

開発課題の検討を行った結果をまとめたものである。

プラズマ溶射は、セラミックスのもつ高い機能を生かす表面被覆や膜状物質の形成法として有望であるが、溶射過程での物性変化の解明、皮膜の結合強度の向上および皮膜の評価法の確立等が課題である。また、皮膜の気孔率や細孔径等を制御することにより、触媒担体やフィルター等の用途がある多孔質物質の製造法として応用できる。

切断や切削のような材料加工の面でも、高密度エネルギーという特徴を生かして、セラミックスのような難加工性材料への適用が期待される。プラズマ化学反応を利用して、石炭、プラスチック、有害廃棄物等を熱分解して有用な物質として回収する技術は、公害防止や資源の有効利用のために有用である。

2～50 MeV 電子に対する制動輻射断面積の計算と 遮蔽計算への適用の検討

波戸 芳仁・植木紘太郎

本報告は、電子と物質との相互作用によって制動輻射の断面積と強度分布を、電子のエネルギーと物質について計算し、まとめたものである。

ここで得られたデータは制動輻射を考慮した光子の輸送計算に使えるように整理されており、現在、モンテカルロコード MORSE-CG に組み込みを進めている。このコードの改良によって、制動輻射を考慮した三次元輸送計算が可能になる。