

第 22 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)

【概要】

開催会議 Asian Meeting of High Power Laboratories

開催期間 2025年2月19日～20日

開催地 ハイデラバード (インド), 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。

【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。今回はインド電力研究所 (CPRI : インド) のアレンジによってハイデラバードで開催され、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 14 人 (全員 Web)、韓国から 7 人、インドから 16 人 (Web : 7 人)、日本から 9 人 (Web : 3 人) の計 46 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)*
宮崎 健作 (東芝エネルギーシステムズ, 日本短絡試験委員会 : 委員)*
常世田 翔 (三菱電機, 日本短絡試験委員会 : 委員)
腰塚 正 (東京電機大学, 日本短絡試験委員会 : 委員)*
赤星 卓勇 (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)

【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 期巡回試験を開始している。

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。会議では、巡回スケジュールについて確認し、予定が決まっていない試験所は JSTC に連絡することを要請した。

○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。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 : 5 件、大電力試験技術 : 6 件、その他の試験等 : 4 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 (国際大電力システム会議) 2024 パリ大会報告
- ・ 高圧直流遮断器の形式試験方法の提案
- ・ 小電流遮断試験中の真空遮断器の電流裁断特性

【おわりに】

AMHPL は今回で 22 回を迎え、参加者間の関係もより密接になっている。中国が web のみの出席となったが、2023 年 12 月に中国で開催した前回会議では web のみの参加だったインドから多数の対面での出席があり、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、第 3 期巡回試験を JSTC が主体的に進めている。約 2 年分のスケジュールが決まり、予定どおりに進捗できているのも、AMHPL の場を利用して情報を共有できている影響が大きい。

また、最新技術の情報交換では、日本から紹介した CIGRE2024 パリ大会報告でトピックスとして挙げられた SF6 代替ガス・直流試験に関して高い関心が示された。大電力試験所としても重要な課題であるため、次回、議題に挙げて議論することを決定するなど、来年以降も有益な議論が期待される。

さらに、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 CPRI の協力により、UHV 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。



図 1 参加者による集合写真