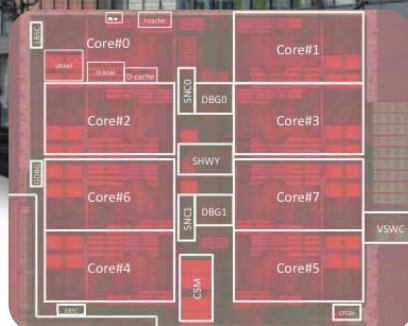
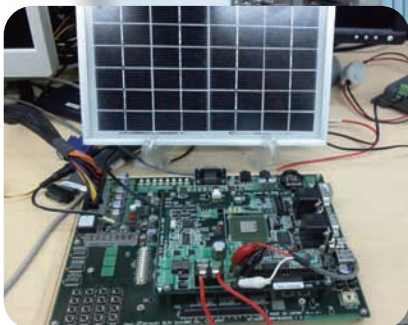




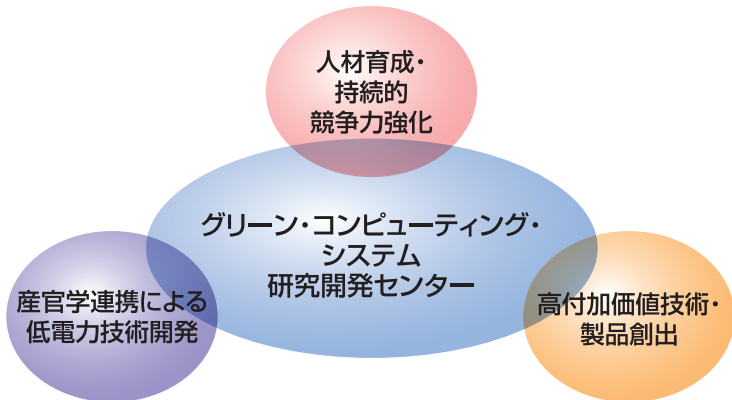
早稲田大学 グリーン・コンピューティング・システム 研究開発センター

Green Computing Systems Research and Development Center, Waseda University



低炭素社会の実現に向けて

グリーン・コンピューティング・システム研究開発センターは、低炭素社会の実現に向け、経済産業省「産業技術研究開発施設整備事業」による補助を得た産官学連携研究施設です。冷却ファン不要で、低消費電力、高性能、コンパクト、静かで、太陽電池でも駆動できる国際競争力の高い次世代マルチコア・メニーコアのハードウェア、ソフトウェア、応用技術の研究開発を行うと共に、次世代高付加価値技術を創出する人材の育成を目指します。



主な研究テーマと従来の成果

低消費電力メニーコアプロセッサ、並列コンパイラ、API、応用技術研究

- 太陽電池で駆動可能かつ自然冷却可能な超低消費電力マルチコア・メニーコアプロセッサの研究開発
- 低消費電力かつ高性能な並列プログラムを自動生成し、アプリケーションプログラム開発期間を短縮(ソフトウェア生産性向上)可能なマルチコア・メニーコア用並列化コンパイラの研究開発
- 異なる企業のマルチコア・メニーコア上で並列プログラムを動作させるAPIの研究開発
- 情報家電、クラウドコンピューティング、ロボット、自動車、医用画像処理等へのマルチコア・メニーコアプロセッサの応用技術の研究開発

低消費電力メニーコアプロセッサによる利便性の高いヒューマンインタフェース

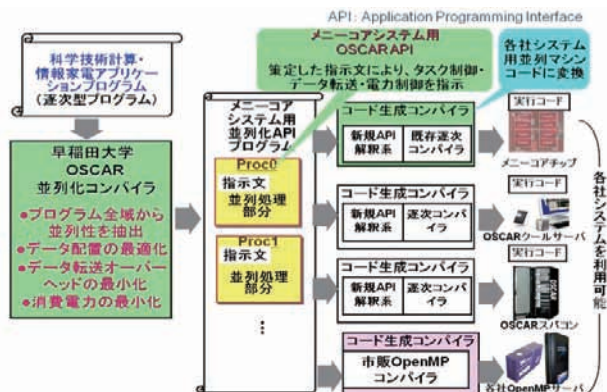
- ロボット、情報家電、携帯電話等における利便性高いヒューマン・インタフェースの研究開発
- 複数人が同時に参加する会話形体を扱い、円滑な会話進行を実現するロボットの会話・コミュニケーションインタフェース技術の研究開発

低消費電力メニーコアプロセッサ組み込みシステムのためのソフトウェア工学

- 最先端のアスペクト指向開発技術およびモデル駆動開発技術に基づく、静的および動的に実行時省電力化の仕組みを導入する組み込みソフトウェア技術の研究開発

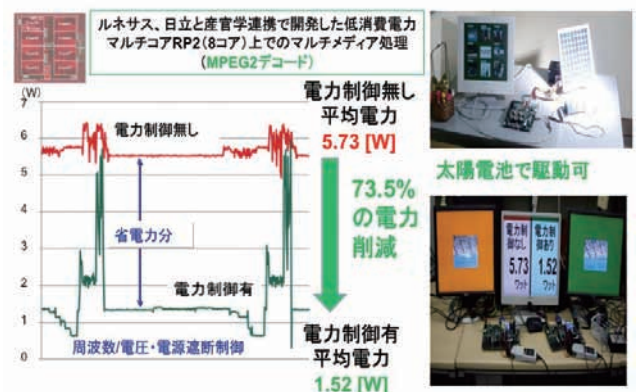
デファクトスタンダードを目指すOSCAR メニーコアAPI

IT・半導体6社と開発したOSCAR マルチコア APIは<http://www.kasahara.cs.waseda.ac.jp/>にて公開
日立・ルネサス・富士通・東芝・NEC・パナソニックとNEDOプロジェクトにて開発。メニーコアへ拡張中。



世界唯一コンパイラによる消費電力削減に成功

NEDOリアルタイム情報家電用マルチコアプロジェクト



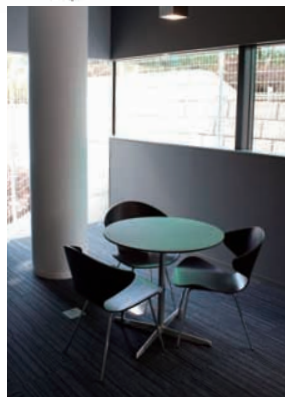
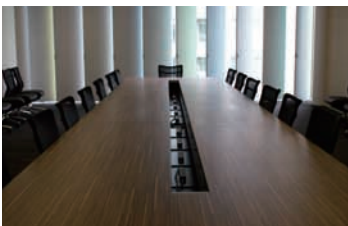
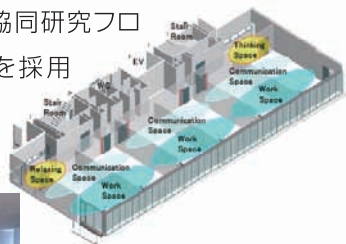
フロアマップ

RF 低消費電力サーバ実証実験用太陽光発電システム

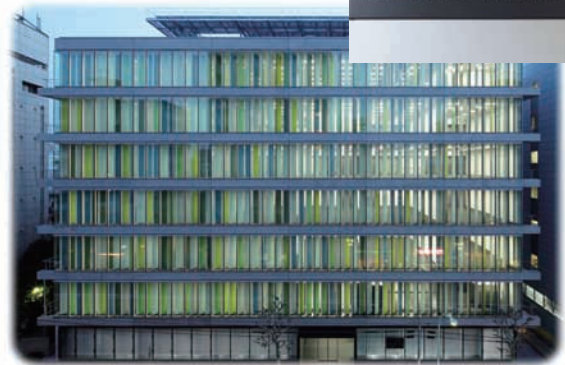


3F~7F 研究スペース

セキュリティを配慮した産学協同研究フロア(3~4階)と、ガラスの壁を採用するなど、オープン性を高めた研究室フロア(5~7階)



早稲田大学40号館
グリーン・コンピューティング・システム研究開発センター
GREEN COMPUTING SYSTEMS RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER

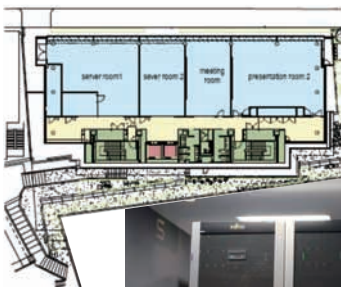


1F エントランス、プレゼンテーションルーム



国際会議の対応が可能な160席(1F)、100席(2F)収容のプレゼンテーションルーム

2F サーバルーム



サーバールームに世界最大級の最先端SMPサーバーを設置



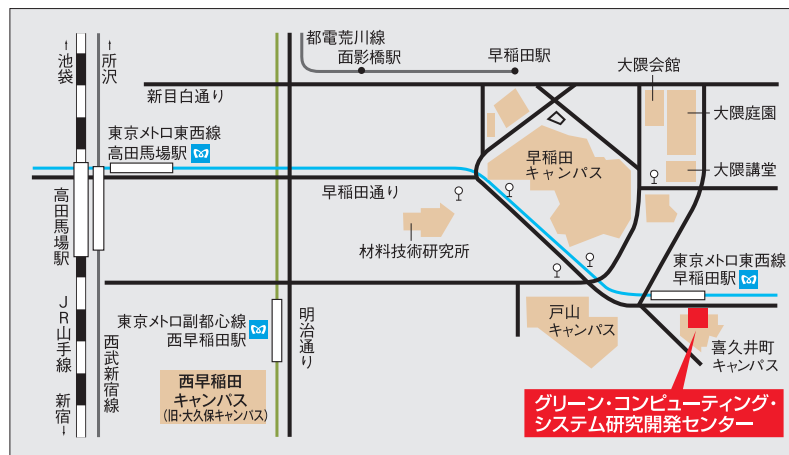
産官学連携

超低消費電力マルチコア・メニーコアプロセッサと、それを用いた情報家電、医用画像処理、自動車、ロボット、クラウドサーバ、超高性能コンピュータへの応用を産官学連携で研究開発を行います。また開発プロセッサは世界唯一の電力削減能力

を持つ高性能OSCARコンパイラと協調し、高信頼性、低消費電力、高ソフトウェア生産性、優価格性能、高操作性を持つ、国際競争力の高い製品の開発に寄与し、安心安全な科学技術立国実現に貢献します。



●アクセス



交通機関 ● 東京メトロ東西線 早稲田駅2番出口 徒歩1分

概要 ● 建築面積 754.59㎡
 延床面積 5155.11㎡
 構造・規模 鉄骨造(基礎免震構造)地上8階

●パンフレットに関するお問い合わせ先

早稲田大学 グリーン・コンピューティング・システム研究機構
 東京都新宿区早稲田町27
 代表番号 03-3203-4369 FAX番号 03-3203-4372
 メールアドレス: contact-gcs@list.waseda.jp
 URL: <http://www.kikou.waseda.ac.jp/gcs/>

発行日:2011年3月31日