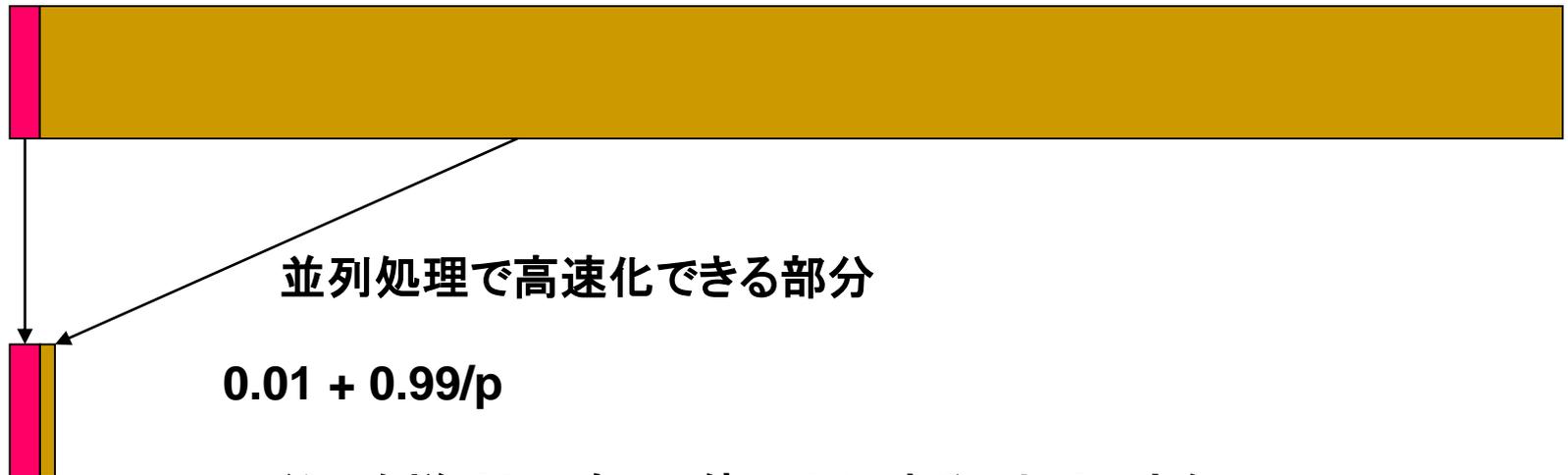


図1 Amdahlの法則

シリアルな部分part
1%

並列処理が可能な部分 99%



いくらpを増やしても100倍以上にすることはできない

高速化の効果はそれが可能な部分の割合によって制限される

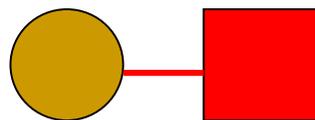
多くの並列処理にとっては限界になる

全体の処理量が一定→ストロングスケーリング

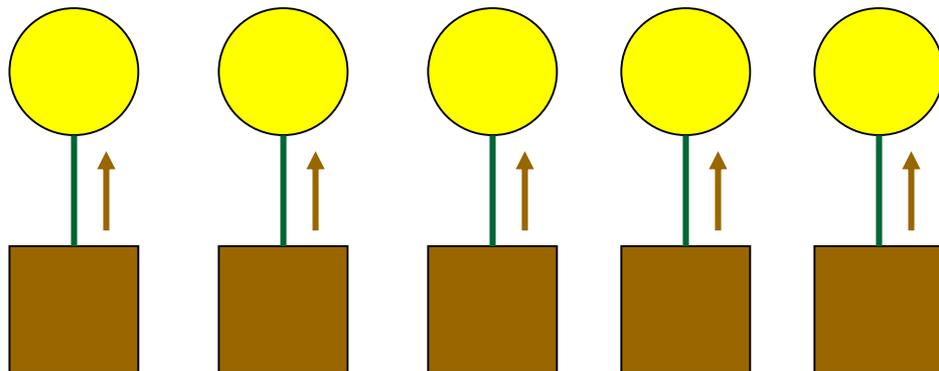
図2 一人の命令で皆同じことをする

SIMD

命令メモリ



演算装置



Data memory

半導体チップ内でたくさんの演算装置を動かすには良い方法

アクセラレータ(普通のCPUにくっつけて計算能力を加速する加速装置)の多くはこの方式

安くて高いピーク性能が得られる

図3 MIMD

- 全プロセッサが自分の命令を独立に実行
- 同期が必要
- 汎用性が高い
- 様々な構成法が存在

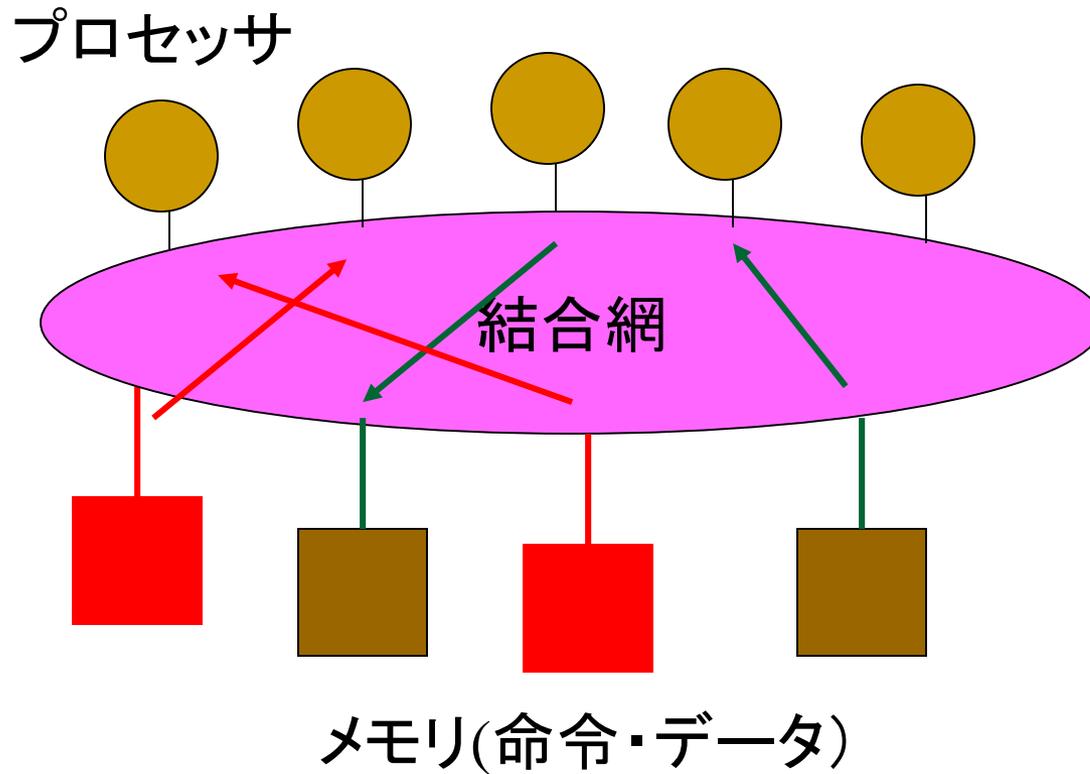
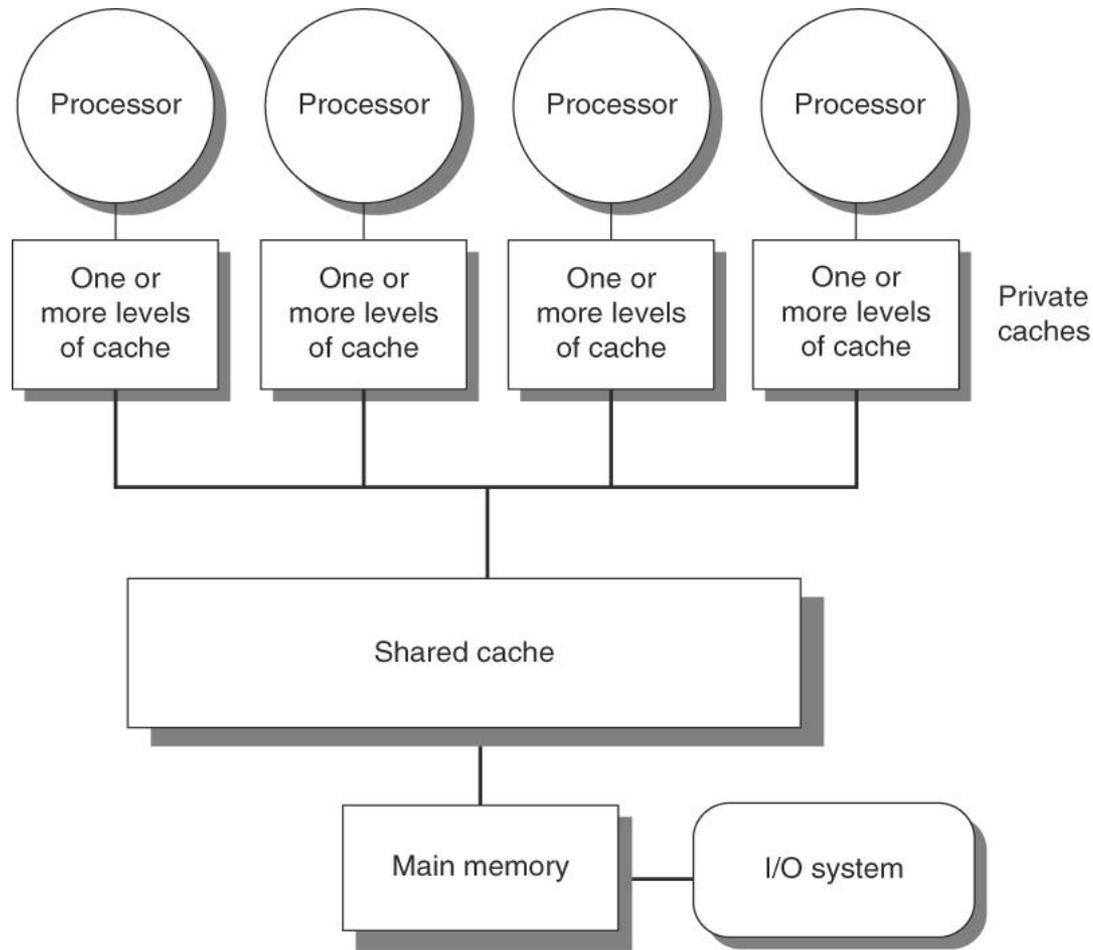


図4 典型的なマルチコアシステム



これは作り直しが必要

図5 典型的なNUMA

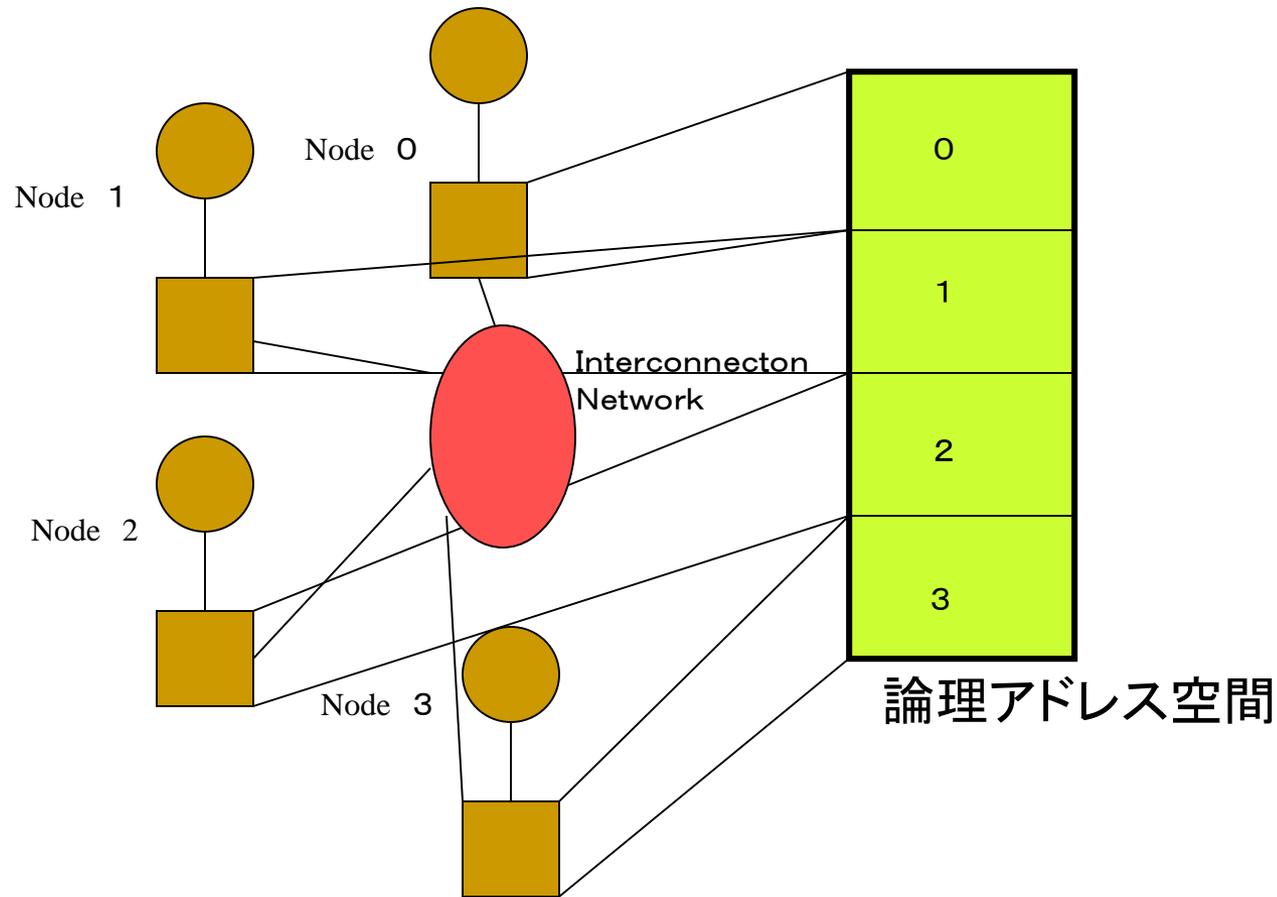


図6 分類

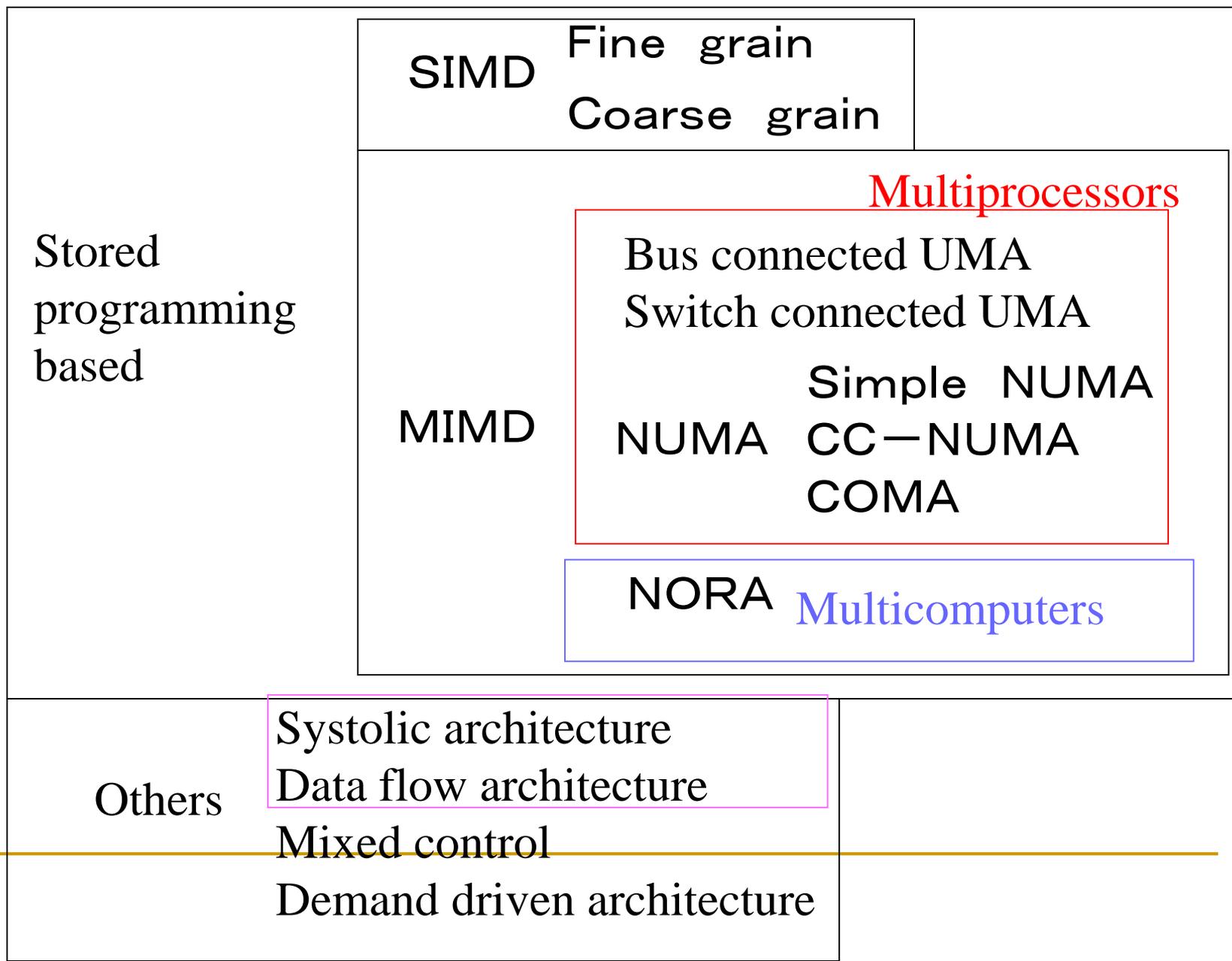


図7

コンピュータ性能におけるMooreの法則の終焉

