

2025 年 2 月 20 日

## 2025 年度のプロモーション委員会の運営方針について

スマート保安プロモーション委員会 事務局

## 1. 現状

第 1 回委員会（令和 3 年 10 月 27 日）の開催から 2025 年 2 月 20 日現在までに 30 回の委員会を開催し、経済産業省のスマート保安アクションプランに記載されている KPI（プロモーション委員会で計 20 件程度のモデル創出）の 20 件を越える、保安技術モデル 7 件、基礎要素技術 15 件の計 22 件の技術を承認して頂き、2 月末に第 18 版のスマート保安技術カタログ(電気保安)を公表予定としている。

## 2. スマート保安プロモーション委員会で審議する保安技術

プロモーション委員会は、電気保安の諸課題を克服するために AI・IoT・ドローン等を活用した新たな保安手法について、技術的妥当性・実効性を評価しているので、技術手法を評価対象としており、個別の製品の評価(製品の優劣等)は行わない。

本来の保安技術カタログの目的は、保安技術を広く社会に普及するために、現場実装が可能なモデル的な保安技術を数多く掲載し、電気設備設置者や電気主任技術者が自設備にスマート保安の導入を検討する場合の情報収集に活用して頂くこととしている(有効な保安技術を活用した製品例を紹介することで、同様な製品を含めた技術手法の導入促進を図る)。

(基本的な対象とする技術)

- (1) 広く社会に導入されることが期待できる技術
- (2) 現状の電気保安における課題解決に寄与することが期待できる技術
- (3) デジタル化(保安データ蓄積)の推進或いは経済効果が高いと評価される技術
- (4) 保安技術モデルの一部として導入が期待される技術
- (5) 将来的な電気保安技術として活用されることが期待される技術

(具体的な内容と区分)

審議対象技術	技術区分
① 従来業務の代替が見込める新たなスマート保安技術(保安技術モデル) IoT機器やAI活用など新たな保安技術で管理システム化されたもの(現場評価が完了)	保安技術モデル
② 現場導入・実装が広く望めかつ経済性が高い保安技術モデル 既に多くの導入実績があり、同様な設備への速やかな導入が可能なもの	保安技術モデル
③ 実証試験或いは効果評価が十分でない保安技術モデル(基礎要素技術扱い) 保安技術モデルの実証試験を実施しているが検証データ或いは検証評価が十分でないもの	基礎要素技術 I
④ 電気設備での運用実績・評価が少ない個別の保安技術(センサ,システム等) 個別のセンサ、システム等で、現場電気設備での運用実績・技術評価が少ないもの	基礎要素技術 I
⑤ 保安技術モデルへの採用が望める研究・開発中の評価が完了した個別技術 保安技術モデルへの部品採用等が望める研究・開発評価が完了している個別技術関係	基礎要素技術 II
⑥ 遠隔支援システム(教育を含む)に関する仕組み 現場作業員に遠隔にて指示や助言或いは教育支援等ができる通信系システムのもの	基礎要素技術 II
⑦ 他設備等での運用実績があり、電気設備での運用が望める保安技術 電気設備以外では、導入・実績・評価があり、電気設備で保安技術の運用が望めるもの	基礎要素技術 III
⑧ 設備の保全業務の品質向上と効率化が望める設備管理の仕組み(監視・診断) 付帯或いは負荷設備の設備管理(保全)に顕著な品質向上と効率化が望めるもの	基礎要素技術 III

### 3. 2024 年度の基本方針と結果

スマート保安アクションプランでは、「2025 年までは人が実施している業務をデータ化し、収集・分析することが優先され、そのために、現時点で利用可能な技術(センサ類、計測器、ドローン等)の確実な現場実装を推進する」となっている。

(1) 全ての電気設備について、技術カタログでの技術公表を目指す。

発電(火力、水力、太陽電池、風力)、送配電・変電所、需要設備(外部委託を除く)

⇒ 水力発電設備が主たる提案技術は 0 件

(2) スマート保安で求められる保安技術(AI・IoT・ドローン等)の多様化を目指す。

例: 特殊環境下でのドローン、ロボットなど

⇒ 水中ドローンやロボット及び高度な AI 活用は 0 件

※ レベル 2 或いは検証中のシステムの AI 活用は、評価判定外とする。

(3) 遠隔監視システムや AI 活用における情報セキュリティー対策の導入、運用或いはトラブル対応に対する実効性も審議項目とする。

⇒ 実施中

(4) 保安管理だけでなく、的確管理と業務効率化が期待できる試験・測定などの保守管理やメンテナンス技術も審議対象とする。

⇒ 実施中

(5) 現在の保安管理業務で対策が必要な設備のフォローに関する技術の創出に努める。

⇒ 検討中

(6) 有効な保安技術であるが導入・普及の進捗が思わしくないものは、普及阻害課題を整理することで導入事例を公表し、実装推進の支援に努める。

⇒ 規則の壁と業界・団体が躊躇している感がある。

### 4. 2025 年度の基本方針

経済産業省のアクションプランのターゲットイヤーである 2025 年度は、将来を見据えた保安品質を確保しつつ経済的な保安管理に資する先進事例を選択することとし、具体的には「最新技術が織り込まれた保安技術モデル(高度な AI 活用等)」、「基礎要素技術から格上げとなる保安技術モデル」及び「画期的な基礎要素技術で保安管理に速やかな適用可能」を主たる案件とする。

従って、主に速やかな現場実装が可能或いは最先端の保安技術モデルを掘り起こし・選定を行い審議対象へと導くことから、年 4~6 回程度の委員会開催を想定している。

アクションプランの実行方針では、「2025 年度以降はそれまでに確立した新しい保安モデルの横展開を中心とした取組を図る」となっており、具体的なアクションは「保安モデルの継続的な創出」、「保安モデルの横展開」及び「技術導入(基礎技術高度化)」としている。

(2025 年度の主たる審議案件)

(1) 最新技術が織り込まれた保安技術モデル

- ・ AI 判定や寿命予測等を装備した保守管理システム等
- ・ 高度な遠隔常時監視又は遠隔制御システム関連
- ・ ロボット等や遠隔巡視システム

(2) 基礎要素技術から格上げとなる保安技術モデル

(3) 画期的な基礎要素技術で保安管理に速やかな適用可能

## 5. 保安技術カタログ公表リスト(参考)

## 基礎要素技術

管理番号	対象設備	保安技術名称	団体名または企業名
1	需要設備、発電所	小型無線式振動データ収集装置と振動データ監視・分析技術	株式会社 西島製作所
2	需要設備、発電所	高圧絶縁監視機能搭載SOG制御装置による絶縁劣化の予兆検知技術	一般財団法人 関東電気保安協会 株式会社 三英社製作所
3	石炭火力・バイオマス発電所	ベルトコンベアローラの軸受損傷を早期検知する技術	株式会社 三和テスコ
4	需要設備	低圧非接地式回路の絶縁抵抗を高精度に計測・監視する絶縁監視技術	株式会社 関電工
5	需要設備、発電所	手持ちのスマートフォン等を活用した遠隔現場支援システム	株式会社 クアンド
6	需要設備、発電所	回転機械設備の電流解析による状態監視技術	株式会社 高田工業所
7	需要設備	微地絡及び間欠地絡が検出可能なデジタル形保護継電器を使用した高圧絶縁監視装置	株式会社 日立産機システム
8	架空送電設備	ドローンを活用した送電設備への接近木調査の効率化技術	一般財団法人 電力中央研究所
9	需要設備	自動点検機能を搭載したマルチリレー	三菱電機 株式会社
10	需要設備	サーモパイルアレイセンサーによる発熱監視システム	エスエスシー 株式会社
11	需要設備、発電所	水素ガスセンサを用いた油入変圧器の状態監視	株式会社 日立産機システム
12	風力発電所	デジタル画像相関法を用いたボルト軸力計測技術	株式会社 日立ハイテクソリューションズ 株式会社 日立製作所
13	需要設備、発電所	スマートグラスを活用した遠隔現場作業支援システム	フィールドクロス株式会社
14	火力発電所、水力発電所等	屋内施設向け球体点検ドローンを活用した設備点検	ブルーイノベーション株式会社

## 保安技術モデル

管理番号	対象設備	保安技術名称	団体名または企業名
1	需要設備	高圧絶縁状況の常時監視	・対象設備 メブクス豊洲 ・設置者 清水建設株式会社 ・保安技術提供者 (株)エネサーブ神奈川
2	需要設備	巡視点検の遠隔監視と特高受変電設備の絶縁状況等の常時監視	・対象設備 株式会社明電舎沼津事業所 ・設置者 株式会社明電舎
3	需要設備	高圧絶縁状況の常時監視(高圧受変電設備)	・対象設備 物流センター ・保安技術提供者 エネサーブ株式会社
4	需要設備	製鉄所変電施設におけるスマート保安技術	JFEスチール株式会社
5	需要設備、発電所	高圧絶縁監視機能の導入による高圧地絡停電事故の前兆検知技術	株式会社 戸上電機製作所 営業統括部 ソリューション&マーケティングG
6	需要設備	スマート保安技術を活用した柱上受電設備(EV急速充電専用)の保安管理技術	株式会社 e-Mobility Power
7	太陽電池発電所	太陽光発電設備の保守メンテナンスの効率・的確化のための管理システム	野原グループ株式会社

以上