ガイド・対策状況可視化ツールの想定活用方法
5. リスク点検項目・対策を怠った場合のリスク
6. リスク点検結果を踏まえた対策の改善方針
7. 参考文書
8. 用語集

＋

電力システムにおけるサイバーセキュリティ対策状況可視化ツール

各事業者がリスク点検項目に対する対応状況を入力することで、組織の対策状況を可視化する。ヒアリング結果を踏まえ、Excel形式にて作成する。

リスク点検項目に対する対応状況を、可視化ツールで記載



電力サイバーセキュリティ対策に関するウェブサイト

- その他のFAQを含め、最新の情報については資源エネルギー庁のウェブサイト内にある電力サイバーセキュリティ対策に関するウェブページをご確認ください。

こちらのQRコードより
アクセス可能です