

平成29年度採択 石油・天然ガス海洋開発プラント向け超大型複雑形状粉末焼結部品のHIP-NNS工法の開発 金属技研株式会社（兵庫県） 主たる技術：立体造形

海底油田などの海洋開発プラントに使用されるバルブ等の配管部品は、プラントの大型化や、メンテナンスフリー化が求められている。しかし、バルブ等の複雑形状の部品は、溶接で組立てており耐食性等の機械的特性の一様性が得られ難いため、溶接レス一体造形が要望されている。本事業では、超大型複雑形状粉末焼結部品のHIP-NNS工法を確立する。

研究開発の成果

■ 超大型複雑形状HIP-NNS工法の確立

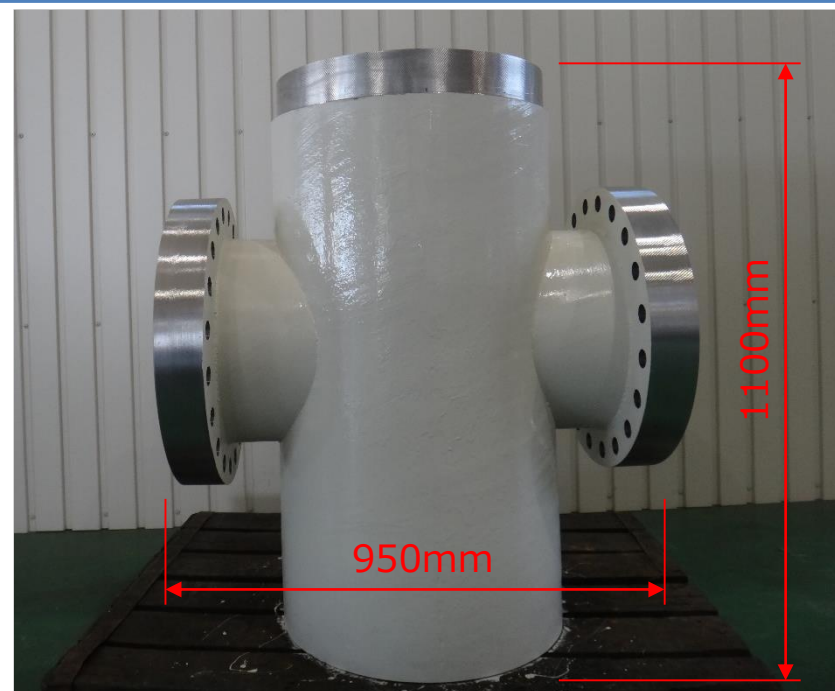
- ・超大型製品に対し有効なHIP処理条件を確立した。
- ・設計値と焼結後の寸法差が $\pm 2\%$ 以内になるカプセル設計手法を確立した。
- ・65%以上の充填率を得られる粉末充填方法を確立した。

■ 超大型二相ステンレス焼結材の熱処理条件の確立

- ・シグマ相が析出しない処理条件を確立した。

■ 超大型実製品の開発

- ・HIP-NNS工法でフランジを試作し、NORSOK規格値を満足することを確認した。
- ・HIP-NNS工法で超大型複雑形状のバルブボディを製作し、NORSOK規格及び実使用環境評価で基準値を満足した。



研究体制

事業管理機関 金属技研株式会社（法認定）

シモダフランジ株式会社（間接補助事業者）

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：技術係 塩川豊人

E-mail：tshiokawa@kinzoku.co.jp

電話番号：079-269-1331