

## 冷間圧造技術を活かした 異種金属接合法「AKROSE」の開発

日東精工(株) 山本 浩二\*、手島 政和\*\*

当社は、工業用ファスナーを製造しており、その大半は冷間圧造で加工している。冷間圧造は、プレス機などにより常温環境で材料を所定の形状に塑性加工するものであり、その利点は、材料が節約できること、加工硬化により機械的性質が向上すること、成形品の表面が平滑であること、均一精度で成形品を量産できることなどにある。

近年、自動車業界を中心に、高強度化や軽量化、低コスト化などを企図し、マルチマテリアル化の流れが強まっている。そして、それを実現する接合法の開発が求められている。このような市場の要請に応えるべく、このたび、冷間圧造技術を活かした新たな異種金属接合法「AKROSE（アクローズ）」の開発に成功したので、本稿において紹介する。

\*Koji Yamamoto：ファスナー事業部技術部 開発課開発係

\*\*Masakazu Teshima：同 係長

〒623-0116 京都府綾部市下八田町菩提 10

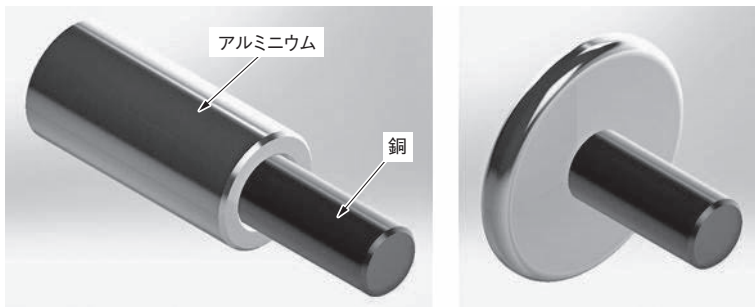
TEL(0773)42-3510

### 技術概要

一般的な機械的接合は、ねじやリベットを用いて被締結物と相手材を接合するため、部品点数が増え、それに伴い製造工程も増える。また、接合界面には空隙があり、密着性に欠けるという課題がある。これに対し AKROSE は、1 回のプレスで「成形」と「接合」を同時に行うため、最小限の部品と工程で密着性の高い接合を得ることができる。

ここでの成形とは、素材を完成形態に加工することを意味し、例えば、図 1 に示すように円柱状の素材をプレス加工で板状に変形させることを指す。

図 2 は、銅とアルミニウムの各素材からなる接合部品を AKROSE で成形する過程を示す。アルミ素材に形成した袋穴部に軸状の銅素材を挿入した状態 [図 1(a)] でプレスすると、銅が耐力を超えるまでの間は、軟材であるアルミニウムのみ板状への変形が進み [図 2(a)]、銅が耐力を超えると、その上端部が径



(a) 円柱状

(b) 板状

図 1  
円柱状(a)から板状(b)への  
プレス成形