

34-27 爆発金属円筒の変形と分裂形態に関する研究

知能生産システム工学科	教 授	廣 江 哲 幸
	教 授	松 尾 日出男
	助 教 授	藤 原 和 人
大学院自然科学研究科	前期課程	小 松 鉄 平
	前期課程	宮 崎 慶 介

円筒状発散爆轟波生成技術を用いて金属円筒（0.14%炭素鋼，SUS304）を高速膨張させ、変形・破壊挙動あるいはその分裂形態の計測・解析を行った結果、以下の結論を得た。円筒は初期の応力波反射の後、円筒周方向に 10^4 s^{-1} オーダーの超高速ひずみ速度で一様膨張し破壊に至る。一方、円筒軸方向にはほぼ変形しない。分裂エネルギーが小さい sus304 は応力：1GPa（またはひずみ30-39%）で分裂し、炭素鋼は計測域50-85%を越えるひずみ域まで変形が持続することが分かった。破片回収実験においては、回収破片の形態を整理することで破壊の状況が推測でき、分裂エネルギーで説明できる見通しを得た。

（火薬学会平成13年度秋季研究発表講演会要旨集，2001-11，pp. 79-82）