

分析・試験・調査 依頼書



依頼元 No  
(任意記入)

PEL-0094

依頼部署名

熱交換器生産部 生産技術 G

担当 (内線: 4204)



承認



標題

窒化アルミニウム生成の抑制

製作番号

—

依頼日

2025 年 06 月 03 日

希望納期

2025 年 06 月 20 日

分析・試験・調査内容 (調査内容に加え、背景や経緯も簡潔に記載願います。)

<背景・経緯>

真空ろう付では、復圧として窒素ガスを充填しており、窒素ガスとアルミニウムが反応することで窒化アルミニウムが生成される。通常は乾燥工程及び内部清掃にて窒化アルミニウムの除去を行うが、顧客への納品後に熱交換器内部から窒化アルミニウムと思われる粉末が検出される不具合が生じたため、窒化アルミニウムの生成を抑制する必要がある  
過去の研究により、復圧時の温度によって窒化アルミニウムの生成量が異なることが分かっており、復圧温度ごとの、窒化アルミニウムの生成量について解析したい。

<試験条件>

- ・材料:3003-4004 クラッド材
- ・加熱炉 HP1
- ・試験片サイズ 50×50mm
- ・フィンコード:350R3008、350H1812(385℃試験片のみ)
- ・T/P 板厚:1.05t
- ・最高到達温度 (℃) 約 600℃
- ・最終温度(℃) 570~590℃
- ・最高到達真空度(Pa) 10<sup>-4</sup> Pa 以上
- ・復圧ガス N<sub>2</sub>
- ・復圧温度 560℃、400℃、385℃(350H1812)、330℃、0℃(T/P)

<調査内容>

下記 2 点の調査を依頼したい。

- ① 試験片表面のEDS調査
- ② 試験片を水に反応させ、PHの値による成分量の比較

※窒化アルミニウムは水と反応してアンモニアとなるため、窒化アルミニウムの保有量が多ければ、PHの値が高くなることが予想される

測定時間:10m,1h,3h,6h,24h

調査品返却	<input checked="" type="checkbox"/> 要	<input type="checkbox"/> 不要
防衛情報	<input type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 特別防衛	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当
調査品名称	窒化アルミニウム T/P	
型番	—	
材質	3003-4004 クラッド材	
製造年月	—	
使用期間	—	

※調査品の引き取りを行う場合は速やかにお願います。