

⑦⑥ Multi-Context Processing and Data Balancing Mechanism of
the Parallel Inference Machine PIE 64

H.Koike(東京大学, 日本)

発表要旨

PIE64はコミットド・チョイス型言語FLENGを高速に実行する目的で作られた並列推論マシンである。PIE64は64台の推論ユニットと、自動負荷分散機能の付いた2系統の高速な相互接続網と、ホストとなるワークステーションにより構成される。各々の推論ユニットは推論コプロセッサとネットワーク・インターフェース・コプロセッサ, SPARCプロセッサ, およびローカルメモリモジュールよりなる。推論コプロセッサはUNIREDと呼ばれ, FLENGのシリコン・インタプリタとなっている。パイプラインによるゴール書換え処理を行う。PIE64では高い処理性能を達成するため, まずこのUNIREDに於いて, 時間のかかるリモートデータアクセスや頻繁なプロセス・サスペンションに対して高いスループットを保つために多重コンテキスト処理を行う。また, 特定のメモリモジュールに対するデータアクセスの偏在を避けるために相互接続網の自動負荷分散機能を用いたデータ・アロケーションの平均化機構を持つ。