

# 表面テクスチャリングによる 環境負荷低減型熱交換器用プレートの開発

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

ダイカテック株式会社 大西 賢治  
徳島大学 米倉 大介, 加藤 雅裕  
産業技術総合研究所 廣瀬 伸吾, 板垣 宏知  
工業技術センター 機械技術担当 日開野 輔

## 1. 研究目的

各種産業界において、各使用流体の冷却や排熱回収に多用されているプレート式熱交換器には、省エネルギー化が望まれている。また、プレート式熱交換器は頻繁な分解洗浄作業が必要であるため、汚れの付着抑制技術の開発も望まれている。そこで、熱交換器用プレートの伝熱面に特殊な表面テクスチャリング(F研磨処理)を施すことで、伝熱効率の向上と汚れの付着抑制を実現する熱交換器用プレートを開発した。

## 2. 研究内容

はじめに、使用流体によって適した表面テクスチャリングが存在するため、伝熱性能の向上に効果的なF研磨処理条件の選定を行った。洗浄性向上についてもF研磨処理条件の選定を行い、そのデータベースシステムを開発した。F研磨処理は、従来は手作業であったため、加工精度のバラツキを抑え、加工速度を向上させるため、自動処理装置を開発し、手作業との整合性を確認した。

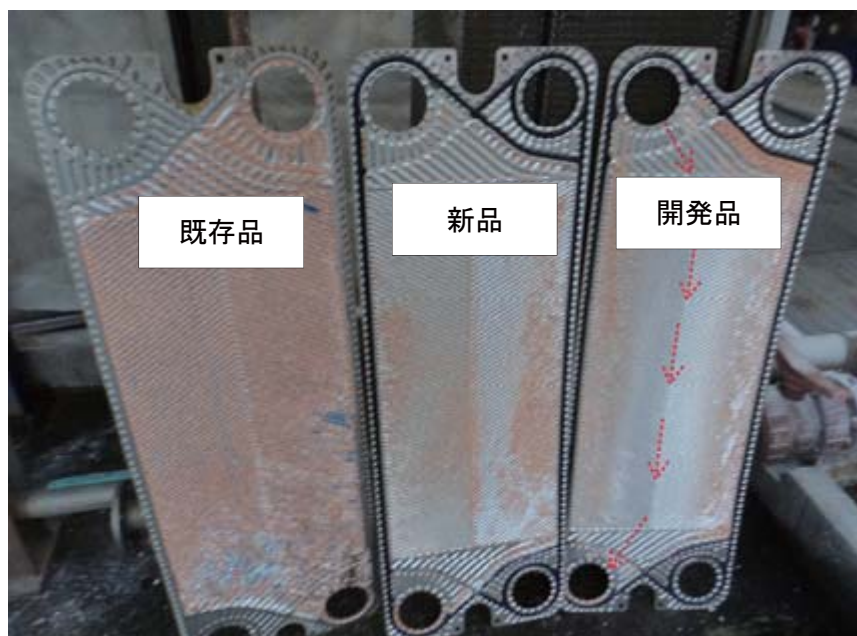


図1. 熱交換器用プレートの内部汚れの比較

## 3. 研究成果

従来品に比べ省エネルギー効果を約30%向上でき、さらに汚れの付着抑制効果もある熱交換器用プレートを開発した。