

Web サービスサーバを利用した最適化システムの構築 片浦 哲平

1 前回からの課題

先月、実験を行うための Web サービスサーバを構築した。今月は、Web サービスサーバを利用して、システムの構築を行い、データベースに構成を検討した。

2 達成状況および研究成果

2.1 Web サービスクラスタを利用したシステムの構築

まず、Web サービスサーバに提案する最適化システムの構築を行った (Fig. 1)。この作業に伴い、各サーバの機能の修正を行った。現在、Web サービスとして登録されているサービスの一覧を Fig. 2 に示し、各サービスについての解説を行う。

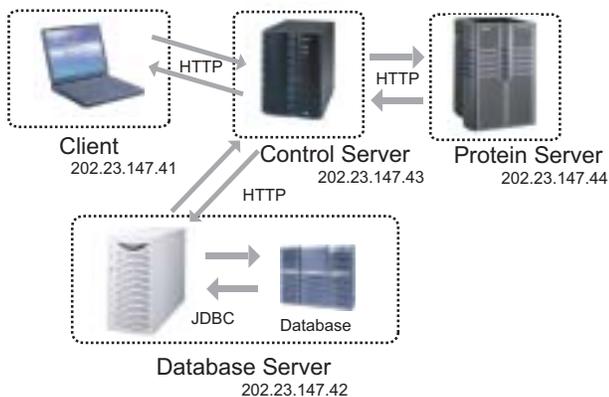


Fig. 1 Web サービスクラスタでのシステム構成

• WECEPP2

Web サービスで ECEPP2 関数を利用できるサービス。init は初期化であり、metEnkephalin などはそれぞれのタンパク質のエネルギーを計算するためのサービスである。これらは Protein Server で実装されている。

• Control

送信されたデータを各サーバに転送するためのサービス。送信された URL から各サーバへネットワークを接続するためのサービスやデータベースへの SQL 文を転送するサービスなどがある。Control Server で実装されている。

• GADatabase

データベースに関するサービス。executeDatabaseString では、String 型の返り値、つまり SQL 文に何からの結果が伴う処理の場合に実



Fig. 2 現在登録されている Web サービス

行される。例えば、SEARCH 文などは検索した結果が必要となるので、こちらのサービスで実行される。executeDatabaseVoid では、SQL 文で特に返り値を必要としないものを実行される。例えば、INSERT 文などは、データベースにデータを格納するだけでなのでこちらのサービスで実行される。

2.2 データベースの検討

次に、データベースに格納する情報の検討を行った。データベースには、近似計算に利用するために設計変数値と対応したエネルギー値を格納する。しかし、データベースには多種のタンパク質のデータを格納する必要がある。そのため、データベースには各タンパク質の基本情報を格納する index テーブルとそれぞれのタンパク質の設計変数とエネルギー値を格納するデータベースとに分離した。また、これらのデータベースは、クライアントから実行される際にどのタンパク質を扱うかによって自動的に生成されるようにした。

3 今後の課題

今後の課題は、データベースサーバのインターフェースの検討および構築である。データベースサーバ完成後は、クライアントの GA の検討を行い、線形近似や応答局面法などのアルゴリズムの検討に入る予定である。