

F2Fミーティング



- Q(苔山)ノイズバジェットティングツールに関してどのようなものを検討しているのか質問があった。
(A)今のところKawabeさんから紹介があった、eLIGOで使われたeNBというものをRanaからもらった。
- (C)(Kipp)LIGOではdetcharは二つの方向で進んでいる。一つは装置方面でもう一つは解析方面。KGWGのANNなどは解析方面。

LIGOのdetchar-コミッショニングチーム



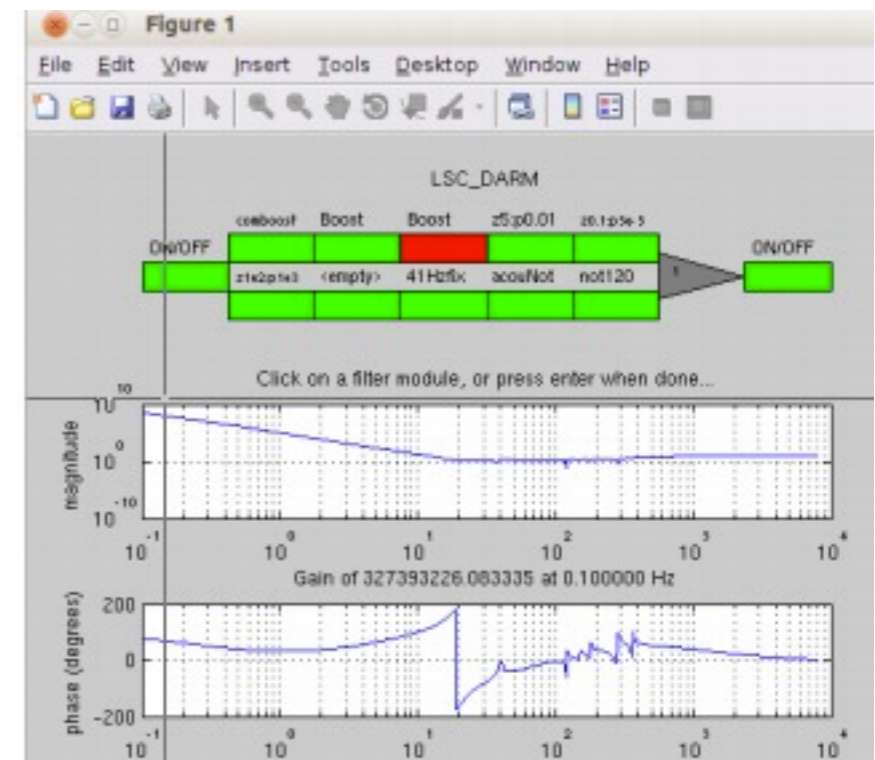
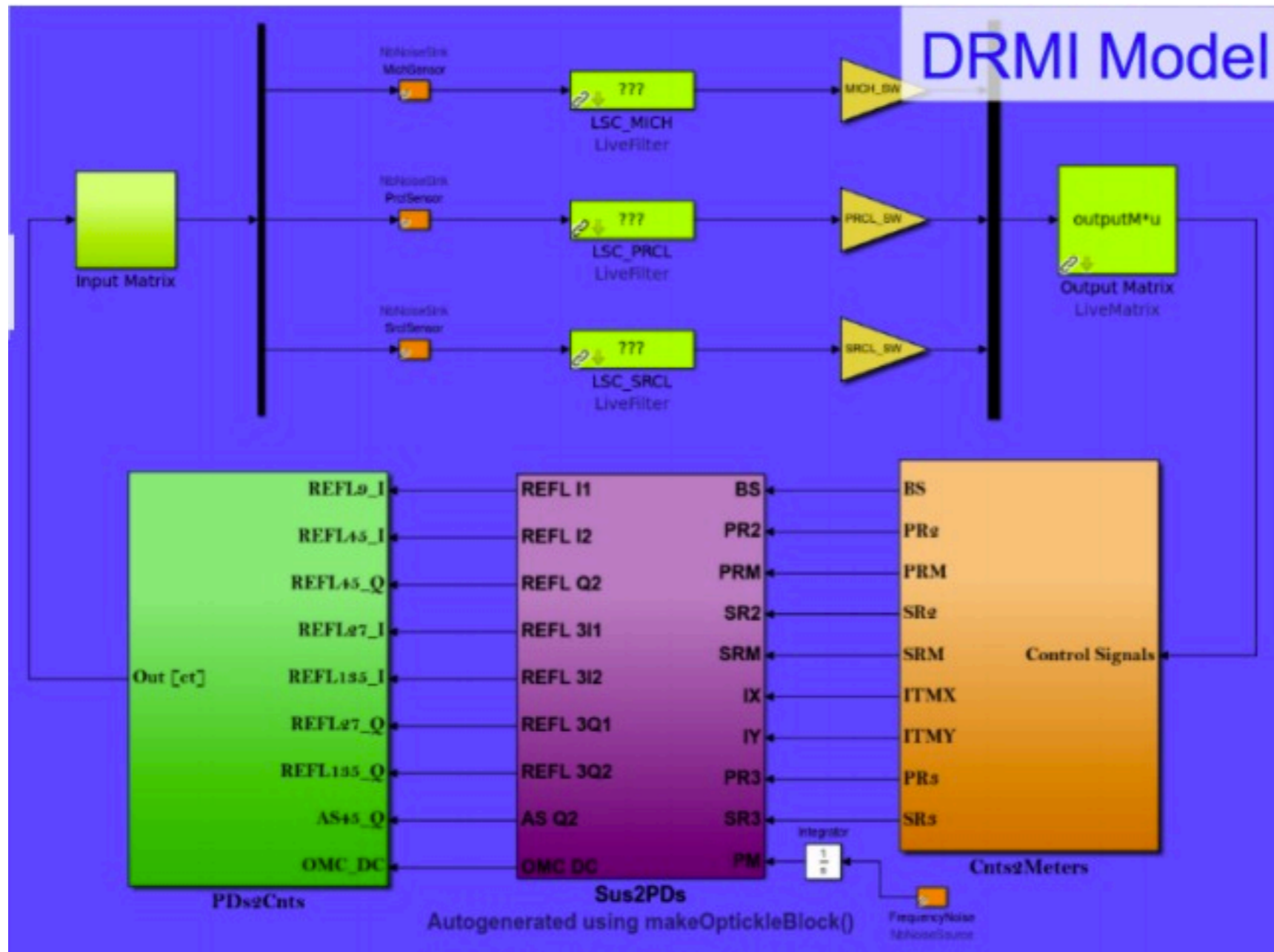
- detcharが行う解析と、コミッショニングチームが欲しい情報に開きがある。
- detchar側のバックグラウンド（解析寄り）とコミッショニングチームのもの（実験寄り、より現場寄り）との間にはかなり距離がある。
- そのためチームとしてうまく共同体制が築けていない。

ノイズバジェットティングツール



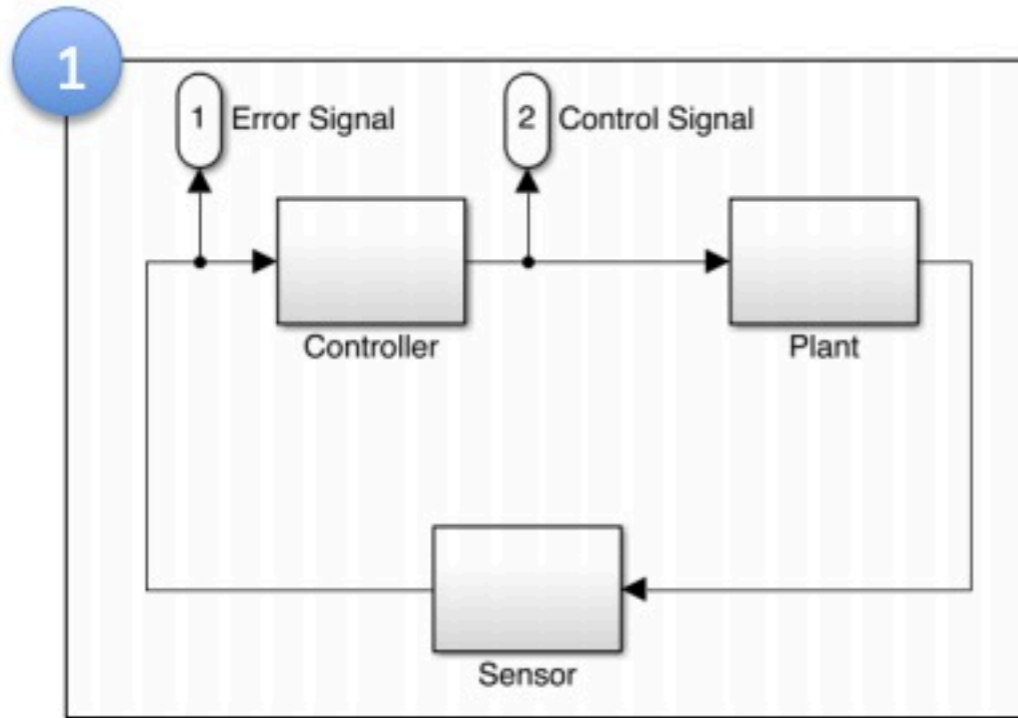
- aLIGOではツールが一新して、`matlab simulink`を用いたもの。ループを構成しているフィルターなどの情報をNDSを通してepicsチャンネル等から読み込み現在の望遠鏡構成を自動的に把握する。その構成に従って、伝達関数を得るのに必要なチャンネルからのデータを取得して、ノイズバジェットを計算する。
- リアルタイム、時間指定によるノイズバジェット表示が可能。現在実際によく使われているのは、ある特定の過去の時間どのようなノイズバジェットであったかを調べる時のようである。
- ループをモジュール化して、そのモジュールをsimulink上でグラフィカルに追加、削除することができる。

Modeling by matlab simulink

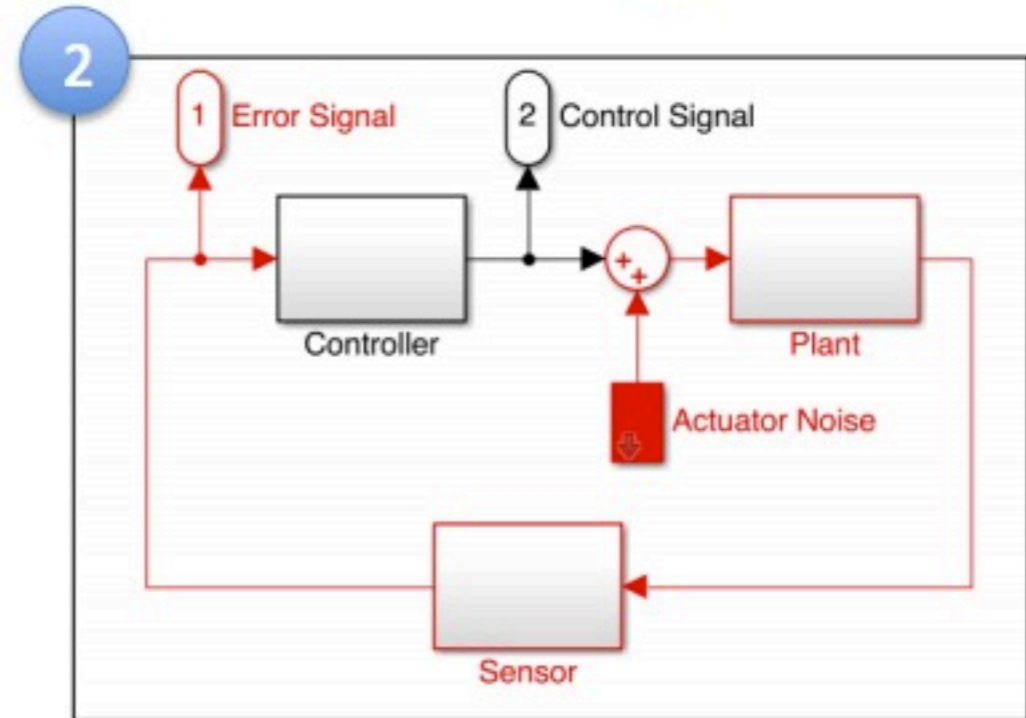


Wipf (MIT) GWADW 2014

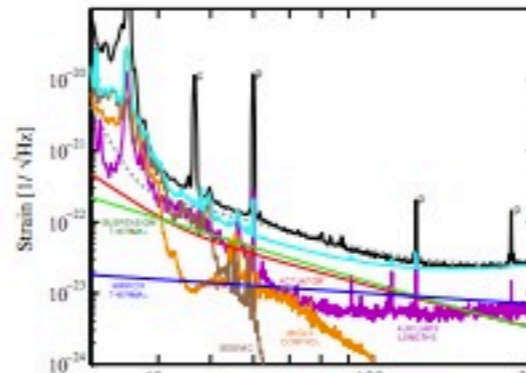
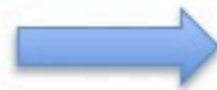
Calculating noise budget



Build a good control model first!



Locate each point in the model where noise couples. This determines calibration TFs.



Make spectra and project through the model

Wipf (MIT) GWADW 2014

HasKALへの実装



- このようなモデリングはHaskellの得意分野。
- モデルはモジュールを単位として関数合成で表現でき、どのモジュールでデータを取得するか、どのモジュールを取り除く、追加するかも実装できる。

モジュール1 . モジュール2 . プロット . モジュール3

モジュール1 . モジュールEx . モジュール2 . プロット