

ディペンダブルVLSI研究 インフラストラクチャの構築

ルネサスエレクトロニクス
長谷川 淳

2011/03/05

ディペンダブルVLSIシステムワークショップ2011 パネル討論

ディペンダブルVLSIの研究

- ディペンダブルVLSIの研究は必要とされる基礎用件が多く、すべてをひとつの研究で作るのでは進化の速度が遅い。
- すでに確立している部分については相互に利用しさらに先に進めていくことが重要。
- VLSIを作るうえで、現在ではメーカーもすべてを自分で作らず、技術の外部導入も組合わせて作っている状況
- ハードウェア、ソフトウェア、ツールの相互作用によってディペンダビリティが向上することを確認することが効果の検証の面で必要
- 研究成果を相互に活用できるフレームワークが重要

コンソーシアムとしてのインフラ提供

どこにとりに行けばいいのか研究者にはわかりやすい



Members

Permanent Members of the ARB:

- [AMD](#) (Roy Ju)
- [Cray](#) (James Beyer)
- [Fujitsu](#) (Matthijs van Waveren)
- [HP](#) (Uriel Schafer)
- [IBM](#) (Kelvin Li)
- [Intel](#) (Sanjiv Shah)
- [NEC](#) (Kazuhiro Kusano)
- [The Portland Group, Inc.](#) (Michael Wolfe)
- [Oracle Corporation](#) (Nawal Copty)
- [Microsoft](#) (-)
- [Texas Instruments](#) (Andy Fritsch)
- [CAPS-Entreprise](#) (Francois Bodin)

Auxiliary Members of the ARB:

- [ANL](#) (Kalyan Kumaran)
- [ASC/LLNL](#) (Bronis R. de Supinski)
- [cOMPunity](#) (Barbara Chapman)
- [EPCC](#) (Mark Bull)
- [LANL](#) (John Thorp)
- [NASA](#) (Henry Jin)
- [RWTH Aachen University](#) (Dieter an Mey)

小額のコントリビューションで
運営している場合が多い



Message Passing Interface Forum

The MPI Forum is an open group with representatives from many organizations that define and maintain the MPI standard.

The Open MPI Development Team

Members: 14

Partners: 2

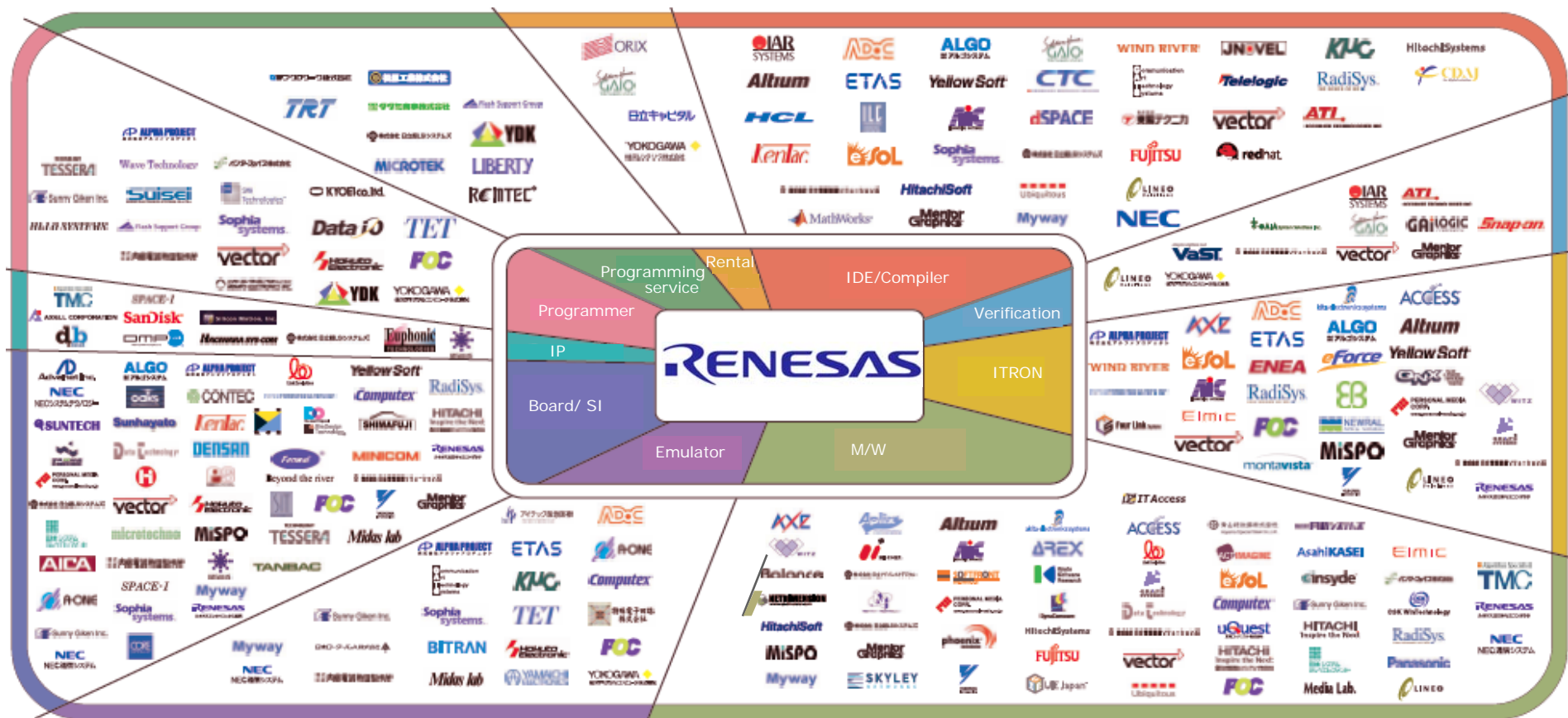
Contributors: 13

LinuxもそれぞれのMaintainerを個々の企業がサポートしている

リーマンショック後、各社一層費用削減のなかで運営に苦慮しているケースもある

Cooperation with Global Leading Partners

Renesas provides development environment satisfied to all customers, by cooperation with **700 partners** in addition to our tool products.



企業からIPほかを大学に提供する場合は？

- 無償供与 → 税制上寄付として扱われるため会社としては望ましくない
- 有償供与
 - 共同技術開発にバックグラウンド技術として持ち込む
 - IP供与の見返りとして研究成果の提供を受ける
 - 対価をお金で受取る
- オープンソースとして公開
 - 競争会社も利用可能 ×
- 輸出管理のケア
 - 高性能プロセッサ、暗号技術、広動作温度範囲や高対放射線デバイスは輸出管理の対象
 - 日本の会社に提供する場合は輸出とならないが、それ以外の場合には輸出になるかどうかのチェックが必要

研究インフラの構築に当たって

- 提供されるIP、設計・検証ツール、シミュレータ、エミュレータ、ベンチマークのメンテナンス、アップデートの仕組み
 - オープンソースとしてメンテナンスする場合回る仕組み(費用、モチベーション)
- 知財権の税法上の扱い
- 研究インフラの輸出管理
- これらを個々の研究室で管理運営していくことは容易ではない。何らかのサポートが必要
- EDAベンダなどの民間会社は、自社の売上げ、利益に貢献するもののみをビジネスモデルに合う範囲で提供
- リーマンショック後のビジネス環境の厳しさ
- 技術に対するアクセスを把握することで需要を定量的に把握可能
- 一国内に閉じたものではなく、合法かつ意味のある中で共同で使っていけばいいのではないか