

平成 19 年度核融合科学研究所技術研究会参加報告

三重大学 工学部・工学研究科 技術部

山本好弘

yamamoto@elec.mie-u.ac.jp

2008 年 3 月 10 日、11 日の両日にわたり、岐阜県土岐市のセラトピア土岐にて開催された、平成 19 年度核融合科学研究所技術研究会（核融合科学研究所技術部主催）へ参加する事が出来ましたので、概要を報告させていただきます。

研究会は四つの分科会からなり、第 1 分科会（工作・低温技術）口頭 12 件、ポスター 4 件、第 2 分科会（装置技術）口頭 14 件、ポスター 21 件、第 3 分科会（計測・制御技術）口頭 15 件、ポスター 12 件、第 4 分科会（計算機・データ処理技術）口頭 13 件、ポスター 6 件の発表がありました。また、聴講も含めた研究会への参加者は 39 機関より 287 名にのぼり、三重大学からは 6 名（発表参加 2 名）が参加しています。今回は、同時期（3 月 6、7 日）に実験・実習技術研究会（徳島大学）が開催された影響から関連する分科会の開催が無く、その分野の方々との交流が得られなかったのが残念でありました。

第 3 分科会（計測・制御技術）でのポスター発表を行うとともに口頭発表の各セッションへ参加し意見交換および情報収集を行いました。また、セッション 4 の座長にご指名いただき、貴重な経験が得られるとともに、研究会の運営に微力ではありますが貢献出来たかと思えます。

なお、ポスター発表におきましては、ネットワーク接続時のセキュリティ確保、使用したネットワークモジュール X-Port についてのご質問等、および X-Port の設定が長期使用後（2～3 ヶ月）に再設定を行おうとしても設定が反映されないなどの貴重な情報が得られるなど、意義のある意見交換、情報収集を行うことができました。また、X-Port を使用して更に高度な遠隔データ収集システムを構築された方の発表があり、今後の実用化に向けての参考にすることが出来ました。

ご参考までに当日使用したポスターを図 1 に示します。また、発表の概要につきましては、報告集および技術研究会報告集データベース（分子科学研究所）をご参照下さい。

現在、核融合科学研究所の技術研究会のホームページにて運営協議会のメモおよびアンケートの集計結果が公開されています。これによりますと今回分科会が減少したのは会場確保によるものだそうです。このようなご苦勞のなか技術研究会を開催していただいた技術研究会実行委員会の皆様をはじめとする関係者の方々へ感謝いたします。

遠隔地における計測・制御を行うための機器の試作

三重大学 工学部・工学研究科技術部 山本好弘

目的:

遠隔地および複数の測定地の計測データの収集を行う
直接の制御が可能なシステムとする
まず、個人レベルで購入可能な汎用品で実装を行う

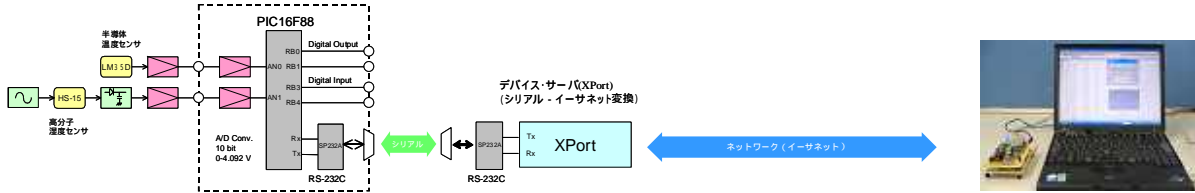
計画:

ネットワークを用いたデータ通信により実現
ネットワーク関連の実装をなるべく行わない

デバイス・サーバ (XPort: LANTRONIX社) のシリアル
ネットワーク変換機能を用いる

まとめ:

試作レベルではあるが、ある程度の動作を確認した
実際に則した計測システムの構築を行う
無線LANを用いたネットワークへの発展 (WiPort)



センサーユニット:

- 温度センサー半導体
- LM35D
- HS15
- 重量センサー
- 分子重量センサー
- HS15
- RS232C (通信ケーブル、電源)

制御ユニット:

- 1chipマイコン
- PIC16F888 (Microchip)
- RS232C
- 10kΩ, 4.7kΩ
- RS-232C
- ポート7 1600bps
- データ長: 8bit
- ストップビット: 1bit
- パリティ:無し
- フロー制御:無し

XPortの仕様

ポート252kV-DL5
 電源電圧: 5VDC (5VDC, 5VDC, 5VDC, 5VDC)
 電源電流: 100mA (100mA, 100mA, 100mA)
 通信速度: 115200bps (115200bps, 115200bps, 115200bps)
 通信距離: 100m (100m, 100m, 100m)
 通信方式: RS-232C (RS-232C, RS-232C, RS-232C)
 通信プロトコル: Modbus (Modbus, Modbus, Modbus)
 通信インターフェース: RS-232C (RS-232C, RS-232C, RS-232C)
 通信ケーブル: RS-232C (RS-232C, RS-232C, RS-232C)
 通信ケーブル: RS-232C (RS-232C, RS-232C, RS-232C)
 通信ケーブル: RS-232C (RS-232C, RS-232C, RS-232C)
 通信ケーブル: RS-232C (RS-232C, RS-232C, RS-232C)

XPortの内部構成



XPortの主な機能

ポート番号	プロトコル	動作
80	Http	Web Server (XPortのセットアップ、ユーザーページの実行)
9999	Telnet	XPortのセットアップ
10001	TCP/IP	シリアル・イーサネット変換
14000~14009	TCP/IP	仮想Comポートによる通信
30764	TCP/IP	汎用I/Oコントロール

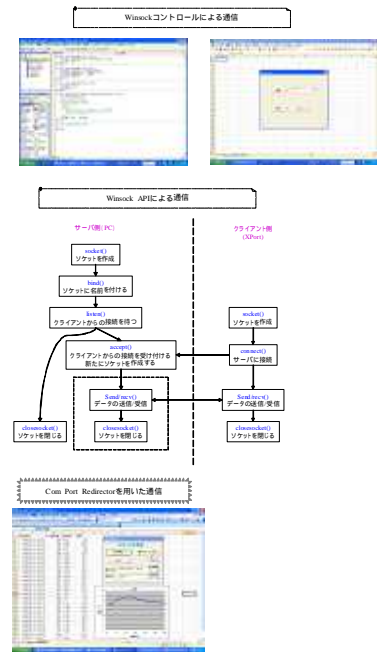


図1. ポスター発表で使用したポスター原稿