【改修案】　相関解析プログラム

現行システムの問題点

* 実行時エラーでシステムが落ちるのを避けるため、すべての例外処理から強制復旧するようになっている
* 計算結果を定型の行列（ヴェクトル）に強制的に整形して記録しているので、必要以上の微妙な誤差を生じている可能性がある
* ソースコードのほぼすべてを佐藤が書き、GitHub で共有しているが、このノウ・ハウをラボ内で共有できていない
* 佐藤自身が MATLAB 初級者であり、学習しながらシステムを構築していったので、ところどころに「古いコード」が散見される
* 相関解析自体への習熟も同時に並行しながら進んでいったのだが、現時点での理解に基づいてシステムを刷新したほうが、より着実な計算結果に結びつきうる
* もっとも使用頻度の高い計算（自己相関／相互相関）を行列演算に展開することで、抜本的に計算スピードを改善できる可能性があり、これによってリアルタイム解析への布石となる
* MATLAB は Java の上で動いていると思しく、マルチ・プラットフォーム対応は容易であるものの、実行スピードなどの面で欠点を持っている、という評判がある
* 単体テストを導入していないので、小さな関数でも微妙な変更を加えたときに、想定されうる諸入力に対してどのような変化をしたか、きちんと正しい結果を算出し続けることができてるか、といった回帰テスト（Regression Test）を実施する術がない
* 概して、システムの改修は漸進的に行ったほうが問題を生じにくいが、本件のシステムではノウ・ハウの共有を再度試みる必要もあるので、ゼロから再構築して、その再構築過程をすべて段階的に共有することで、プログラミング手法、ノウ・ハウ、相関解析の内容などを周知できる可能性が強い

新規システムの提案

* 上記の理由から、ゼロ・ベースでの新規システムの構築を提案したい
* 開発期間は半年を見込んでいる
* 開発中の相関解析は旧システムを温存・併用することで代行する
* 比較・検証・再利用しやすいコーディングを目指す