

# 令和5年度 名古屋市工業技術グランプリ 名古屋市長賞

## <新技術・新製品名>

### CAST (Carbon-nanotube Added Surface Treatment) [カーボンナノチューブを表面に添加する湿式表面処理]

#### ●概要

カーボンナノチューブ (CNT) を処理面の酸化膜に垂直配向添加し、熱交換器 (エアコン、ラジエーター等) の空気抵抗を下げながら、

**熱交換率を向上させる世界初の湿式表面処理技術!**



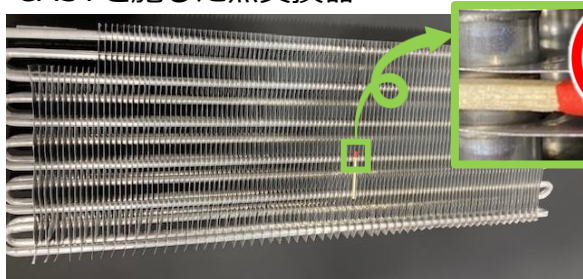
カーボンナノチューブ (CNT)

<特徴>

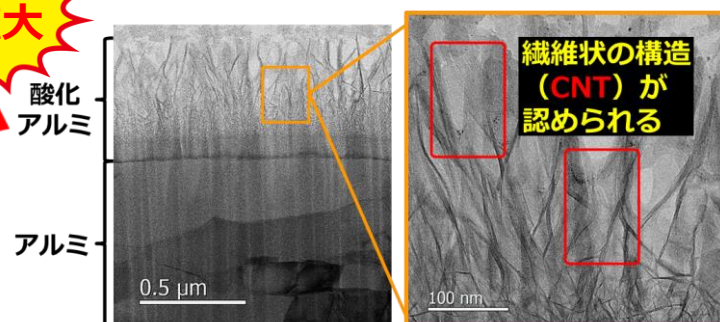
- ・銅の約15倍の熱伝導率
- ・極小サイズの物質

#### ●写真

CASTを施した熱交換器



※写真90度回転



フィンに形成されたCAST被膜の断面STEM画像

#### ●特徴

比較項目	従来技術	新技術CAST
処理後の熱交換フィン外観	 ミリレベル突起 空気抵抗 <b>増大</b>	 ナノレベル突起 空気抵抗 <b>減少</b>
トータル熱交換率	ほぼ変化なし	<b>15%向上</b>
加工法	機械加工	<b>湿式表面処理</b>
コスト	高	<b>低</b>



**省エネ化に貢献**

【会社名】株式会社山一ハガネ  
 【住所】名古屋市緑区大根山2-146  
 【連絡先】052-737-6455  
 【ホームページ】<https://yamaichi-hagane.jp/>