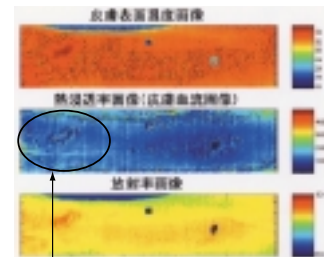


# 生体計測用サーモグラフィー装置を用いた 皮膚血流画像計測システム

企業 / 有限会社マリーン・マイクロ・テクノロジー

研究者 / 戸川達男

(東京医科歯科大学生体材料工学研究所システム研究部門教授) 他 4 名



試作装置による解析結果  
(円内が高い熱浸透率を示している)

本課題では、環境温度切り替え可能なサーモグラフィー装置を用いた生体熱物性画像の測定システムの開発を行なった。本システムは、既存のサーモグラフィー装置に後付け可能な環境温度切り換え用フードを付加し、温度切り換え前後の温度画像を収集することにより、放射率画像、放射率によって補正されたより正確な温度画像、皮膚血流と高い相関を持つ熱浸透率画像の3画像を計測するものである。本システムにより、測定対象の放射率を仮定して(実測せずに)計測している温度画像(サーモグラム)よりも正確な温度画像を得ることが可能となる。また皮膚血流状態は、末梢循環などにおける重要なパラメータであるが、現在では短時間に計測することが不可能である。本システムでは、30秒程度の静止で皮膚血流と高い相関を持つ熱浸透率画像を得ることができる。本課題では、環境温度切り換えシステムの改良を行ない、温度制御に関して飛躍的な改善を得た他、量産化技術についても検討を行ないノウハウを得た。また、被験者10名を対象とした計測実験を行ない、良好な結果を得た。今後、計測例を蓄積し、医療現場および健康産業分野への導入のためのシステムの改良を行なうことにより、新たなサーモグラフィー装置応用システムおよび皮膚血流計測システムとして実用化が有望であるものと考えられる。