

マルチコア搭載ASICの動向と 技術課題

東原朋成

マルチプロセッサコアの時代

- ハードウェアのプロセッサ + ソフトウェアによる置き換えが急速に進んでいる。
 - 1ASICに2個は当たり前、平均4個のプロセッサとも言われる
 - 1プロセッサでは荷が重過ぎるというのも理由のひとつ
 - x86のようなプロセッサはASICで設計できる？ できたとしても。。
 - となるとマルチコア化は自然な解なのか。。
 - ハードウェア設計にかかるには複雑すぎる設計仕様、アルゴリズム
 - 例えば最近のビデオ、画像処理スタンダード
 - 柔軟な設計仕様が求められている
 - 出荷直前までかかる設計仕様の変更など

ASIC (VLSI)に複数のプロセッサを搭載するのは意外と易しい

- プロセスの進歩
 - 130, 90ナノメートルプロセス
 - FPGAですら今や複数のプロセッサを軽々と搭載できる
- ツールの進歩も著しい
- とはいってもプロセッサを有効利用できているかというと必ずしも。。

ネットワーク

- 演算能力ばかり上がっても。。。
 - 演算には演算されるデータが必要
- プロセッサ間の問題
 - データのやりとり
 - 同期の問題 などなど
- AXI(ARM), OCPなど提案されているが。。。
 - 結局現状はカスタム設計？