

X02b 自作によるパソコン並列計算機の実現

野澤 恵 (茨大理)

先の98年度春季年会 X07b「パソコンによる並列計算機の実現と可視化」では、PC-UNIX の動作する IBM-PC/AT 互換機を用いた方法を説明した。

今回は、試作として、一世代前のノートパソコンを三台用い、簡単なインストールだけで済む動作する環境を作りあげ、一台はフロントエンドに置き、残り二台を並列計算機として動作させる環境を構築しようとしている。

環境としては、OS に Linux を用い、フロントエンドに置くものは、IP Masquerade, DHCP, NFS サーバーの機能を有し、残り二台は NFS クライアントと演算の機能だけの単純なものを考えている。ユーザーはフロントエンドのサーバーにスタティックにコンパイルされた実行ファイルをコピーして、ジョブを投入するだけである。計算結果はファイルに保存させるため、解析のために一度保存させたデータを転送する必要がある。

プログラムの点で、FORTRAN または C に並列計算のためのライブラリー MPI を使用する必要がある、既存のプログラムについては、対応ができないという最大の弱点がある。この点に関しては、自動化できないため、手動で並列計算のためのプログラムを作成する必要がある。

この試作環境がある程度の完成が見込まれる場合は、現行機種を用いた環境に移行するつもりで作業を進めている。発表では個々の詳細について報告する。