

B07a Adaptive Mesh Refinement ライブラリの開発

山田 良透 (京大理)、宮下尚 (Free Standards Group)

我々は、Adaptive Mesh Refinement ライブラリを開発を行なっている。

本セッションは、「数値天文台の構築」プロジェクトの実現に向けてと歌われている。我々の開発は、2人で細々に行なわれたものではあるが、C++, UML などのオブジェクト指向技術を多用し、共同開発体制としてはCVSを用い、プラットフォーム間の可搬性を高めるため autoconf などの技術を導入している。これらの技術は、残念ながらまだ天文学の世界には浸透していないが、大きなコードを抱えることとなるプロジェクトでは必須のものである。

また外注を含めたコード開発も行ない、現在のコード行数は5万行にのぼる。さらに、ドキュメンテーションもDOC++やRoboDocなどのツールを比較検討し、実際に利用している。巨大コード構築の経験、外注の経験、ドキュメンテーションの技術や経験等、このセッションで考えられているプロジェクトの実現には欠かせない要素ばかりである。そこで、この経験が「数値天文台の構築」に生かされるよう、我々の経験をここに披露することにする。

サイエンスとしては、現在流体力学の特異性という天文学とは関係の無い話題で計算をすすめているが、流体力学業界が興味をもっている非圧縮流体は、方法論的には直接重力計算と結び付くため、このための開発は天文学分野にも有益である。コードの構造としては、重力、電磁流体等にも即応可能なライブラリであり、これらの経験を披露することは有益であると考え。発表段階までに計算が進めば、天文学に関連する計算結果についても触れる予定である。