

EGS5 コードへの電磁場の組み込み

鳥居建男（原子力機構）、杉田武志（科学システム研）

近年、雷活動に起因すると考えられる放射線レベルの上昇が日本の冬季雷や山岳雷、及び米国での夏季雷でも観測されている。また、雷雲上空でも TGF (Terrestrial Gamma-ray Flash) と呼ばれる放射線バーストが X・ γ 線観測衛星によって観測されている。

そこで、TGF 事象の解析を目的として、雷雲電場や地球磁場に対する電子の影響を解析するモジュール類の開発とサブルーチン ELECTR の変更を行い、EGS5 コードに組み込んだ。さらに、EGS5 では物質密度は計算領域毎の設定であるが、地球大気を模擬して密度を連続的に変化できるようにした。

本発表では、EGS5 コードでの電磁場影響の評価方法について報告するとともに、EGS5 コードによる雷雲電場内での電子・光子挙動、及び超高層領域での電子挙動の解析結果について報告する。