

経済産業省 同時発表

News Release

2022年7月8日

NITE（ナイト）

独立行政法人製品評価技術基盤機構

法人番号 9011005001123

国内初となるスマート保安（電気保安分野） の技術カタログを公開 ～電気保安の課題を最新技術で解決～

独立行政法人 製品評価技術基盤機構【NITE（ナイト）、理事長：長谷川 史彦、本所：東京都渋谷区西原】は、電気設備の定期点検や異常有無の確認などを最新の技術を用いて効率化・高度化できる新たな技術を掲載したスマート保安技術カタログ（以下「技術カタログ」という。）を本日 HP 上で公開しました。

https://www.nite.go.jp/gcet/tso/smart_hoan.html

今回、第1号案件『高圧絶縁設備の常時監視（技術区分：IoT センサー）』としてカタログに掲載した保安技術は、特別高圧受電設備に対し各種センサーを用いて絶縁状態等を通信にて常時監視することができる技術です。本技術は、学識経験者等から構成されるスマート保安プロモーション委員会において、従来の電気設備保安技術を代替できるものとして技術評価が終了しています。このため、本技術を使用する電気設備需要家は、これまでの停電年次点検を1年に1回から3年に1回に延伸することが可能となり、年間の保安点検費用を大幅に削減することが可能になります。

NITE は今後も、スマート保安プロモーション委員会で代替性・実効性・経済性などを確認した有用なスマート保安技術を「技術カタログ」としてとりまとめ、関係業界等に対してスマート保安技術の普及啓発活動を行っていくとともに、行政事務の効率化や規制の見直しに繋がる提言を積極的に行っていきます。

スマート保安技術カタログ



[図1] 技術カタログのイメージ

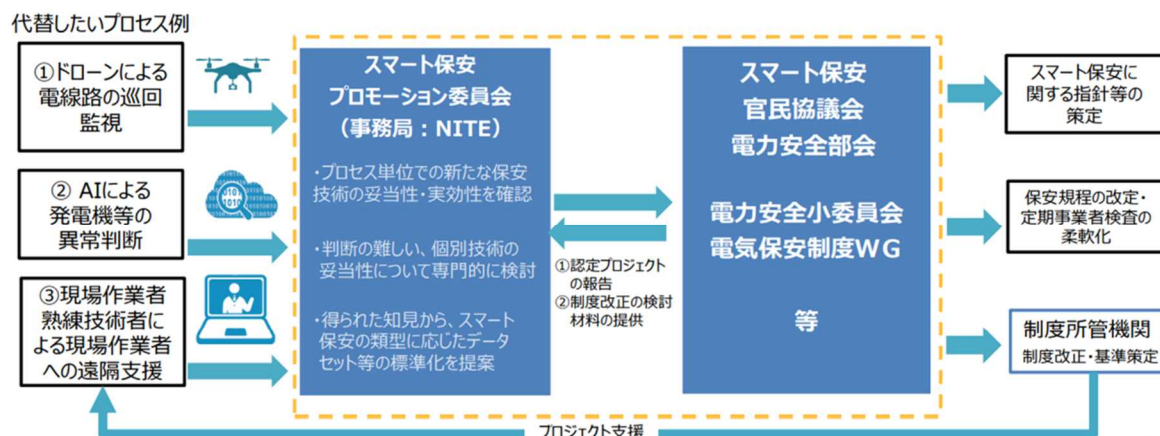
○スマート保安プロモーション委員会

電気保安の分野においては、需要設備の高経年劣化や電気保安人材の高齢化・人材不足、台風や自然災害など様々な課題を抱えています。

こうした課題の解決に向け、IoT や AI、ドローン等の新たな技術を導入による、保安レベルの維持・向上と保安業務の効率化の両立を図る「スマート保安」の普及・促進が急務となっています。

そこで NITE は経済産業省からの要請を受け、「スマート保安」の普及・促進に向けて新規技術やデータを活用した新たな保安技術の妥当性を評価する場として、スマート保安プロモーション委員会（以下「プロモーション委員会」という。）を 2021 年 10 月に立ち上げました。

プロモーション委員会では、学識経験者等からなる委員が、申請のあった技術案件の代替性・実効性・経済性などを評価します。評価の結果、スマート保安技術として妥当と判断されれば技術カタログに記載し、NITE の HP 上で公表します。また、スマート保安技術の普及を阻害する要因があれば、その対応策を検討し国や業界団体への提言を行います。



〔図2〕 スマート保安プロモーション委員会の位置づけ

※ 出典：「電気保安分野 スマート保安アクションプラン」（経済産業省）
https://www.meti.go.jp/shingikai/safety_security/smart_hoan/denryoku_anzen/20210430_action_plan.html

○期待される効果

今回、プロモーション委員会においてスマート保安技術第 1 号案件として評価された技術は、特別高圧受変電設備において、現在の定期的な停電下での一斉点検に替えて、各種センサー類^{※1}を用いて設備の状態を常時監視するものです。プロモーション委員会による技術評価の結果、停電年次点検を 1 年 1 回から 3 年に 1 回に変更し、（他の 2 カ年は無停電年次点検）^{※2}としても保安レベルが保たれることが確認され、全会一致で承認されました。^{※3}

今後、停電年次点検の頻度の変更（1 年 1 回から 3 年に 1 回に変更）をご検討中のビル・工場等の電気主任技術者におかれましては、（別記）の技術要件をご確認の上、各地域の経済産業省産業保安監督部へご相談ください。

このように、電気保安に関わる新規技術をプロモーション委員会で評価し、その結果を国が行う技術審査に活用することで、行政手続きの処理期間の短縮を実現しました。スマート保安技術カタログに掲載されるスマート保安技術は、従来の保安業務の代替

だけではなく、設備の常時監視による保安レベルの向上や、また、点検時間、点検頻度等の削減による保安業務の合理化・効率化に大きく寄与することが期待されます。

※1 超音波センサー、温度センサー及び Vo（零相電圧）センサー

※2 1 年目：停電点検—2 年目：無停電点検—3 年目：無停電点検—4 年目：停電点検

※3 出典：「第 3 回スマート保安プロモーション委員会：資料 6 メブクス豊洲（需要設備）の停電年次点検の延伸の技術要件評価について（決議案）」（NITE）

(https://www.nite.go.jp/gcet/tso/smart_hoan_shiryo_003.html)



超音波センサー
（部分放電の監視）



Voセンサー
（地絡電圧の監視）



温度センサー
（コンデンサ、リアクトル
の外壁の温度の監視）

〔図 3〕 技術カタログに掲載されている技術案件のセンサー類

ONITE における電気保安の課題解決に向けた取り組み

NITE では、経済産業省からの要請を受け、電気保安行政（電気工作物の設計、維持、運用等における安全を確保するため行政活動）を技術面から支援するため、2020 年 5 月に電力安全センターを新設しました。NITE がこれまで培ってきた知識や経験を活用し、経済産業省や関係団体と連携しながら、新しいスマート保安技術の普及啓発活動や規制見直し等の提言を行うなど、電気保安の維持・向上に資する様々な業務に取り組んでいます。

お問合せ先

独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE） 国際評価技術本部長 菊島 淳治
（担当者） 国際評価技術本部 電力安全センター 参事官 田中
国際評価技術本部 電力安全センター 菊池

電話：03-3481-9823

FAX：03-3481-0536

メールアドレス：tso@nite.go.jp

(別記)

停電年次点検の頻度の変更のための要件

下記要件を満たす技術（詳細は※3 参照）であれば、技術カタログに保安モデルとして掲載されている技術と同様に、停電年次点検の頻度の変更（1 年 1 回から 3 年に 1 回に変更）及び申請する際の事務処理期間が短縮できます。※4

ビル・工場等の電気主任技術者におかれましては、設備の新設・更新時に技術カタログをご確認いただき、申請については各地域の経済産業省産業保安監督部へご相談ください。

※4 類似技術の判断については、貴事業場を管轄している各地域の経済産業省産業保安監督部へご相談ください。

(前提条件)

- (1) 巡視点検等における主任技術者の点検内容及び点検頻度は従前通りの実施とすること。
- (2) 直前の停電点検等において異常がなかったこと。

(停電年次点検の頻度の変更（1 年 1 回から 3 年に 1 回に変更）等のための要件)

- (1) 特別高圧受変電設備は高信頼度の製品を使用していること。（日本電機工業会における保守点検時期が 3 年又は 6 年）。
- (2) 設備の整備計画が作成されていること。
- (3) 特別高圧受変電設備の計測類、継電器及び各種センサー等の動作警報表示等を管理センターで常時監視していること。
- (4) 高圧電路の絶縁状態の常時監視を Vo センサーで実施し、補助として超音波センサーによる高圧遮断器の絶縁劣化現象を常時監視すること。
- (5) 年次点検において、熱画像診断装置を用いた過熱状態（接続部や機器）等の確認及び活線絶縁抵抗測定と接地抵抗測定を実施すること。