

# 岡山大、岡山理大グループ成功

微生物が「金属加工」……。岡山大工学部の宇野義幸教授（特殊加工学）と岡山理科大工学部の金枝敏明教授（超精密加工学）のグループは、特殊なバクテリアが金属を「食べる」性質を利用して、あらかじめ決めた形に削らせる実験に成功した。まだ金属加工に実用化できる段階ではないが、「ユニークで夢のある発想」と、先端加工学会（事務局・金沢大）の二〇〇五年研究論文賞を受賞した。

自然界に存在するバクテリア（フェロオキシゲナス）を含有のほとんどは、有機物や光からエネルギーを得る。研究グループは金属などの無機物を取り込む「鉄酸化細菌」と呼ばれる特殊なバクテリアの存在に着目。一九九一年から金属加工に活用できるかを探った。

む培養液に入れて調べたところ、シールから露出した部分だけをエッチング（削り込み）した。例えばアルファベットの文字では、シールに開けた線に沿って数十ミ（一ミは千分の一ミ）の微細な幅で

# バクテリアで金属加工



宇野義幸教授



金枝敏明教授

た。削らせた部分に穴を開けたビニール製のシールを金属に張り、鉄酸化細菌の一種（チオバチルス・溝を削った。培養液を寒天で固め、金属表面に付着させる方法でも同様に溝ができた。削られる量は時間に比例

## 学会の論文賞に「食べる、性質利用」

し、十時間で〇・二ミ前後の深さ。寒天で固めるとその百分の一程度になった。「加工量は極めて小さいし、バクテリアの動きを人為的にコントロールできるかなど、金属加工での実用化にはまだ課題は多い」（金枝教授）という。

宇野教授は「将来、遺伝子操作などによって多数のバクテリアを「自律型マイクロロボット」として活躍させ、超微細加工などに応用できる可能性はある」と話している。