

# CFRP製農作業器具の開発

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

日本フネン株式会社 岡本 雅之  
工業技術センター 機械技術担当 小川 仁

## 1. 研究目的

野菜や花きなどの農作物の袋詰めを目的とした簡易農作業器具について、軽量且つ耐食性に優れたCFRP（炭素繊維強化プラスチック）の適用を試み、製造コストやCFRPの持つ機能的優位性を確認し、既存ステンレス製品との比較を試みた。

## 2. 研究内容

まず、既存ステンレス製品（図1）の形状を測定し、CFRPを用いた成形を行うための成型型を作製した。本成型型に対して、所定の形状に切断したCFRPプリプレグを積層し、バギングフィルムを用いて真空引きした後、電気炉で加熱硬化させた。ここで、成形条件により製品の表面に図2に示すようにしわが発生し外観が悪化するという現象が生じた。この改善のためバギングフィルムや成形条件を見直した結果、図3に示すようにしわが解消でき、良好な外観が得られた。



図1 既存ステンレス製品

## 3. 研究成果

成形したCFRP部品を組み合わせて図4に示す簡易農作業器具を試作した。金型を用いた成形により製品製作に係るサイクルタイムが減少し、既存ステンレス製品に比べ低価格化と共に量産化が可能となった。さらに、製品ごとの形状精度が向上し、品質の安定化が図れた。

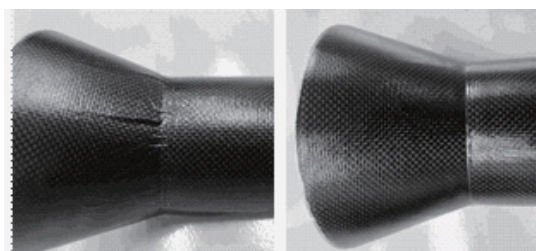


図2 表面のしわ 図3 改善後の外観

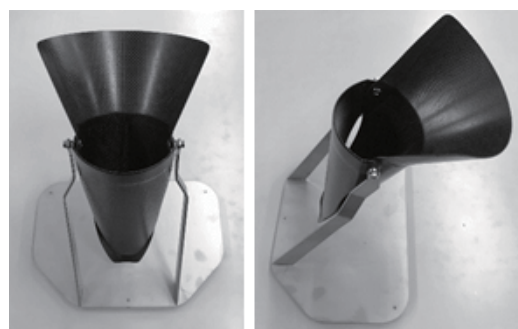


図4 CFRP製農作業器具