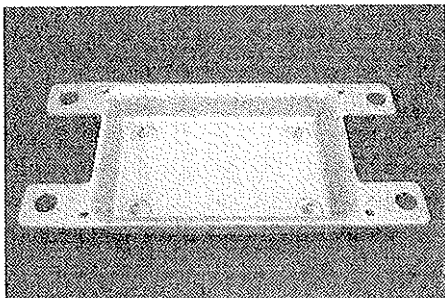


難加工材に突起加工

マグネシウムの合金板など

山野井精機 摩擦熱で短時間成形

機 3 者
者 等 者



産学官連携

【水戸】山野井精機（茨城県つくばみらい市、山野井周一社長、0297・58・1211）は、茨城県工業技術センター、茨城大学と共同で、摩擦を利用してマグネシウムやアルミニウムの合金板に突起をつくる加工法を開発した。金型を温めずに凹状の工作工具を高速回転させた時の熱で素材を軟らかくし、素材を盛り上げる。突起部品を取り付ける方法ではないため溶接が不要で、強度を保ちながら短時間につくれる。軽量化にもつながる。加工装置販売なども視野に当面は受注生産していく考えだ。

突起は電装部品を基材に固定する場合やパソコンの筐体など開きぶたの蝶番部分に使われる。山野井精機など3者は部品数の削減と軽量化のニーズに応えるため、経済産業省の戦略的基盤

技術高度化支援事業として2007年度から3年にわたって共同研究を実施。このほど、自動車のバッテリーカバー内側の底の四隅に突起を成形した試作品を公開した。

高さともに5ミリ程度、一突起当たりの成形時間は1秒以下。高速回転する工具に接触した部分は、結晶が微細化され変形しやすく、短時間で成形できる。

▲.....

自動車のバッテリーカバー内側の底四隅に突起を成形した試作品

3者はこの突起成形技術を応用し、四角形の突起形成や、突起の内側にネジを切る一体成形技術も開発したほか、融点が違う異種金属の接合にも

成功した。さらに難加工材をプレスで絞り加工する方法も開発した。ただ、現在はヒーターで金型を温めているため、「今後は突起成形時の摩擦熱を使って、金型を温めずに絞り加工できる技術を開発したい」（工業技術センター）としている。