

31-40 High-Temperature Shock Consolidation of Diamond Powders Using Converging 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
県 立 技 術 短 大		田 中 誠 一 郎
旭 化 成		児 玉 多 朗
旭 化 成		氏 本 泰 弘

水中集束衝撃波を利用する高温衝撃固化法を用いて、ダイヤモンド粉末の固化成形が試みられた。1100℃、40GPa 程度の条件で成形された固化成形体はグラファイト化は生じておらず、 $3 \times 4 \times 6 \text{ mm}^3$ 程度の小片状ながら、90GPa 以上のダイヤモンドに匹敵する高い硬度値を示した。また多結晶体であることから天然ダイヤモンドと比較してかなり高いじん性を有していることが示された。

(Scripto Mater, Vol. 39, No. 10, pp. 1383-1388, 1998年11月)