
発表概要

密な固有問題へのブロック鏡映変換法のある実装

村 上 弘[†]

大規模な行列問題を扱う場合には、データ参照の局所性が重要である。なぜなら主記憶と補助記憶間の記憶の転送の I/O がしばしば性能の隘路となるからである。高い記憶参照局所性は通常ブロック化された算法により得られる。本発表では、“WY” 表現ではなく、ブロック鏡映変換に基づくブロックハウスホルダ変換の実装を紹介する。ブロック鏡映変換の応用として、対称密行列の固有値問題を作業データ量が減り取扱いが容易となる対称ブロック三重対角行列の固有値問題に帰着させる例を示す。

An Implementation of the Block Reflector Method for the Dense Eigenproblem

HIROSHI MURAKAMI[†]

When the large matrix problems are treated the locality of the data reference is highly important because the I/O requirements of the storage transfer between the main storage and the backing storage can often be the bottle neck of the performance. The high locality of the storage reference can usually be obtained by the block algorithms. In this presentation, an implementation of the block Householder transformation based on the block reflector rather than the one based on the “WY” representation is shown. As an application of the block reflector, the block tridiagonalization, the eigenproblem of the dense symmetric matrix is reduced to the eigenproblem of the block tridiagonal matrix which is easier to treat because the amount of the data is decreased.

(平成 17 年 6 月 1 日発表)

[†] 首都大学東京・都市教養学部・理工学系・数理科学コース
Department of Urban Culture, Tokyo Metropolitan
University