

自己温度制御（PTC）機能を有する 面状発熱体の製品化

企業 / 三洋産機資材システム（株）

研究者 / 岩越睦郎（北海道立工業試験場科長）

北海道立工業試験場と民間三社によって開発された面状発熱体をさまざまな製品に利用するために、素材強度、フレキシブル性、PTC性能等の基礎的な試験を行いました。その結果、この発熱体が一般市場で使用されているものに比べ、応用範囲が広いことが分かりました。特に、低電圧（電池）等でも発熱することから、低温環境向けスポーツ用品、靴、ジャケット等にも可能です。電極の配置、電気的な制御、成形技術等を検討して、電池を使った発熱体の製品化に着手することにした。

発熱体シート性能の分析、改良を行い、技術的、性能的に安定した発熱体の供給が可能になった。

研究協力者より各種電池のアイテムごとの性能試験・電池サンプルの供給を受けることにより、組み電池システム、充電システム、スイッチ機能などの開発にめどがたった。

北海道大学院工学研究科伊藤助手の指導を得て、サーモシステム（過電流・加熱防止）の研究を行った。安全対策においては、漏電、低温火傷などを踏まえて不燃素材・絶縁素材・導電性素材などを採用し、サンプル試験を行った。

PTC = positive temperature coefficient の略