

連携成果

擬似電源回路網の自動校正システム

● 連携先

ハヤシレピック株式会社 (旧：林栄精器株式会社)

(東京都豊島区)

特殊ケーブル、特殊計測装置、コネクタの製作と販売
高周波関連部品の輸入販売

● 製品の概要・特徴

電磁環境両立性 (EMC) 試験に用いられる擬似電源回路網 (LISN/AMN) を評価する校正用システム

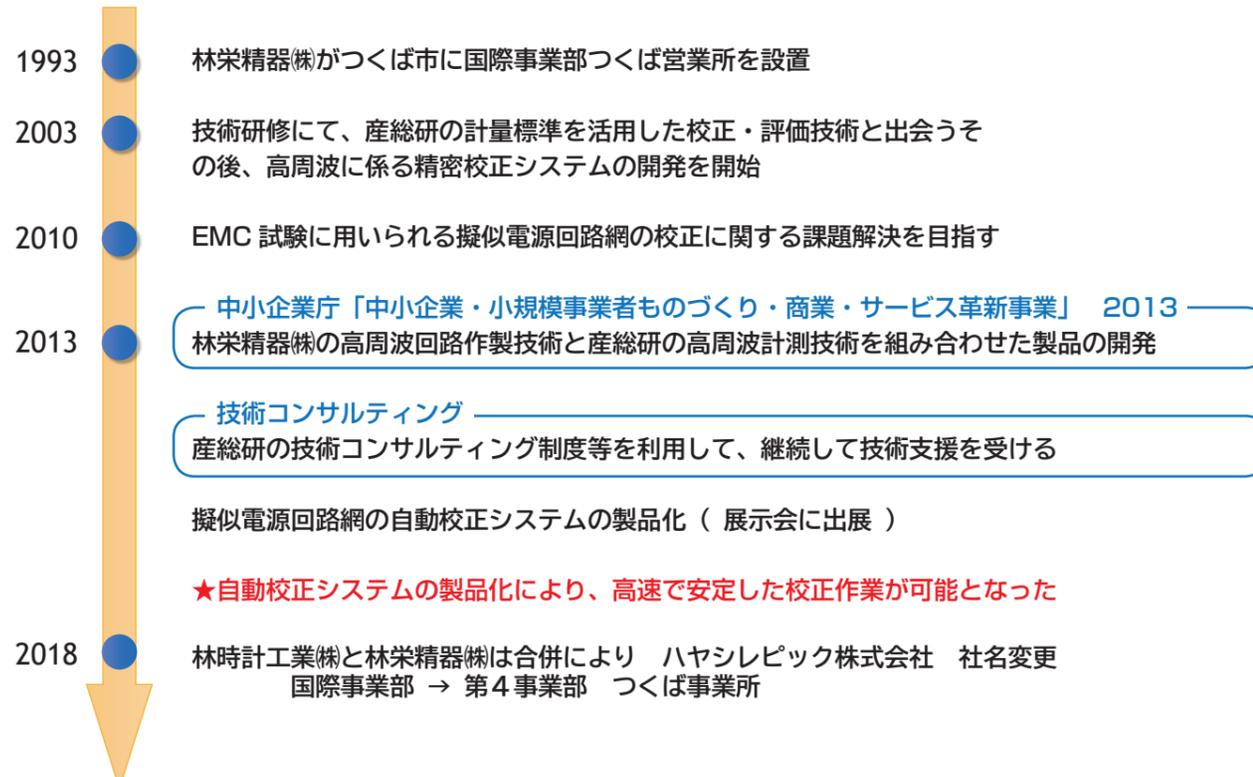
LISN/AMN の国際規格 (CISPR 16-1-2) により規定されている特性を模擬する複数の専用標準器を箱に収め、測定データを解析する。コンピュータプログラムにより標準器を自動で切り替えることで、短時間で安定な校正が可能になる



(左) LISN/AMN のインピーダンス専用標準器
(右) LISN/AMN のインピーダンスの自動校正システム

● 校正作業の省力化・効率化・安定化を実現

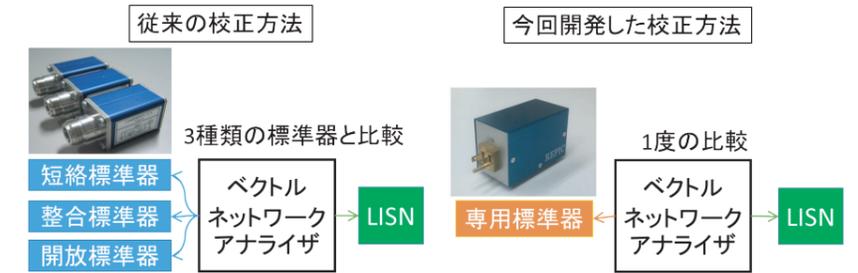
▼ 成功への道のり



▼ 産総研の支援内容

開発課題

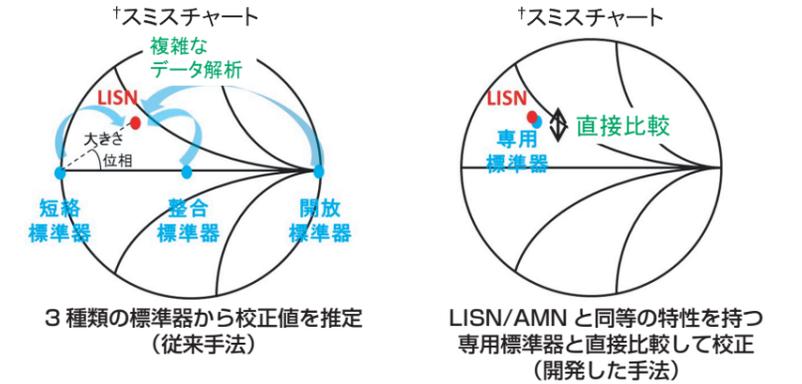
・従来の校正方法では多くの作業手順と複雑なデータ解析が必要のため、現場で利用可能な簡便な校正手法が求められていた



産総研の貢献

(物理計測標準研究部門 岸川 諒子)
高周波インピーダンスの国家計量標準の開発過程で培った高周波回路の計測・解析技術を活用して、以下を行った

- ・擬似電源回路網と標準器を直接比較するだけで校正が可能な方法の開発
- ・擬似電源回路網の専用標準器や高周波回路開発の支援
- ・自動で校正が可能なシステムの開発
- ・校正の効率化・省力化に貢献



↑ スミスチャート：複素数であるインピーダンスを示す図表で、インピーダンスを視覚的に理解できるため、回路設計や調整などに使用される

▼ 関係者の声

● 産学官連携による技術を磨き、高付加価値ソリューションを提供

ハヤシレピック株式会社 代表取締役会長兼社長 林 厚 様
産総研と出会い、長年の精密計測技術の研修から連携が始まって、産総研の最先端技術とアイデアに触れながら、計測ユーザーから寄せられた技術課題解決のための連携へと発展した。その中で「擬似電源回路網の自動校正システム」を実現しました。
人的な資源が限られているからこそ、産総研と役割を分担し製品化開発を通じた、新たな市場の開拓に期待しています。



● 日本の民間企業の技術力を再認識する機会に

産総研 物理計測標準研究部門 主任研究員 岸川 諒子
擬似電源回路網の校正には、複雑な高周波測定とデータ解析が必要になります。一方、ユーザーにおいては、校正を省力化・効率化することが課題となっています。
ハヤシレピック(株)との取り組みの中で経験した製品化の過程は、大変勉強になりました。今後もお互いの強みを活かして、新たな計測市場を開拓していくことを期待しています。



技術コンサルティング契約などで連携を継続し、産総研の計測および解析技術と林栄精器(株)の回路作製技術を組み合わせ「電磁波センサシステム」の開発などに発展している。