

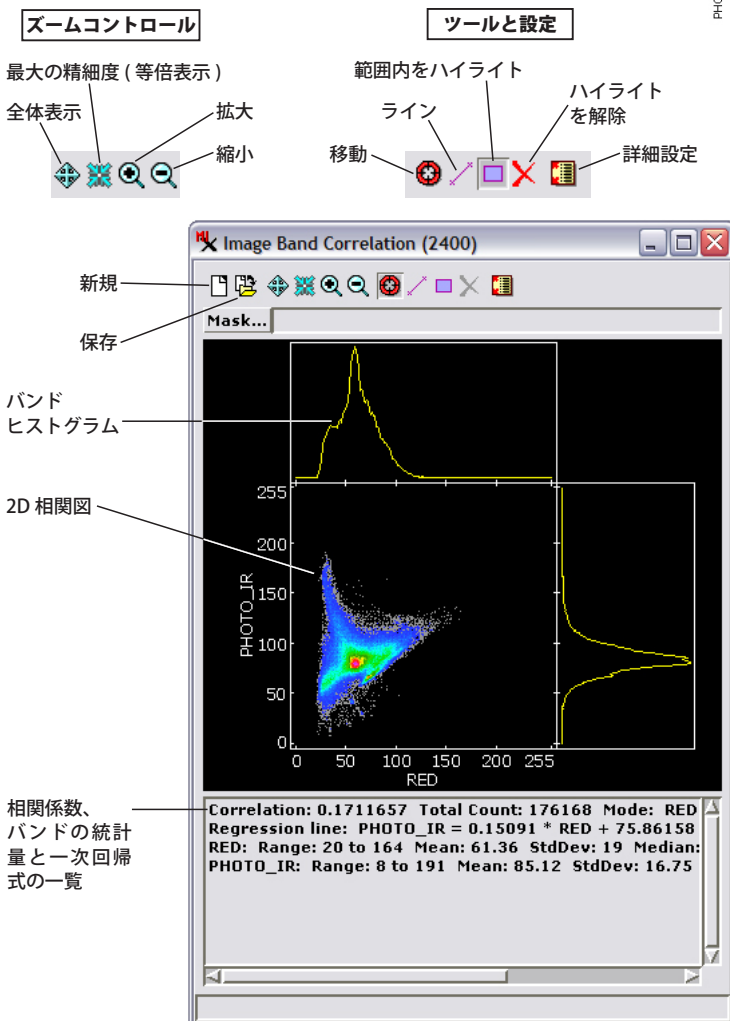
画像のバンド相関

TNTmips の表示処理にある〈画像バンド相関 (Image Band Correlation)〉ウィンドウを使って、一組もしくは複数組の画像バンド間のスペクトル値の分布を調べることができます。表示マネージャでレイヤリストにあるラスタレイヤ上で右クリックし、ポップアップメニューから、[画像バンド相関]を選択すると〈画像バンド相関〉ウィンドウが開きます。もし、RGB ラスタレイヤ上でクリックすると自動的にそのレイヤの3バンドが使われた〈画像バンド相関〉ウィンドウが現れます。通常は、同じ大きさの2個のグレイスケール画像バンド(整数または浮動小数点)を選択するようプロンプトが出ます。

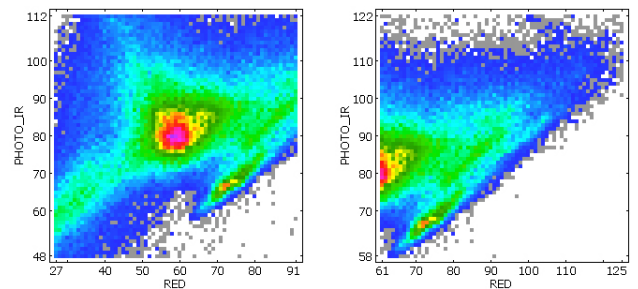
概要

〈画像バンド相関〉ウィンドウには選択した一組のスペクトルバンドに対するバンド値の2次元離散プロットが表示されます。左下の図は、選択された1組の画像バンドの相関ウィンドウです。離散図の両側には各入力バンドのヒストグラムが表示されます。相関係数および

各バンドの統計情報がウィンドウ下部のスクロール枠に表示されます。バンドのペアごとに自動的に計算される一次回帰線の式も一緒に表示されます。もし表示中の画像が小さな相関ウィンドウに表示しているバンドと同じ地理的範囲とラスタサイズを持つならば、表示画像上でマウスを動かすと、カーソルの周りの範囲に対応するピクセルが2D 離散図内でも強調されて表示されます。テクニカルガイド「空間表示：相関プロットから画像セルを強調表示する (Spatial Display: Highlight Image Cells from Correlation Plot)」にあるように[範囲内をハイライト (Highlight within Range)] ツールを使って離散図内の四角い領域を囲んで、対応する表示ウィンドウ中のセルを強調表示したり、強調表示したセルからバイナリマスクラスタを作成することもできます。



〈画像バンド相関〉ウィンドウ。ランドサット画像から抽出した2つのバンドの相関図が表示されています。REDのバンドがX軸、PHOTO_IRバンドがY軸です。



ズームコントロールを使って離散図をフレーム内で拡大表示することができます。[移動 (Reposition)] ツールを使えば、ズームした離散図をフレーム内でドラッグして移動できます。

拡大と移動

〈画像バンド相関〉ウィンドウをリサイズして、相関離散図を表示する描画領域の大きさを変えることができます。左図の[拡大]アイコンボタンで離散図の拡大率を変えられます。ズームイン、ズームアウトや離散図全体を表示したり、離散図を最大精細度(等倍)で表示できます。

拡大表示してから[移動 (Reposition)] ツールを使うと、離散図の四角のフレームをドラッグして、好きな部分を表示できます。

ラインツール

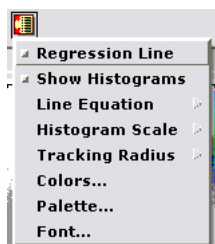
[ライン (Line)] ツールを使って離散図に引いた直線の傾向を調べることができます。このツールでは2点から成るラインを離散図内に描いたり、移動、リサイズできます。次ページの図に示すように、このラインの式がウィンドウ下部にあるスクロールテキスト枠の上の方に表示されます。

範囲内ハイライトツール

[範囲内をハイライト (Highlight within Range)] ツールを使うと、離散図内のどこでも四角形を描き、そのペアにおける各バンドのセル値の範囲を設定することができます。四角を描いた後にマウスを右クリックすると、範囲に含まれるセルが表示ウィンドウ中でハイライト表示されます。テクニカルガイド「空間表示：相関プロットから画像セルを強調表示する」でこのツールについて詳しく解説しています。

結果の保存

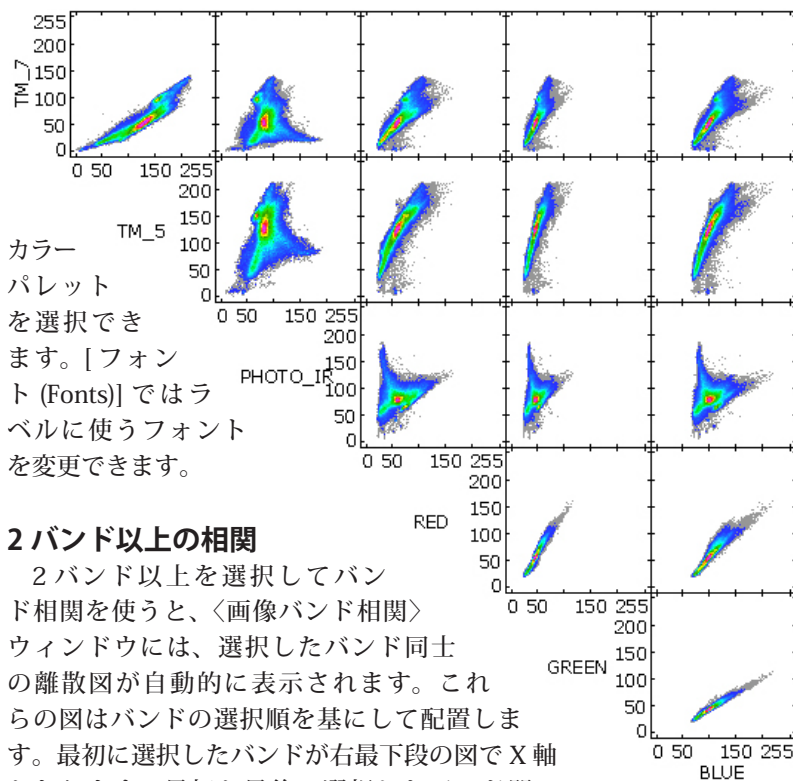
[保存 (Save)] アイコンボタンのドロップダウンメニューを使って、画像バンド関連の様々な結果を保存できます。相関図ペインをラスターオブジェクトとして保存したり、相関統計や各セル値ペアに対するセル数の一覧をテキストファイルで保存したり、相関の統計量をテキストファイルとして保存できます。[範囲内をハイライト] ツールで相関図内のイメージセルをハイライトした場合、ハイライトしたセルをバイナリラスターオブジェクトとして保存できます。



詳細設定

[詳細設定 (Preference)] アイコンボタンのメニュー中のトグルを使って、相関図内に一次回帰線やヒストグラムを表示したり非表示にしたりできます。一覧ウィンドウに表示する数式の形式を選択したり、ヒストグラムのXY軸をリニアまたは対数から選択できます。[トラッキング半径 (Tracking Radius)]

では表示ウィンドウでのカーソルの周囲の円の半径 (単位は画面のピクセル) を設定すると、対応する相関図中のピクセルをハイライトできます。[カラー (Colors)] メニューでは相関図の背景色や他の要素の色を変更できます。[パレット (Palette)] メニューを選ぶとダイアログが開き、離散図内にプロットする点の分布図を表す

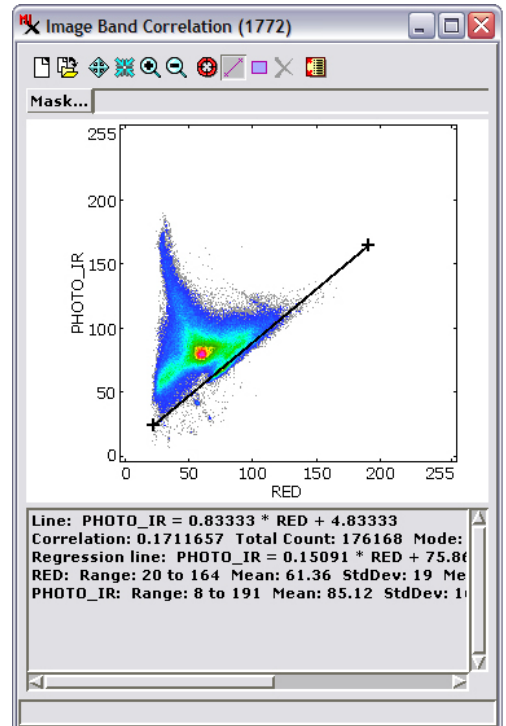


カラーパレットを選択できます。[フォント (Fonts)] ではラベルに使うフォントを変更できます。

2 バンド以上の相関

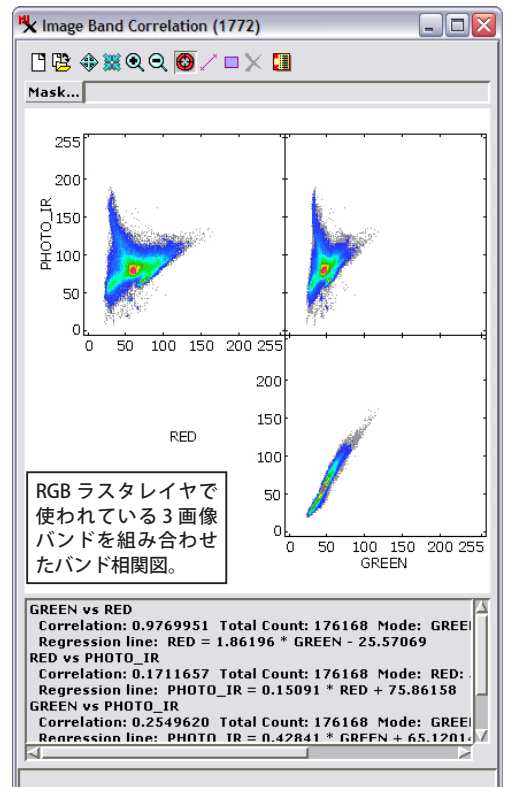
2 バンド以上を選択してバンド相関を使うと、〈画像バンド相関〉ウィンドウには、選択したバンド同士の離散図が自動的に表示されます。これらの図はバンドの選択順を基にして配置します。最初に選択したバンドが右最下段の図で X 軸となります。最初と最後に選択したバンド間のバンドが前のバンドに対しては Y 軸として使われ、後のバンドに対しては X 軸として使われます (右の 6 バンドの図を参照)。RGB ラスタレイヤに対して〈画像バンド相関〉ウィンドウを開くと、自動的に 3 つの入力バンドを組み合わせた図が表示されます (右端の図)。

ランドサットの TM 画像 6 バンドに対する 6 組のバンド相関図。



Line: PHOTO_IR = 0.83333 * RED + 4.83333
Correlation: 0.1711657 Total Count: 176168 Mode: PHOTO_IR
Regression line: PHOTO_IR = 0.15091 * RED + 75.86158
RED: Range: 20 to 164 Mean: 61.36 StdDev: 19 Me
PHOTO_IR: Range: 8 to 191 Mean: 85.12 StdDev: 11

[ライン] ツールを使って、離散図内に 2 点のラインを描くことができます。図の下にラインの式が表示されます。



RGB ラスタレイヤで使われている 3 画像バンドを組み合わせたバンド相関図。

GREEN vs RED
Correlation: 0.9769951 Total Count: 176168 Mode: GREEN
Regression line: RED = 1.86196 * GREEN - 25.57069
RED vs PHOTO_IR
Correlation: 0.1711657 Total Count: 176168 Mode: RED:
Regression line: PHOTO_IR = 0.15091 * RED + 75.86158
GREEN vs PHOTO_IR
Correlation: 0.2549620 Total Count: 176168 Mode: GREEN
Regression line: PHOTO_IR = 0.42841 * GREEN + 65.12011