

平成26年度採択 水素ステーションの低コスト化を実現する プレート式熱交換器の低圧拡散接合技術の開発 オリオン機械株式会社（長野県）主たる技術：接合・実装

- ・燃料電池自動車用水素ステーションにおいて使われる、プレート式熱交換器を開発。
- ・従来のシェル&コイル型に比べて、小型軽量であり、高効率。
- ・高耐圧、耐疲労特性、耐水素脆化性等を満足することが必須。

研究開発の成果

■ シミュレーション解析技術による設計の評価

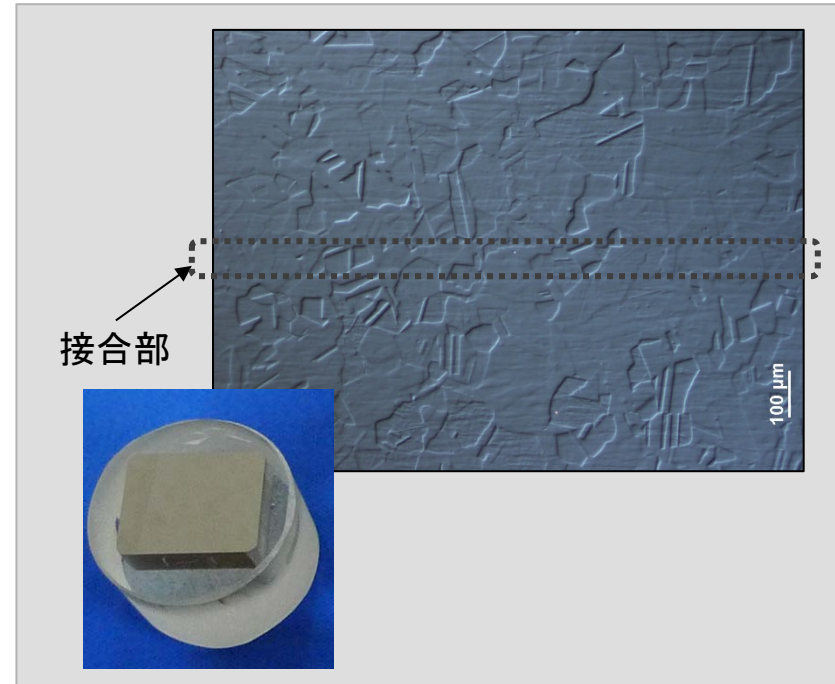
- ・プレート式熱交換器は、金属内の微細流路のため、設計の試作確認は困難。
- ・コンピュータシミュレーションと可視化実験により、設計を検証。
伝熱特性、流路内の流れ、接合時の加圧分布と加圧力。

■ 低圧拡散接合技術の開発

- ・拡散接合の接合条件を最適化することで、加圧力を低減する。
- ・接合時の伝熱プレートの変形を最小にすることが可能。

■ 表面改質による耐圧性能と伝熱効率の向上

■ 伝熱プレート製造方法の改良による製造コストの削減



研究体制

事業管理機関 株式会社信州TLO

オリオン機械株式会社（法認定中小企業）、信州大学、
長野県工業技術総合センター、長野工業高等専門学校

当該研究開発の連絡窓口

（株）信州TLO 技術移転グループ 勝野進一
E-mail: info@shinshu-tlo.co.jp
電話：0268-25-5181