

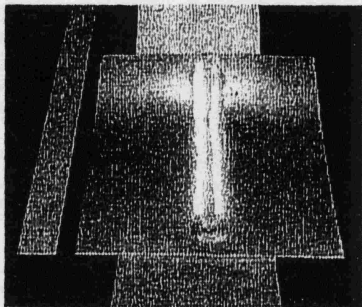
2005年(平成17年)8月23日 火曜日

日刊工業新聞

白金の摩擦攪拌接合に成功

フルヤ金属と阪大接合研

光学ガラス製造に活用



白金

摩擦攪拌接合した

白金

▲……………

は溶解時に比重の

違いで金属中の酸

素が濃縮される。

また酸化物分散

型金属の接合など

では、アーク溶接

は溶解時に比重の

違いで金属中の酸

素が濃縮される。

また酸化物分散

型金属の接合など

では、アーク溶接

は溶解時に比重の

違いで金属中の酸

素が濃縮される。

また酸化物分散

型金属の接合など

では、アーク溶接

は溶解時に比重の

違いで金属中の酸

素が濃縮される。

また酸化物分散

型金属の接合など

では、アーク溶接

は溶解時に比重の

違いで金属中の酸

素が濃縮される。

また酸化物分散

型金属の接合など

では、アーク溶接

は溶解時に比重の

違いで金属中の酸

素が濃縮される。

また酸化物分散

高温に耐える特殊金属を接合工具に採用したほか、工具形状を変えて白金を接合した。接合研の藤井英俊助教、池内建二教授、中田一博教授の研究グループは、周辺特許を押さえた上で詳細技術を06年春の学会に発表する。

フルヤ金属(東京都豊島区、古屋善民社長、03・5977・3388)と大阪大学接合科学研究所は、白金の摩擦攪拌接合(FSW)に成功した。アルミニウムなど低融点合金向けが主流のFSWを、融点が1700度Cを超える白金に応用したのは初めて。白金接合部品の寿命を数倍に向上させる。フルヤ金属は06年度中に、同技術による光学ガラス製造装置部品の製品化を目指す。

FSWは接合部材の接合面に棒状の工具を押し込み、接合部に沿って工具を回転移動しながら接合する技術。摩擦熱を利用し融点よりやや低めの温度で部材を軟化させ、練り混ぜて接合する。材料を溶かさないで強固に接合できるため、接合後の変形や歪みが小さいのが特徴。

化物がかたより強度が劣化する。FSWは逆に、攪拌で結晶が微細化し強度が向上するという。FSWはすでに川崎重工や日立製作所などの大手企業がアルミニウムなどで実用化。各社とも高融点材料への展開を研究している。フルヤ金属は液晶ガラス製造装置の白金部品など同社が強みを持つ分野でいち早く実用化し、基盤を強化する。

今後、融点が1800度Cを超える白金合金やジルコニウム、クロムなどのFSWの研究も進め