

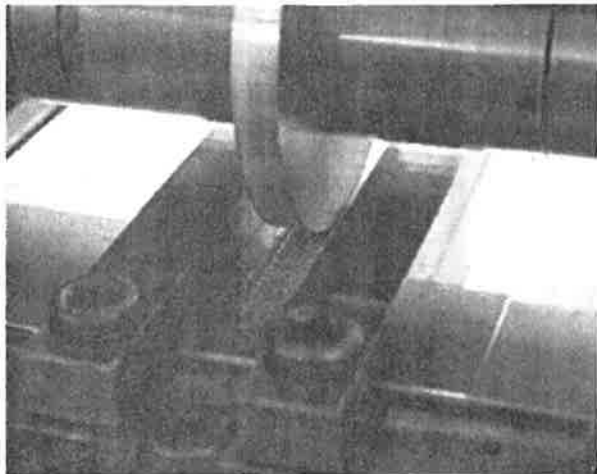
摩擦熱で薄板接合

回転円板端面を使用

高強度や耐久性実現

日東制機・日大が新技術

【名古屋】日東制機（愛知県東郷町、背尾直彦社長、0561・388・5331）は、日本大学生産工学部の加藤敦良教授と、厚さ1ミリの以下の薄板を回転円板の端面を使って摩擦接合する技術を開発した。マグネシウムを対象にした実験で、円板の回転方向と接合方向が異なる場合、毎秒4ミリの接合速度で最大2・4キロの高引張り強度を実現。異種金属も接合できる。普及に向けて同社は2013年春以降にも、関連製品を投入する。



回転円板の端面を使って摩擦接合

日東制機と加藤教授が特許を取得した同技術は、工作機械に取り付けた回転円板の端面で2枚の薄板に圧力をかけ、摩擦熱を生じさせて接合を実現する。実験で使った回転円板は直径100ミリ、厚さ10ミリで、材質はマグネシウムより硬い「SU304」。アル

ミニウムでも同様の条件による実験で、高い強度と耐久性を実現した。板材の接合には溶融溶解や摩擦攪拌接合（FSW）などの方式があるが、薄板への適用は手間がかかり、限界があった。今回の技術に近いFSWの場合も、専用工具が板を突き抜けたたり、工具先端の突起で穴が生じたりしていた。回転円板では、こうした問題がなく円滑に接合できる。

マグネシウムやアルミニウムは、軽量化や環境負荷低減でスマートフォン（多機能携帯電話）などのIT機器、自動車分野でニーズが高まっている。

とくに薄板の接合なら、素材から削り出す必要がなく、製品により近い寸法での加工のため、メーカー各社はコスト低減を実現できるという。

約3年かけて生産・検査本拠地を中国企業へ技術指

袋機
性能客とさざ氏面各七

路など構造も工夫し、ゴミ袋の破砕率、集塵率七

【金沢市】京町産業車両

076・

治具の形状ブレDB化