

31-39 Explosive Welding of a Thin Metallic Plate onto a Ceramic Plate Using Underwater Shock Wave

知能生産システム工学科 助 教 授 外 本 和 幸
教 授 藤 田 昌 大
大学院生 下 川 博 道

制御された水中衝撃波を利用して金属薄板のセラミック上への爆着が試みられた。金属薄板は水中衝撃波によって900m/s程度にまで加速され、シリコン等セラミックス上に高速衝突された。衝突点に生じる激しい変形により両者は強固に接合されたものの、一般にはセラミックス内にクラックを生じることが多かった。金属板上へのカバープレートの配置、その他のモーメントムトラップ材の配置により、クラックのないAl/ZrO₂接合体を得ることができた。

(Rev. High Pressure Sci, Technol., Vol. 7, pp.921-923, 1998年3月)