

第7回 「情報機器のメカニクス制御に関する研究会（2）」

報告書

開催日時：2016年11月18日(金)13:30～17:30

開催場所：日本機械学会 第3・4会議室

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館5階

参加者（敬称略）：

主査：有賀 敬治	有賀リサーチ LLC
有坂 寿洋	(株)日立製作所
市原 順一	RMR
江口 健彦	(株)HGST ジャパン
太田 一郎	昭和電工(株)
大森 治	富士通(株)
小野 京右	東工大名誉教授
木村 勝彦	(株)日立製作所
佐藤 利江	(株)東芝
鈴木 隆夫	(株)ベルネットワークス
武田 帥仁	富士通株式会社
内藤 健	早稲田大学
中田 秀輝	パナソニック(株)
宮前 剛	富士通株式会社
幹事：小金沢 新治	関西大学

講演：

(1) クラウド環境におけるストレージ

富士通（株） 武田 帥仁様

クラウドとは、オンラインを経由してサービスを利用することであり、ソフトウェアをインストールしなくてもインターネットにアクセスすればその機能が利用できる。クラウドのストレージに対する要件としては、無停止でソフトウェアのアップデートなどができることと、限度のない容量拡張（スケールアウト）ができることである。これには、分散ストレージ（複数のストレージノードをネットワーク上に分散配置し、これらの装置群で一つの論理的なストレージを構築するもの）が適している。

最近では、スケールアウト型ファイルサーバやオブジェクトストレージが現れてきた。
詳細は資料参照のこと。

(2) ブロックチェーン技術のご紹介

富士通研究所（株）宮前 剛様

ブロックチェーンは、世界中に点在する分散するピアツーピア（P2P）ノード間でデータを共有し、中央集権を置かずに改ざんが困難なネットワークを作る技術であり、暗号通貨の基盤技術として利用される。ビットコインでは取引履歴として利用されていることから、ビットコインの話題を中心に解説された。詳細は、資料を参照のこと。

(3) 自動車やロケットを含む多用途で単体熱効率 60%の究極エンジン(Fugine)実現に向けて！

－多数ノズルからの一点集中衝突噴流圧縮エンジンの理論と基礎燃焼実験結果－

早稲田大学 教授 内藤 健様

自動車の燃費は 20 年で 1.5 倍に向上したものの、未だ熱効率 30%程度であり改善の余地は大きい。エンジンの熱効率は、基本的には圧縮比を上げると向上する。しかし、燃焼室の断熱化が難しく仕事になりにくく、また騒音・振動の問題が大きくなっていく。そこで、多数ノズルからの一点集中衝突噴流圧縮エンジンを開発した。この方式では、混合気体を燃焼室中央部のみで自己圧縮させて燃焼させるので、燃焼後の高温ガスが燃焼室壁面に到達しにくいため、燃焼室壁面から外部に放出する熱エネルギーを小さくすることが可能であり、熱効率が大幅に向上する。

以上