

第 21 回 アジア大電力試験所会議

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 2023年12月6日～7日

開催地 西安(中国), Web ハイブリッド会議

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。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会議で開催していたが, 今年は4年ぶりの対面開催となった。

【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。今回は西安高電圧機器研究院（XIHARI：中国）のアレンジによって西安（シーアン）で開催され、Web も併用したハイブリッド開催となった。

出席者は、中国から 18 人、韓国から 8 人、インドから 7 人（Web）、日本から 11 人（Web：4 人）の計 44 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）。なお*は、Web 出席を示す。

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）*
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）*
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 英由加（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。

巡回試験の前に行う欧州・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が完了し、結果も良好であった。校正データの詳細は、
試験報告書に記載され、第 3 ラウンドのシャントガイドにも記載される予定である。

アジア・北米地域の基準シャントは JSTC が管理・運用している。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の今後の巡回スケジュールについて確認し、JSTC が連絡・調整した上で速や
かに開始することが確認された。

○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。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：2 件、大電力試験技術：9 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 2023 (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
- ・ 最新の技術動向に合わせた高電圧・大電力試験方法の紹介

【おわりに】

AMHPL は今回で 21 回を迎え, 参加者間の関係もより密接になっている。2023 年は, 4 年ぶりに対面で開催することができ, 大変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。

また, 各国からの最新技術紹介に加え, 開催国の施設視察は, 各国の取組状況を把握するうえでも重要な機会である。今回は XIHARI の協力により, 高電圧試験設備・電磁両立性 (EMC) 試験設備の視察が行われた。

引き続き関係者と調整し, アジア地域での大電力試験においてリーダーシップを発揮し, 円滑に第 3 期巡回試験を進められるように取り組む必要がある。



w

図 1 参加者による集合写真