

今に花咲き 実を結ぶ

後編

森正和准教授は摩擦攪拌(かくはん)接合(FSW)をはじめとした、母材を溶融させることなく接合する固相接合の技術に関する研究に、大阪大学接合科学研究所と共同で取り組む。後編では研究に専念できる制度を活用して取り組んだ、15mmの厚さがある鋼板のFSWについて紹介する。「研究に専念したことによる気づきがあった」と森准教授は言う。

龍谷大学

先端理工学部 機械工学・ロボティクス課程

准教授 森 正和 氏

厚い鋼板のFSW研究に専念した1年



▲厚い鋼板用のNTKカッティングツールズ製FSW工具を研究に使った

◀「サバティカル制度の活用で実りある1年間を過ごせた」と語る森正和准教授

Profile

Dr. Masakazu MORI

森准教授は元々コーティングの研究を専門としていたが、10年前から固相接合の研究に本格的に取り組み始めた。「約20年前に固相接合に関する研究資料を読み、こんな技術があるのかと衝撃を受け、興味を持った」と森准教授は語る。

龍谷大学には「研究専念期間制度(サバティカル制度)」が設けられている。教員を対象に、その名の通り研究に一定期間専念できる制度だ。森准教授は同制度を活用し、1年かけて15mmある厚い鋼板のFSWの研究に取り組んだ。

一般的に厚板の接合は難易度が高い。厚みが6mmを超えると途端にFSWが難しくなるといふ。工具は前編で紹介した、従来品よりも強度が低い窒化ケイ素素材としたものを使うため、加工にはなお

さら細心の注意を払う必要がある。工具の角度を進行方向に3度傾けるのが従来の加工方法だったが、研究に専念する中で、バリの発生を抑えながら安定して厚い鋼板を接合できる最適な工具の角度は従来と異なる点に気付いた。「1年間研究に専念したことによる気づきが多く、実りある期間を過ごせた」と振り返る。森准教授は固相接合技術に関するコンサルティングなどを手掛ける大阪大学と龍谷大学発のベンチャー企業Solid Phase(ソリッドフェーズ、大阪府東大阪市、坂本幸男社長)の取締役を務める。「固相接合技術の社会実装に積極的に関わっていきたい」と森准教授は意気込む。

—— 終わり

(斉藤拓哉)

1997年龍谷大学理工学部機械システム工学科卒業。99年龍谷大学大学院理工学研究科機械システム工学専攻修士課程修了。2002年大阪大学大学院理工学研究科機械システム工学専攻後期博士課程修了、同年大阪大学接合科学研究所研究員。04年産業技術総合研究所特別研究員。06年龍谷大学理工学部機械システム工学科助手。07年同助教。09年同講師。20年龍谷大学先端理工学部機械工学・ロボティクス課程講師。22年からSolid Phase取締役を兼任。24年龍谷大学先端理工学部機械工学・ロボティクス課程准教授。休日は子供と遊んでリフレッシュする。大阪府出身の51歳。