

電気学会 保護リレーシステム 技術委員会

Silent sentinel

電力系統を
絶え間なく
保護せよ

電力系統の安定供給を支える保護リレーシステム

保護リレーは電力系統の運用に不可欠なものであり、電力系統の神経にもたとえられ、
"Silent sentinel"(静かなる歩哨)と表現される

電力系統を人体に例えると…

- 身体の中を駆け巡る「血液」⇒「電気」、血液の流れを支える「肉体」⇒送電線や変圧器などの「電気設備」、血液の流れをコントロールする「脳」⇒中央給電指令所などの「系統運用」
- 人体とは？と問われれば「血液・肉体・脳」はすぐに思い浮かぶキーワード、しかし1つ忘れてはならないのが「神経」であり、異常を感知して反応する「神経」⇒「保護リレーシステム」であるといえる

保護リレーシステムの役割

保護リレーシステムの基本的な役割

- 電力系統で発生した事故の除去
- 事故波及の局限化
- 復旧の迅速化

電力系統における各種課題の解決

- 設備形成の合理化
- 電力流通設備の運用容量拡大
- 再生可能エネルギー大量導入の実現
- 電力系統の強靱化(レジリエンシー向上)

活動内容

- 保護リレーシステム技術の確立
- 次世代を担う技術者の育成
- 専門講習会の開催
- 保護リレーシステム研究会の企画開催
- 関連他学会との交流
- 調査専門委員会活動、技術報告書の発刊

<至近の調査専門委員会活動>

- 系統保護リレーシステムの信頼度の現状と今後の方向性

活動期間: 2024/6~2026/5

委員長: 石亀篤司(大阪公立大学)

技術報告一覧

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| • 日本の保護リレー技術のあゆみと国内外の技術動向 | (1576号 2024年) |
| • 配電用変電所保護リレーシステム技術 | (1540号 2022年) |
| • 保護制御システムにおける計器用変成器と関連技術の現状と動向 | (1475号 2020年) |
| • 実務に即した保護リレーシステム技術の基礎の学び方 | (1425号 2018年) |
| • 保護リレーの方式・運用の現状と海外技術動向 | (1331号 2015年) |
| • 保護リレーにおける通信利用技術の現状と高度化 | (1276号 2013年) |
| • 変電所監視制御システム技術 | (1203号 2010年) |
| • 周波数リレーシステムによる事故波及防止技術 | (1127号 2008年) |
| • 過負荷保護技術 | (1069号 2006年) |
| • 負荷供給系統保護リレーシステムの現状とその動向 | (1006号 2005年) |
| • 電力機器と系統保護の相互協調 | (898号 2002年) |
| • 日本における保護リレー技術の成果と今後の方向性 | (822号 2001年) |
| • 系統脱調・事故波及防止リレー技術 | (801号 2000年) |
| • 保護リレーシステム工学の体系化と技術者育成 | (717号 1999年) |
| • 保護リレーシステム基本技術体系 | (641号 1997年) |

信号伝送 技術

電力線
搬送

マイクロ
無線

光
伝送路

IP
ネットワーク

EC 61850

5G

構成要素 技術

電磁
機械

トランジスタ

IC

マイクロ
プロセッサ

A/D変換

リアルタイム
演算

最先端 技術

IoT

センシング
技術

超
リアルタイム
アルゴリズム

情報
セキュリティ
技術

保護リレー
の未来へ

系統解析技術
系統運用技術
通信ネットワーク技術
システム信頼性技術
デジタル処理技術

保護リレーを
支える
専門技術

保護リレーシステム研究会
専門講習会の開催予定については、