

研究ミーティング資料

2017. 4.10

M2 小林鷹彦

今後の実験方針について

新 ISP によってイオン温度を計測できていることを確認するため、初回の実験では次の 2 点について実験を行いたいと考えている。

- コレクタ深さを振った時にイオン温度が大きく変化しないことを確認する
- 期待されるイオン温度変化に追従して ISP から得られたイオン温度が変化することを確認する。具体的にはオーダーを変えられる（イオン温度が変化することが期待される）制御ノブとして中性ガス圧、パワーを振った実験を行う。

特に後者の実験についてはこれまで得られた知見から、速報性が重要であると考えられる。そのため、ISP 実験に向けた多チャンネルデータ収集システムの整備を進めている。

多チャンネルデータ収集システムの実装状況について

DT-ALPHA における多チャンネルデータ収集システムの構築に関して、これまで行ってきた実装状況等を報告する。

前回までの報告で ADC が制御下に置けていることを報告したが、現在はコントローラ側の実装を進めている。

前回の報告からの大きな進捗としては、ショット番号の管理機能及び FTP クライアントの機能を完全に実装した。また、コントローラとは独立した、研究室 LAN 内で動作する FTP サーバを立ち上げた。これによって、DT-ALPHA のトリガ信号が入ると、ADC による計測からショット番号管理、計測データへのショット番号付与及び FTP ファイルサーバへの計測データのアップロードまでが自動で行われるようになり、多チャンネルデータ収集系のコアの部分の実装が、荒削りではあるがひとまず完了したと言える。現在の実装状況を表 1,2,3 に示す。また、現在の計測データの流れを図 1 に、現状のシステム構成と今後行う予定の変更点を図 2 に示す。

今後は、新 ISP ではデータ収集システムの有無（速報の有無）で実験の質が左右されることが考えられる為、さしあたり ISP 計測に必要な部分から着手する予定である。具体的にはイオン温度の解析機能を実装した上で実験に臨みたい。

表 1 DL850, DL750 に対する各機能の実装状況

項目	DL850 の実装状況	DL750 の実装状況
通信開始	◎	◎
ADC 設定値読込	-	-
ADC 設定値書込	-	-
ADC 計測開始命令送信	◎	◎
ADC 計測終了検知	◎	◎
ADC ビジー検知	◎	◎
ADC 計測結果保存 (ADC 内 HDD)	◎	◎
計測結果の転送 (ADC →コントローラ)	◎	◎
通信終了	◎	◎

表 2 コントローラの実装状況

項目	コントローラの実装状況
ADC ファイル名管理	◎
ヘッダ情報読み込み	◎
ファイル変換 (バイナリ →テキスト)	◎
グラフ書き出し (Gnuplot の制御)	◎
グラフ表示	◎ *
ショット番号管理	◎
ショット番号付与及びファイルサーバへのデータ送信	◎

表 3 コントローラ上の各機能の実装状況

項目	コントローラの実装状況
カーソル機能	◎
SP 解析	
ISP 解析	

◎ … 実装済 / ○ … 動作確認済 (未実装) / 空白 … 未着手

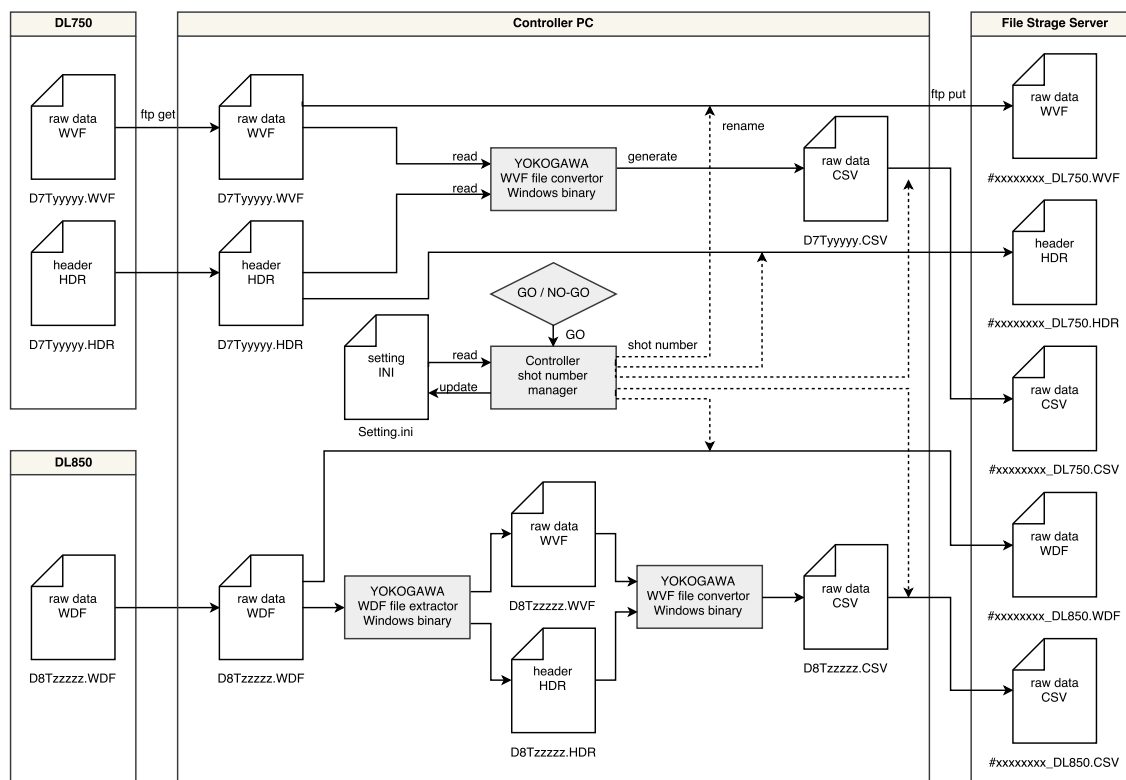


図 1 多チャンネルデータ収集システムにおけるショットデータの流れ

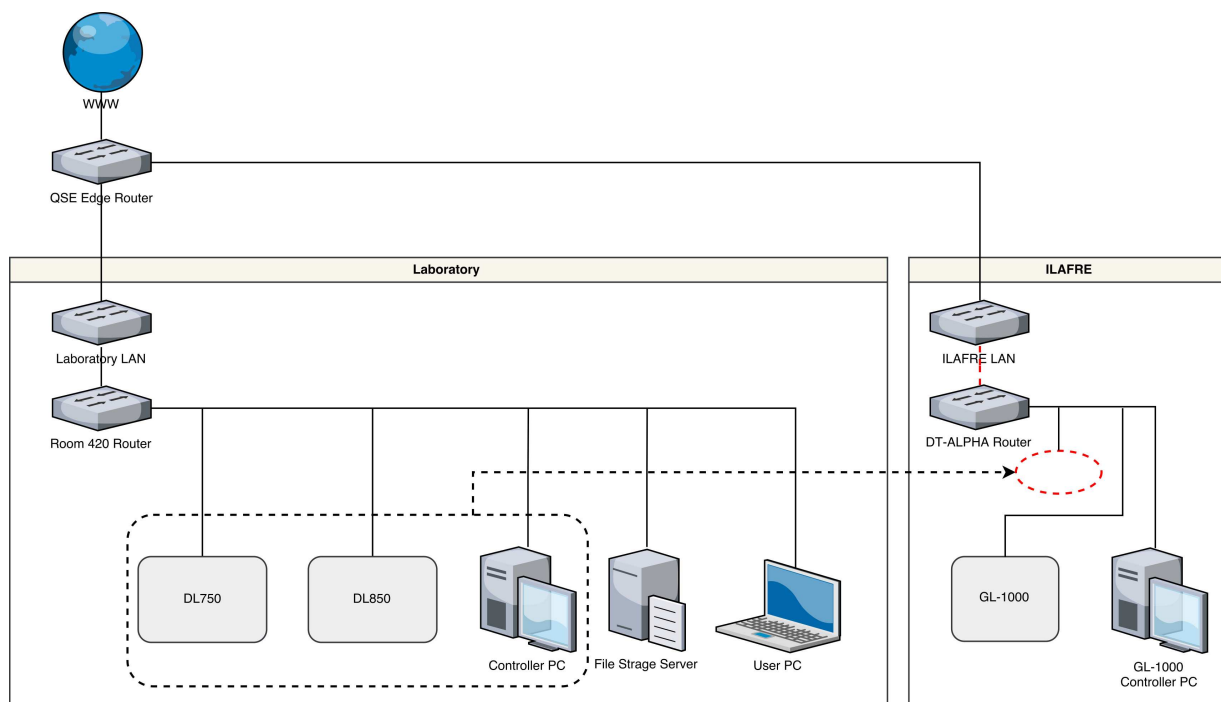


図 2 多チャンネルデータ収集システムの現状でのネットワーク構成と実体系で行う予定の変更点 (赤破線)