

30-21 高性能爆薬の水中爆ごう現象と爆ごう生成ガスの状態方程式

知能生産システム工学科	助教授	伊 東 繁
		吉 良 章 夫
第 一 工 業 大 学		灘 光 陽
知能生産システム工学科	技 官	長 野 司 郎
	教 授	藤 田 昌 大
第 一 工 業 大 学		本 田 隆 志

水中衝撃波と爆轟生成ガスの膨張によって発生した膨張波との干渉を、実験及び数値計算によって解析した。円筒高性能爆薬を実験に用い、流し写真とコマ取り写真がshadow graphシステムを用いて撮られた。円柱高性能爆薬が水中で爆轟すると、水中衝撃波が発生し、爆轟波が爆薬中を伝播するにつれて、爆轟生成ガスが膨張する。この膨張によって膨張波が発生し、それが水中衝撃波と干渉する。この干渉によって、水中衝撃波はその形状を変化させ、強さを弱める。この減衰過程が特性曲線法によって理論的に解析され、爆轟生成ガスの膨張過程が明らかになった。これらの実験、理論結果と数値計算結果が比較検討され、三者の間に極めて良い一致が見られた。

(日本機械学会論文集 (B編), 第63巻, 第611号, pp.2349-2355, 平成9年7月)