

第 20 回 アジア大電力試験所会議

Web 会議 出席報告

日本短絡試験委員会 委員長 田中康規
(金沢大学 理工研究域 電子情報通信学系 教授)

日本短絡試験委員会 幹事 皆川忠郎
(三菱電機株式会社 系統変電システム製作所 主管技師長)

【概要】

開催会議 Asian Meeting of High Power Laboratories

開催期間 2022年12月7日

開催地 Web 会議

参加者 中国, 韓国, インド, 日本

【背景】

現在, 世界レベルでの電力需要は年々増加しており, 電力系統は, 高電圧化, 広域化, 多様化している。それに伴い, 大電力試験に対するニーズも増加しており, 各国の大電力試験関係者は, 試験設備の増強や多様化する電力機器に対する試験技術の確立を急いでいる。

大電力試験に関しては, 国際的な組織として国際短絡試験協会(STL: Short-circuit Testing Liaison)が設立され, 大電力試験における共通の基準作成, 適合性評価制度の確立を目指して活動している。日本においては, STLに対応する組織として, JEMAに日本短絡試験委員会(JSTC: Japan Short-circuit Testing Committee)を設置し, 国内における試験機関相互の規格解釈によって, 試験の統一化, 実施上の技術的諸問題の検討調整, 試験技術向上のための情報交換などを進めている。

JSTCは, 2003年に日本, 韓国, 中国, インドの関連試験研究所によるアジア大電力試験所会議(AMHPL: Asian Meeting of High Power Laboratories)の設立を提案し, 毎年1回, 定期的に会合を設け, アジアの試験所間の連携強化・技術交流に努めている。今回は中国での開催を予定していたが, 新型コロナウイルスの影響によって, 2020年から3年続けてWeb会議で開催した。

【目的】

AMHPLでは, STL活動として実施しているプロジェクトの調整を図るとともに, 最新技術の情報交換を行うことによって, 電力需要が伸びているアジア地域において, STLメンバ間の連携を図り, かつ, 日本がリーダーシップを発揮することによって, 日本のプレゼンスを更に向上させる。

【会議概要】

AMHPL は、JSTC が主催し、参加国が持ち回りでホストを務めている。今回は CHPTL（中国）のアレンジによって西安での開催を予定していたが、新型コロナウイルスの影響によって、2020 及び 2021 年に続き Web 会議での開催を行うこととなった。

出席者は、中国から 24 人、韓国から 11 人、インドから 4 人、日本から 13 人の計 52 人だった。

日本からの出席者は、以下のとおりである（敬称略）。

田中 康規（金沢大学，日本短絡試験委員会：委員長）
皆川 忠郎（三菱電機，日本短絡試験委員会：幹事）
新海 健（東京工科大学，日本短絡試験技術委員会：委員長）
合田 豊（電力中央研究所，日本短絡試験技術委員会：幹事）
木田 順三（日立製作所，日本短絡試験技術委員会：幹事）
中島 昌俊（富士電機，日本短絡試験委員会：委員）
神足 将司（電力中央研究所，日本短絡試験技術委員会：委員）
宮崎 健作（東芝エネルギーシステムズ）
橋本 優平（東芝エネルギーシステムズ）
赤星 卓勇（三菱電機）
常世田 翔（三菱電機）
井上 博史（日本電機工業会，日本短絡試験委員会：事務局）
川口 芙由加（日本電機工業会，日本短絡試験委員会：事務局）

【審議内容】

○大電流計測器による比較試験

STL における主要な活動の一つに、大電流計測器による比較試験が挙げられる。国際的な基準としている大電流計測器（基準シャント）を複数の大電力試験所に巡回し、測定結果を比較検討することによって測定の不確かさを評価し、その結果、計測のトレーサビリティを確立することを目的としている。

STL では、現在、欧州・アフリカ地域と、アジア・北米地域とでそれぞれ基準シャントを用いた第 3 期巡回試験の準備を行っている。巡回試験は、欧州・アフリカ地域の基準シャントと、アジア・北米地域のシャントの抵抗値の校正、及び基準シャント同士による国際比較試験を実施した後に開始される。

アジア・北米地域の基準シャントは JSTC が管理・運用しており、欧州・アフリカ地域の基準シャントを管理・運用している IPH（ドイツ）と STL 事務局との調整を完了し、アジア・北米地域のシャントの IPH に輸送済みであることを報告した。シャントの抵抗値の校正、及び基準シャント同士による国際比較試験の詳細については、IPH に確認中であることを確認した。

アジア・北米地域のシャントを用いた各試験所での比較試験は、2023 年 4 月頃に開始予定であることを確認し、スケジュールについては、JSTC が参加試験所に連絡・調整の上、決定することを確認した。

○関連技術情報交換

AMHPL では、上記比較試験のほかに、関連する規格類の標準化動向、関連する試験技術の情報交換など、国際学会と同等の活動も行っている。今回も短時間での Web 会議としたため、議題を絞り込んだが、上述の“大電流計測器による比較試験”以外に、IEC・CIGRE 活動報告：3 件、測定技術：3 件、大電力試験技術：2 件の発表があった。JSTC からは、次の発表を行った。

- ・ IEC/TC42（高電圧試験）活動報告

- ・ IEC/SC17A/MT28 (遮断器) 活動報告
- ・ CIGRE Session 2022 (SC A3/B3) (国際大電力システム会議, 送変電・配電機器/変電所及び電気施設) のトピックス
- ・ SLF (Short-Line Fault) 遮断試験におけるコンデンサ電流注入方法の研究

【おわりに】

AMHPL は今回で 20 回を迎え, 参加者間の関係もより密接になっている。2022 年は, 3 年連続で新型コロナウイルスの影響で Web 会議を開催することとなったが, 有意義な議論を行うことができた。

STL のプロジェクトである大電流計測器による比較試験は, 各国ともに重要視している。アジア・北米地域の巡回試験をとりまとめている JSTC への各国からの期待も大きく, 第 3 期巡回試験の実施に向けて JSTC が主体的にプロジェクトを進め, AMHPL の場を利用して情報を共有できたことは意義があるものである。引き続き関係者と調整し, 円滑に第 3 期巡回試験を開始できるように取り組む必要がある。