

P-07 高速4倍精度演算パッケージASLQUAD[®] の開発とその有用性

従来より高速な4倍精度演算を実現する4倍精度演算モジュールとサブルーチンライブラリを開発

- 基本数学関数 : max, min, sin, cos, tan, exp, log, sinh, cosh 等
4倍精度サブルーチン : 行列積
連立1次直接法ソルバ(密行列用)
実対称固有値・一般化固有値ソルバ
整数次ベッセル関数

倍精度プログラムを4倍精度化した時の処理時間

- ・ 逐次処理の場合
約20倍 (従来の4倍精度演算は、数百倍以上)
- ・ 分散メモリ環境での超並列処理の場合
通信時間の比率が5割超ならば、**数倍**のオーダーに抑えられる

固有値計算を例に、倍精度演算の限界と高速な4倍精度演算の有用性を示す

