

REGISTRY BLAST ホモロジー検索のアラート

特許の配列を網羅的に検索できます

本稿は STN アラートに関するシリーズ記事の 2 回目です。1 回目に引き続き、STN でのみ利用できるユニークなアラートをご紹介します。今回のテーマは REGISTRY ファイル BLAST ホモロジー検索のアラートです。

STN にはバイオシーケンス(核酸・タンパク質の配列データ)を配列コードから検索できる配列データベースが 4 つあります。REGISTRY ファイル以外は特許専門のデータベースです。もちろん REGISTRY ファイルにも雑誌論文だけでなく世界中の特許の配列が収録されています。つまり STN は、特許の配列を調査するには最適のオンライン検索システムと言えます。

いずれの配列データベースでも、調査テーマに応じてさまざまな検索タイプのアラートを登録できます。とりわけ配列の特許性を調査する場合は、多少コードの並びが異なる配列も含めて網羅的に検索できるホモロジー検索がお勧めです。

STN の配列データベース

ファイル名	収録されている配列	検索タイプ
REGISTRY	CAplus ファイルに収録された雑誌論文と世界中の特許(ベーシック特許)の配列	・完全配列検索 ・完全配列ファミリー検索
DGENE	WPI に収録された世界中の特許(ベーシック特許)の配列	・部分配列検索 ・部分配列ファミリー検索
PCTGEN	PCT 出願の配列	・ファミリー検索
USGENE	米国の公開特許・登録特許の配列	・ホモロジー検索

REGISTRY BLAST ホモロジー検索のアラート

REGISTRY ファイルの BLAST ホモロジー検索は、通常の STN とは独立したソフトウェアで実行します。この検索の操作方法は特殊です。コマンドは使用せず、GUI 環境で検索していきます。また、検索には以下のいずれかのインターフェースが必要です。

- STN Express
- STN on the Web

このため SMARTracker (スマート・トラッカー、STN アラートシリーズ記事の 1 回目に掲載)に組み込むことはでき

ません。独立したソフトウェアを用いてアラートを登録し、REGISTRY ファイル単独で検索を実行させます。

アラートの概要

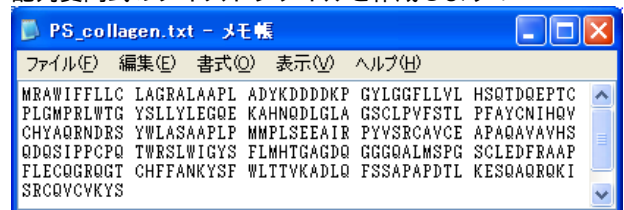
項目	内容
登録方法	BLAST ホモロジー検索を実行した後に登録
実行頻度	毎週、または隔週
登録可能件数	100 件
保存可能件数	回答セットは Reports タグの回答リストへ移すことで、最大 100 件まで保存可能
通知設定	STN Express の場合、BLAST 設定画面にメールアドレスを入力しておく、アラートが実行される度に通知させることが可能

登録の流れ

REGISTRY ファイル BLAST ホモロジー検索のアラートは次の手順で登録します。今回はコラーゲン関連のアミノ酸配列について STN Express を用いて登録した例をご紹介します。

1. REGISTRY BLAST ホモロジー検索を実行

配列質問式のテキストファイルを作成します。



STN Express を起動して、「Blast」アイコンをクリックすると、ソフトウェアが起動します。



「Sequence」アイコンをクリックすると Similar Sequences ダイアログボックスが表示されます。ここで配列質問式のファイルを読み込みます。



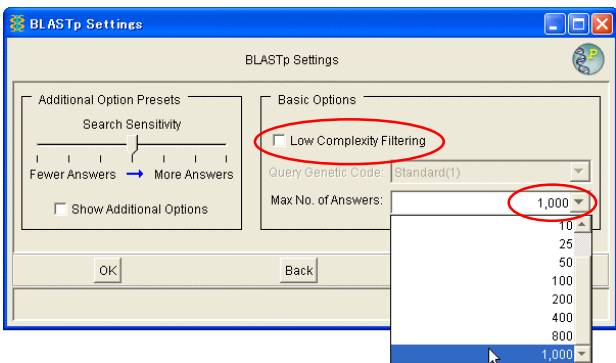
Program Selection ダイアログボックスが表示されます。ここで検索タイプ(今回は BLASTp)を選択します。



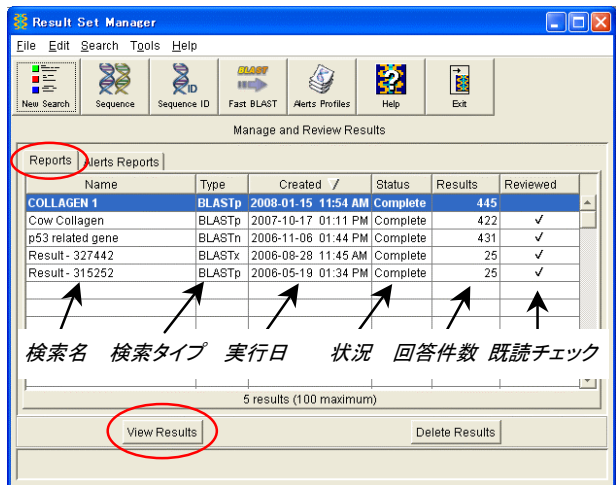
また、Subsets ダイアログボックスでは検索対象配列（今回は All Sequences）を選択します。

BLASTp Settings ダイアログボックスで検索パラメータが表示されます。ここで「Low Complexity Filtering」* のチェックをはずし、回答件数の最大値を 1,000 に変更して「OK」ボタンをクリックします。

* Low Complexity Filtering
 チェックしておくことで低複雑度領域のマスクフィルタリングが行われ、生物学的に無意味なアライメントが除かれます。特許性調査の場合はチェックをはずして検索してください。

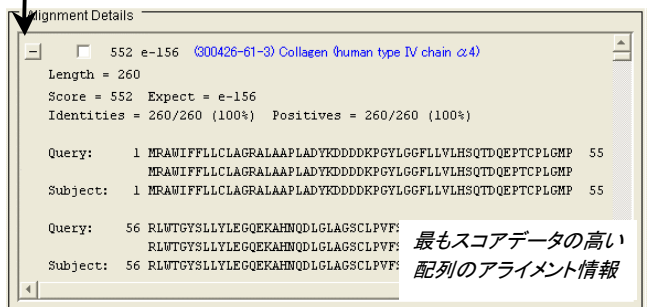
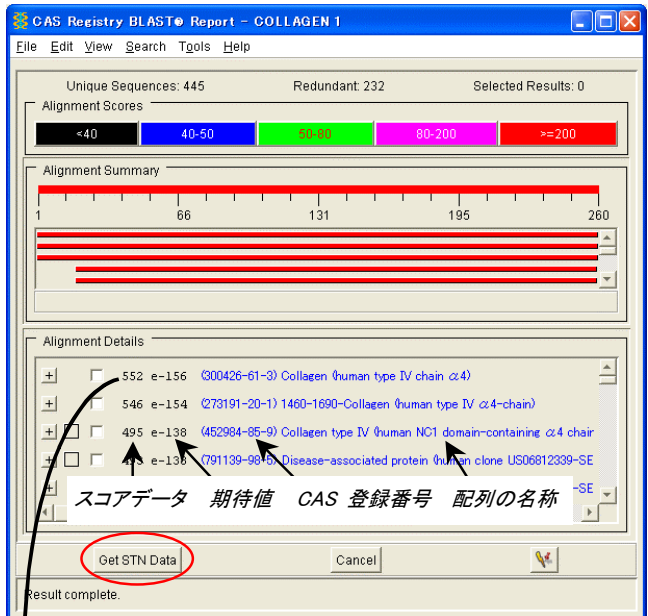


検索が開始され Result Set Manager ダイアログボックスの「Reports」タグのリストに検索状況が表示されます。検索実行中は Status のコラムに Running と表示され検索が完了すると Complete が表示されます。



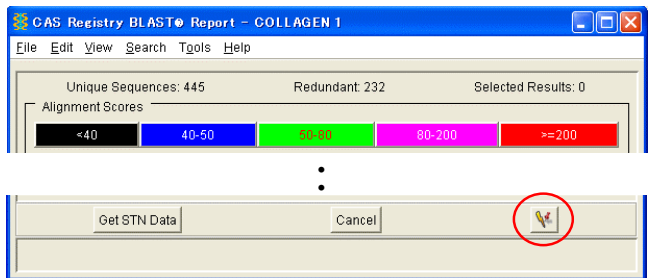
検索結果をハイライトし「View Results」ボタンをクリックすると、BLAST Report ダイアログボックス（右上図）が表示されます。ここで回答中の配列と配列質問式との類似性を確認することができます。

回答の配列には全て CAS 登録番号が付与されています。目的の類似性を持つ配列をチェックして、画面左下の「Get STN Data」ボタンをクリックすると、指定した配列の CAS 登録番号を STN の REGISTRY ファイルに移して、検索を続けることができます。

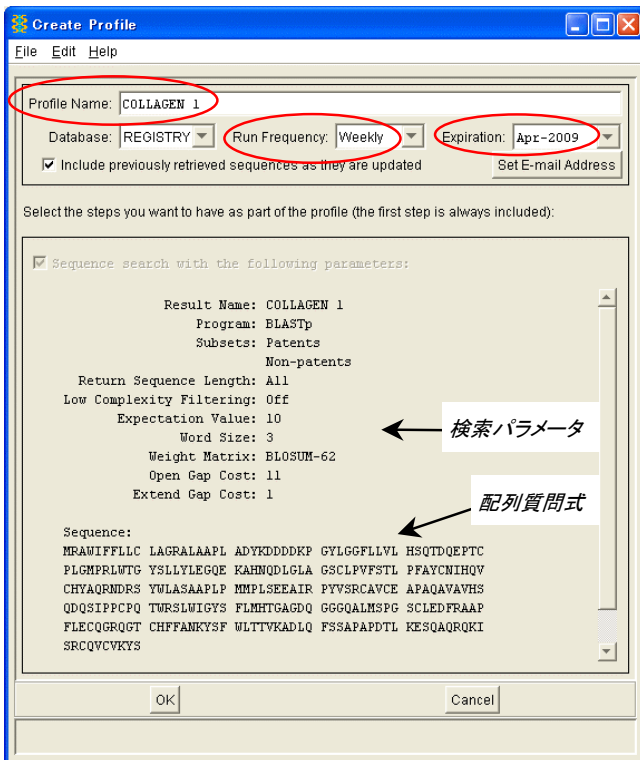


2. アラートを登録

BLAST Report ダイアログボックスの画面右下にあるアイコンをクリックします。



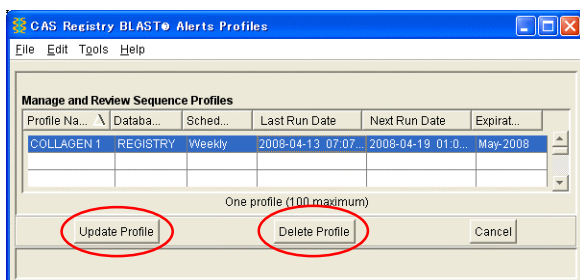
Create Profile ダイアログボックス（右上図）が表示されます。ここでアラートを登録します。



アラートの登録名を Profile Name ボックスに入力して、実行頻度とアラート終了月を選択します。「OK」ボタンをクリックすると登録が完了します。

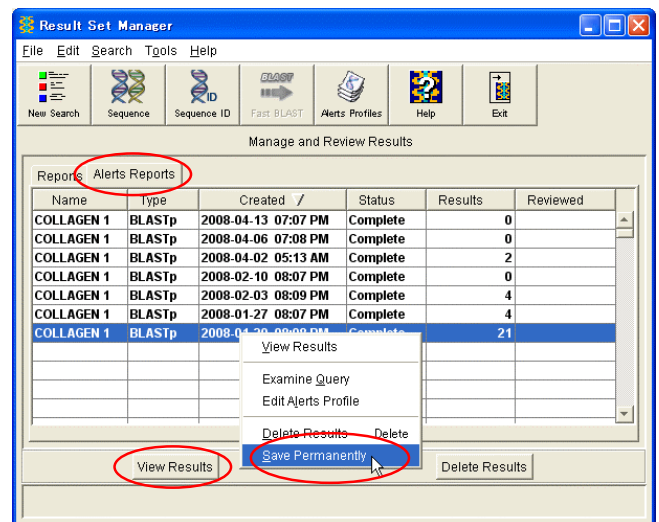
項目	内容
実行頻度	毎週、または隔週
アラート終了月	最長一年間登録しておくことができる。 予め BLAST 設定画面でメールアドレスを登録しておけば終了月にメールで通知される。必要ならば終了月までにアラート登録を更新できる。

登録した内容を削除または更新する場合は、Result Set Manager ダイアログボックスの「Alerts Profiles」アイコンをクリックします。次に削除・更新するアラート登録をハイライトして画面下の「Delete Profile」または「Update Profile」ボタンをクリックします。



回答の入手と利用

REGISTRY ファイルの BLAST ホモロジー検索の場合、アラートの回答も専用のソフトウェアで表示確認します。回答セットは「Result Set Manager」ダイアログボックスの「Alerts Reports」のリストに表示されます。回答セットをハイライトさせて画面下の「View Results」ボタンをクリックします。



アラート検索の回答セットは定期的が増えていくため、時間が経過すると「Alerts Reports」のリストから自動的に削除されます。大切な回答セットは「Alerts Reports」リストから「Reports」リストに移しておく、最大 100 件まで保存しておくことができます。

「Reports」リストに移す場合は、回答セットにポインタを合わせて右ボタンクリックし「Save Permanently」を選択してください。

補足情報

REGISTRY ファイル BLAST ホモロジー検索の詳細や各インターフェースの操作方法については以下をご参照ください。また、お気軽にヘルプデスクにお問い合わせください。

REGISTRY ファイル 核酸・タンパク質配列検索法：
http://www.jaici.or.jp/stn/SEQ_REG_SOW.pdf

STN Express User Guide：
<http://www.cas.org/support/stnexp/index.html>

STN on the web 配列検索ガイド：
http://www.jaici.or.jp/stn_web/webseq.pdf

ヘルプデスク：
<http://www.jaici.or.jp/helpdesk/index.htm>