

SML 関数

SML で使用可能な関数とその説明です。引数の記述方法が実際の関数と若干異なる場合がありますが、適宜読み替えて下さい。各関数の詳細については、Spatial Modeler Language オンライン・マニュアル (SML.pdf) を参照して下さい。

Analysis 畳み込みフィルタ、ヒストグラムマッチング、コントラストストレッチ、主成分計算等を含みます。

CLUMP	クランプ (隣接性解析) : 単レイヤラスタである<raster>に対し、隣接性解析を行います。
CONVOLVE	コンボリューション (畳み込み演算) : <kernel>で定義される畳み込みカーネルを使用して<raster>に対して畳み込み演算を行います。
CORRELATION (<covariance_matrix>)	共分散行列からの相関行列 : 共分散行列から相関行列を計算します。
CORRELATION (<raster>)	ラスタからの相関行列 : <raster>から相関行列を計算します。
COVARIANCE	共分散行列 : <raster>の共分散行列を返します。
DELROWS	Sieve を行った属性カラムからの行削除 : Sieve 関数によりふるい分けされた値に対応する行が削除されたテーブルを出力します。
DIRECT LOOKUP	ルックアップ・テーブルによる整数値のマッピング : <table>で指定されるルックアップ・テーブルを使用して<arg1>のカラムに整数値を配置します。
EIGENMATRIX	固有ベクトルの行列を計算 : 入力 of 行列から固有ベクトルの行列を出力します。
EIGENVALUES	固有ベクトルのテーブルを計算 : テーブルとして返される固有ベクトルの行列を出力します。
HISTMATCH	ヒストグラムマッチング : あるオブジェクトのヒストグラムを他のオブジェクトのヒストグラムと似たものとなるように変換するルックアップ・テーブルを決定します。
HISTOEQ	ヒストグラム・イコライゼーション : <bincount>で指定されるビン数を使用して、ヒストグラム・イコライゼーションを計算します。
HISTOGRAM	ヒストグラム : <arg1>のヒストグラムを返します。
ICA	ICA (Independent Component Analysis) : <raster>に対し独立成分解析を行い、計算結果を返します。
ICASORT_NONE	ICA の結果からそのままソートして、その結果を返します。
ICASORT_CORRCOEFF	ICA の結果から相関係数を用いてソートして、その結果を返します。
ICASORT_SKEWNESS	ICA の結果から歪度を用いてソートし、その結果を返します。
ICASORT_KURTOSIS	ICA の結果から尖度を用いてソートし、その結果を返します。
ICASORT_SKEW*KURT	ICA の結果から歪度と尖度を用いてソートし、その結果を返します。
ICASORT_CORRCOEFF_SKEW*KURT	ICA の結果から相関係数と歪度と尖度を用いてソートし、その結果を返します。
ICASORT_ENTROPY	ICA の結果からエントロピー (拡散) を用いてソートし、その結果を返します。
ICASORT_NEGENTROPY	ICA の結果からネゲントロピー (収束) を用いてソートし、その結果を返します。
ICASTATS	ICA から統計をとり、その計算結果を出力します。
RASTERMATCH	ラスタ・マッチング : <raster1>をルックアップ・テーブルに通してマッピングし、返されるラスタの各レイヤのヒストグラムが<raster2>の対応するレイヤのヒストグラムとおおよそ同じになるようにします。
SIEVETABLE	Sieve ルックアップ・テーブルの取得 : CLUMP 関数により出力されるレイヤから小さいクランプ (かたまり) をふるい落とすためのルックアップ・テーブルを作成します。
STRETCH	ストレッチ : 入力<raster>に対し、線形スケーリングとシフトを行います。



Arithmetic 加算、減算、乗算、除算、階乗、剰余などの基本的な数学機能を実行します。

+	(加算): <arg1> と<arg2>を足します。
-	(減算): <arg1> から <arg2>を引きます。
-	(負号): <arg1>を負の数に。
*	(乗算): <arg1> に<arg2>を掛けます。
/	(除算): <arg1> を<arg2>で割ります。
MOD	余り: <arg1>を<arg2>で割った時の余り (Modulus) を返します。
!	(階乗): <arg1>の階乗を計算します。

Bitwise ビットワイズ AND 、OR 、排他的 OR 、NOT を使用します。

&	(Bitwise And): <arg1>と<arg2>のビットワイズ AND を計算します。
	(Bitwise Or): <arg1>と<arg2>のビットワイズ OR を計算します。
^	(Bitwise Exclusive Or): <arg1>と<arg2>のビットワイズ排他 OR を計算します。
	(Bitwise Not): <arg1>のビットを反転します。

Boolean AND、OR、NOT という論理演算を実行します。

AND	論理 AND: <arg1>と<arg2>の両方がゼロでない時に真 (true)、それ以外の時は偽 (false) となります。
&&	論理 AND: <arg1>と<arg2>の両方がゼロでない時に真 (true)、それ以外の時は偽 となります。
OR	論理 OR: <arg1>と<arg2>のどちらか片方がゼロでない時に真 (true)、それ以外の時は偽 (false) となります。
	論理 OR: <arg1>と<arg2>のどちらか片方がゼロでない時に真 (true)、それ以外の時は偽 (false) となります。
NOT	論理 NOT: <arg1>がゼロの時に真 (true)、それ以外の時は偽 (false) となります。



Color RGB と IHS 間のカラーの変換を行います。

COLOR	色定数 (Color Scalar) の作成: <colname>の色名の文字列か赤緑青の値の入力を色定数に変換します。
HUE	RGB から色相へ変換: 赤緑青の値から色相 (Hue) を計算します。
IHSTOBLU	IHS から青へ変換: 強度、彩度、色相の値から青を計算します。
IHSTOGRN	IHS から緑へ変換: 強度、彩度、色相の値から緑を計算します。
IHSTORED	IHS から赤へ変換: 強度、彩度、色相の値から赤を計算します。
IHSTORGB	IHS から RGB へ変換: <ihs>に含まれる強度、彩度、色相の値から赤、緑、青を計算します。
INTENS	RGB から強度 (Intensity) へ変換: 赤、緑、青の値から強度を計算します。
RGBTOIHS	RGB から IHS へ変換: <rgb>に含まれる赤、緑、青の値から強度、彩度、色相を計算します。
SATUR	RGB から彩度 (Saturation) へ変換: 赤、緑、青の値から色相を計算します。
STACK	浮動小数テーブルからカラーテーブルへ変換: 浮動小数テーブルの RGB 値を色定数 (Color Scalar) に変換します。
UNSTACK	色定数から浮動小数テーブルへ変換: 3 行の浮動小数テーブルを出力します。

Conditional 条件式と...if...or...otherwise を使用した論理テストを実行します。

CONDITIONAL	コンディショナル: <test1>がバイナリに変換され、真であれば<arg1>が返されます。同様に<test2>がバイナリに変換され、真であれば<arg2>が返されます。
EITHER... IF... OR... OTHERWISE	バイナリテスト: <test>がバイナリに変換され、真であれば<arg1>が返されます。それ以外ならば<arg2>が返されます。
INDEX	インデックス - リスト中でマッチするものを検索: <test>が<arg1>と一致するならば 1 を返し、<test>が<arg2>と一致するならば 2 を返します。<test>がどれとも一致しなければ、0 を返します。
PICK	ピック - リスト中の n 番目を取得: もし<number>が 1 なら<arg1>を返し、<number>が 2 なら<arg2>を返します。



Data Generation 地図座標、列番号、行番号などからラストレイヤを作成します。スカラーのリストから行列やテーブルを作成します。

MAPX	地図座標の X を値とするラスタの作成: 各ピクセルの地図座標の X 値をピクセル値として持つラスタを返します。
MAPY	地図座標の Y を値とするラスタの作成: 各ピクセルの地図座標の Y 値をピクセル値として持つラスタを返します。
MATRIX	定数リストから行列を作成: 行を順につなげて並べたスカラー引数から<rows>行<cols>列の行列を作成します。
MATRIX	カーネル・ライブラリから行列を読み込み: カーネル・ライブラリから読み込まれた行列を返します。
MATRIX SERIES	2 次元の級数行列を作成: <rows>行<cols>列の行列を返します。
PI	パイ (π): 円周率 (3.14159...) の値を返します。
PIXELX	カラム数を値とするラスタを作成: 各ピクセルがその処理領域内でのカラム位置を値としてもつラスタを返します。
PIXELY	ロウ数を値とするラスタを作成: 各ピクセルがその処理領域内でのロウ位置を値としてもつラスタを返します。
RANDOM	0 以上 1 未満のランダムな値を返します。
STACKLAYERS	ラストレイヤのスタック: <arg1>, <arg2>, <arg3>, etc. のすべてのレイヤを含むラスタを出力します。
TABLE	スカラーのリストからテーブル作成: 引数のスカラーをそのまま順に並べたテーブルを作成します。
TABLE SERIES	級数テーブルを作成: <count>個の要素を持つテーブルを作成します。

Descriptor 属性情報を読み、属性カラムを介してラスタに対応させます。

.	(属性カラムによるラスタ配置): 単レイヤのラスタ<layer>を、それと関係するレイヤの属性テーブルのカラム<name>を介して配置します。
::	(属性カラムまたはカラーテーブルの参照): <raster>に關係するレイヤに対する属性テーブルのカラムやカラーテーブルを参照します。
::COLORTABLE	(カラーテーブルを参照): <raster>に關係するレイヤに対するカラーテーブルを参照します。

Distance 近接解析などの距離関数を実行します。

CIRC	単位円に含まれるかどうかテスト: 単位円に含まれていれば true を返し、そうでなければ false を返します。
DIST	ディスタンス: 原点からの距離を計算します。
RECT	矩形: $ABS(<arg1>) \leq 0.5$ を返します。
SEARCH	サーチ ~ 近隣解析: シングルレイヤのラスタ<raster>に対し、近隣解析を実行します。<dist>ではサーチする範囲をピクセル単位のスカラーで指定します。
TRI	三角形: $MAX(1 - ABS(<arg1>), 0)$ を計算します。



Exponential 自然対数や常用対数、べき乗、平方根などの指数演算子を使用します。

EXP	指数: e の<arg1>乗を計算します。
LOG	自然対数: <arg1>の自然対数 (e 底の対数) を計算します。
LOG10	常用対数: <arg1>の常用対数 (10 底の対数) を計算します。
POWER	累乗: <arg1>を<arg2>で累乗します。
**	累乗: <arg1>を<arg2>で累乗します。
SQRT	平方根: <arg1>の平方根を計算します。

Focal (Scan) フォーカル(スキャン)ウィンドウと呼ばれるマトリックス内を対象に、境界、密度、多様性、多数、平均、少数、ランク、標準偏差、合計などの近傍解析を実行します。

BOUNDARY	境界線: フォーカルウィンドウ内<focus>の全てのピクセルが同じ値であれば 0 を返し、フォーカルウィンドウ内に複数のピクセルが存在する場合は 1 を返します。境界線の抽出などに利用できます。
FOCAL DENSITY	近傍の密度: フォーカルウィンドウ内<focus>をスキャンし、フォーカルウィンドウ中心のピクセルの値と同じ値を持つものが幾つあるか返します。 
FOCAL DIVERSITY	近傍の多様性: フォーカルウィンドウ中心のピクセルの値と異なる値を持つものが幾つあるか返します。 
FOCAL MAJORITY	近傍の多数値: フォーカルウィンドウ内に最も多く存在するピクセルの値を返します。複数のピクセルが大多数となった場合は、最初にスキャンされたものが採用されます。 
FOCAL MAX	近傍の最大値: フォーカルウィンドウ内の最大値を返します。
FOCAL MEAN	近傍の平均値: フォーカルウィンドウ内の平均値を返します。
FOCAL MEDIAN	近傍の中央値: フォーカルウィンドウ内の中央値を返します。
FOCAL MIN	近傍の最小値: フォーカルウィンドウ内の最小値を返します。
FOCAL MINORITY	近傍の少数値: フォーカルウィンドウ内の少数ピクセルの値を返します。
FOCAL RANK	近傍のランク: フォーカルウィンドウ中心のピクセル値より小さい値を持つピクセルが幾つあるか返します。
FOCAL SD	近傍の標準偏差値: フォーカルウィンドウ内の標準偏差を返します。
FOCAL STANDARD DEVIATION	: FOCAL SD と同じです。
FOCAL SUM	近傍の合計: フォーカルウィンドウ内の合計値を返します。



Focal Use Opts Focal (Scan)関数の引数<use_option>の位置に挿入され、計算に使用する入力ラスタのピクセル値を制限します。

IGNORE_VALUE	計算から除外するピクセル値を指定します。
USE_VALUE	計算に使用するピクセル値を指定します。
USE_LOOKUP_TABLE	計算にルックアップ・テーブルの値を使用します。

Focal Apply Opts Focal (Scan)関数の引数<apply_option>の位置に挿入され、計算結果を適用するピクセルを制限します。

NO_APPLY_AT_VALUE	計算結果を 0 とする入力ピクセル値を指定します。
APPLY_AT_VALUE	指定した入力ピクセル値を持つピクセルのみ計算を行います。その他には 0 が入ります。
APPLY_LOOKUP_TABLE	ルックアップ・テーブルの値を使用し、指定した値をもつピクセルにのみ計算を行います。その他には 0 が入ります。

Global レイヤ全体を解析し、多様性や最大、平均、最小、標準偏差、合計などの 1 つの値を出力します。

GLOBAL DIVERSITY	全体の多様性: 幾つ異なる値を持っているか計算します。
GLOBAL MAJORITY	全体の多数値: 最も多数のピクセル値を返します。
GLOBAL MAX	全体の最大値: 最大値を返します。
GLOBAL MEAN	全体の平均値: 平均値を返します。
GLOBAL MEDIAN	全体の中央値: 中央値を返します。
GLOBAL MIN	全体の最小値: 最小値を返します。
GLOBAL MINORITY	全体の少数値: 最も少数のピクセル値を返します。
GLOBAL STANDARD DEVIATION (SD)	全体の標準偏差値: 標準偏差を返します。
GLOBAL SUM	全体の合計: 合計値を返します。

Matrix 行列の乗算、除算、転置、逆行列を求め、また行列とテーブル間の変換を行います。

MATDIV	行列除算: 二つの行列の割り算を行います。
MATINV	逆行列: 入力行列<matrix1>の逆行列を返します。
MATMUL	行列乗算: 二つの行列の掛け算を行います。
MATRIXTOTABLE	マトリックス - テーブル変換: 一行のマトリックスをテーブルに変換します。
MATTRANS	行列の転置: 入力行列<matrix1>の転置行列を返します。
TABLETOMATRIX	テーブル - マトリックス変換: テーブルを一行のマトリックスに変換します。



Other データタイプの変換、様々なテストなど、20 以上の関数があります。

ABS	絶対値: 入力値 $\sqrt{2^2+3^2}$ の絶対値を返します。ABS ((2, 3)) は 3.605551275 になります。これは $\sqrt{2^2+3^2}$ と同等です。
ANGLE	偏角: 複素数の場合偏角を返します。それ以外の場合は 0 を返します。ATAN (IMAG (<arg1>) / REAL (<arg1>))です。
BINARY	バイナリ変換: 入力値<arg1>が 0 以外のときは 1、0 の時は 1 を返します。
CEIL	Ceiling: 最も近く、より大きい整数にします。(2.0 2、2.1 3)
COMPLEX	複素数変換: 複素数型にデータ型を変換します。
CONJ	共役複素数: 複素数の共役を返します。例えば、CONJ ((a,b))は(a,-b)という値を返します。
DELTA	デルタ関数: 入力値<arg1>が 0 の場合 1 を返します。0 以外の場合は 0 を返します。
EVEN	偶数テスト: 入力値<arg1>が偶数の場合 1、それ以外の場合は 0 を返します。
FLOAT	浮動小数変換: 浮動小数型にデータ型を変換します。
FLOOR	Floor: 最も近く、より小さい整数にします。(2.0 2、2.9 2)
GAMMA	ガンマ関数: <arg1>のガンマ関数を計算します。
IMAG	虚数部分: 複素数の虚数部分を返します。複素数以外のデータ型の場合 0 を返します。
INTEGER	整数変換: 入力<arg1>を切り詰め、整数型にデータ型を変換します。
INV	逆数: 入力値<arg1>の逆数を返します。すなわち 1/ <arg1>を計算します。
ODD	奇数テスト: 入力値<arg1>が奇数の場合 1、それ以外の場合は 0 を返します。
REAL	実数部分: 複素数の実数部分を返します。
ROUND	ラウンド(丸め): 入力値<arg1>を最も近い整数に変換します。
SIGN	符号: 入力値<arg1>の符号を調べます。<arg1>が正の場合 1 を返します。0 の場合 0 を返します。負の場合 -1 を返します。
SINC	ジंक: (SIN (p * <arg1>)) / (p * <arg1>)の値を返します。
STEP	ステップ関数: 入力値<arg1>が 0 以上の場合 1 を返します。
TRUNC	トランケイト(整数部分): 入力値<arg1>の値を切り詰めます。例えば TRUNC (8.9) は 8.0 となり、TRUNC (-8.9)は-8.0 になります。
WHOLE	自然数テスト: 入力値<arg1>が自然数(負の整数を除く)の場合は 1、それ以外の場合は 0 を返します。


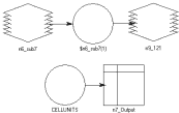


Relational 等しい、等しくない、より大きい、より小さい、以上、以下などがあります。論理演算子として用いられます。

==	(等しい): <arg1>と<arg2>が等しい場合は 1、等しくない場合は 0 を返します。
=	(文字列の一致): 文字列<string1>と<string2>が等しい場合は 1 を返します。等しくない場合は 0 を返します。大文字 / 小文字の区別はしません。
!=	(等しくない): <arg1>と<arg2>が等しく無い場合は 1、等しい場合は 0 を返します。
!	(文字列の不一致): 文字列<string1>と<string2>が等しく無い場合は 1 を返します。等しい場合は 0 を返します。大文字 / 小文字の区別はしません。
>	(より大きい): <arg1>が<arg2>より大きい場合は 1 を返します。その他は 0 を返します。
>=	(以上): <arg1>が<arg2>以上の場合は 1 を返します。その他は 0 を返します。
<	(より小さい): <arg1>が<arg2>より小さい場合は 1 を返します。その他は 0 を返します。
<=	(以下): <arg1>が<arg2>以下の場合は 1 を返します。その他は 0 を返します。
EQ	等しい: <arg1>と<arg2>が等しい場合は 1、等しくない場合は 0 を返します。
ISALLTRUE	Test for All Non-zero: 入力に 0 がある場合は 0 を返します。入力に 0 が無い場合は 1 を返します。
ISNONZERO	Test for Non-zero: 入力が全て 0 の場合は 0 を返します。それ以外の場合は 1 を返します。
NE	Inequality (等しくない): <arg1>と<arg2>が等しく無い場合は 1、等しい場合は 0 を返します。
GE	Greater Than or Equal (以上): <arg1>が<arg2>以上の場合は 1 を返します。その他は 0 を返します。
GT	Greater Than(より大きい): <arg1>が<arg2>より大きい場合は 1 を返します。その他は 0 を返します。
LE	Less Than or Equal(以下): <arg1>が<arg2>以下の場合は 1 を返します。その他は 0 を返します。
LT	Less Than(より小さい): <arg1>が<arg2>より小さい場合は 1 を返します。その他は 0 を返します。

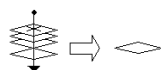


Size 入力オブジェクトのサイズに関する情報を返します。

CELLAREA	<p>セルの面積: 入力ラスタの1ピクセルの面積を返します。<units>には、<\$IMAGE_HOME>/etc/units.dat で定義されている面積の単位を "hectares" "acres" のように入力します。</p>  <p>出力例 (tbl) : 0.000347491957491695</p>																
CELLUNITS	<p>セルの単位: 演算の際に用いられた単位を文字列として返します。入力はありません。出力例 (tbl) : meters</p> 																
CELLX	<p>セル X: 入力ラスタの X セルサイズを求めます。<units>には <\$IMAGE_HOME>/etc/units.dat で定義されている単位を入力します。</p> <table><tr><td>ミリメートル</td><td>"millimeters", "millimeter", "mm"</td></tr><tr><td>センチメートル</td><td>"centimeters", "centimeter", "cm"</td></tr><tr><td>メートル</td><td>"meters", "meter", "m"</td></tr><tr><td>キロメートル</td><td>"kilometers", "kilometer", "km"</td></tr><tr><td>フィート</td><td>"feet", "foot", "ft"</td></tr><tr><td>マイル</td><td>"mile"</td></tr><tr><td>ヤード</td><td>"yard"</td></tr><tr><td>ピクセル</td><td>"pixels"</td></tr></table>	ミリメートル	"millimeters", "millimeter", "mm"	センチメートル	"centimeters", "centimeter", "cm"	メートル	"meters", "meter", "m"	キロメートル	"kilometers", "kilometer", "km"	フィート	"feet", "foot", "ft"	マイル	"mile"	ヤード	"yard"	ピクセル	"pixels"
ミリメートル	"millimeters", "millimeter", "mm"																
センチメートル	"centimeters", "centimeter", "cm"																
メートル	"meters", "meter", "m"																
キロメートル	"kilometers", "kilometer", "km"																
フィート	"feet", "foot", "ft"																
マイル	"mile"																
ヤード	"yard"																
ピクセル	"pixels"																
CELLY	セル Y: 入力ラスタの Y セルサイズを求めます。																
LAYERHEIGHT	レイヤ高さ: 入力ラスタのロウ (行) 数を返します。																
LAYERWIDTH	レイヤ幅: 入力ラスタのカラム (列) 数を返します。																
NUMCOLS	カラム数: 入力ラスタのカラム (列) 数を返します。																
NUMLAYERS	レイヤ数: 入力ラスタのレイヤ数を返します。																
NUMROWS	ロウ数: 入力ラスタのロウ (行) 数を返します。																



Stack Statistics レイヤのスタック(重なり)に対し、多様性、多数、最大、平均、中位数、最小、少数、標準偏差及び合計の操作を行い、画像として出力します。原則としてマルチレイヤ画像に用いられます。



STACK DIVERSITY	<p>スタック間の多様性:マルチレイヤ画像のあるピクセルが幾つのピクセル値により構成されているかを画像として返します。</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <table border="1" style="margin: 0 10px;"> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> </table> <table border="1" style="margin: 0 10px;"> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> </table> <table border="1" style="margin: 0 10px;"> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td></tr> </table> <table border="1" style="margin: 0 10px;"> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">入力データ(3バンド) 出力データ</p>	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	3	4	1	2	3	3
1	1																
1	1																
1	1																
2	2																
1	2																
3	4																
1	2																
3	3																
STACK MAJORITY	スタック間の多数値:マルチレイヤ画像のあるピクセルの多数を求め、そのピクセル値を持った画像を返します。複数の値が多数となった場合、同じ値が無い場合はレイヤ番号が小さいものの値(レイヤ1など)が採用されます。																
STACK MAX	スタック間の最大値:マルチレイヤ画像のあるピクセルの最大値の画像を返します。																
STACK MEAN	スタック間の平均値:マルチレイヤ画像のあるピクセルの平均値の画像を返します。																
STACK MEDIAN	スタック間の中央値:マルチレイヤ画像のあるピクセルの中央値の画像を返します。																
STACK MIN	スタック間の最小値:マルチレイヤ画像のあるピクセルの最小値の画像を返します。																
STACK MINORITY	スタック間の少数値:マルチレイヤ画像のあるピクセルの少数の画像を返します。																
STACK SD	スタック間の標準偏差:マルチレイヤ画像のあるピクセルの標準偏差の画像を返します。																
STACK STANDARD DEVIATION	STACK SD と同じです。																
STACK SUM	スタック間の合計:マルチレイヤ画像のあるピクセルの合計値の画像を返します。																

Statistical 局所的な密度、多様性、多数、平均、ランク、標準偏差などの統計量を計算します。

DENSITY	局所的な密度:入力された、いくつかの値のうちで<arg1>の値の出現回数を返します。
DIVERSITY	局所的な多様性:入力値の中で異なる値の数を返します。
MAJORITY	局所的な多数値:入力値の中で、最も出現回数の多い値を返します。
MAX	局所的な最大値:入力引数のリスト中の最大値を返します。
MEAN	局所的な平均値:入力値の平均値を返します。
MEDIAN	局所的な中央値:入力値の中央値を計算します。
MIN	局所的な最小値:入力値の最小値を計算します。
MINORITY	局所的な少数値:入力値の中で、最も出現回数の少ない値を返します。
RANK	局所的なランク:<arg1>の値よりも小さい値の個数を返します。
SD	局所的な標準偏差:入力引数の標準偏差を返します。
STANDARD DEVIATION	局所的な標準偏差:入力引数の標準偏差を返します。
SUM	局所的な合計:すべての入力引数の合計を計算します。



String 文字列の連結、大文字 / 小文字の変換などの文字列の操作を行います。

//	(連結) : <string1>の末尾に<string2>を連結します。
CAT	文字列の連結 : <string1>の末尾に<string2>を連結します。
LENGTH	文字列の長さ : 文字列中の文字数を出力します。
LOWERCASE	小文字変換 : 文字列中の文字を小文字に変換します。
MATCHES	文字列ワイルドカード・マッチ : <arg2>が<arg1>のワイルドカード・テスト文字列と一致すれば、True を返します。
UPPERCASE	大文字変換 : 文字列中の文字を大文字に変換します。

Surface 斜面方位と、度単位やパーセント単位の傾斜の計算および陰影起伏を作成します。

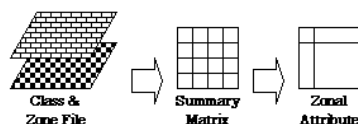
ASPECT	斜面方位 : 各ピクセルの3x3近傍における斜面方位を度の単位で計算します。
DEGREE SLOPE	傾斜 (° 単位) : 各ピクセルの3x3近傍に基づく斜面の傾斜角を度の単位で計算します。
PERCENT SLOPE	傾斜 (% 単位) : 各ピクセルの3x3近傍に基づく斜面の傾斜角をパーセントの単位で計算します。
RELIEF	陰影レリーフ : 各ピクセルの3x3近傍に基づく陰影レリーフ画像を計算します。

Trigonometric 正弦 / 逆正弦、余弦 / 逆余弦、正接 / 逆正接、双曲線逆正弦、双曲線逆余弦、双曲線余弦、双曲線正弦、双曲線正接などの一般的な三角関数を使用します。

ACOS	アークコサイン : <arg1>の逆余弦を計算します。
ACOSH	ハイパボリック・アークコサイン : <arg1>の双曲線逆余弦を計算します。
ASIN	アークサイン : <arg1>の逆正弦を計算します。
ASINH	ハイパボリック・アークサイン : <arg1>の双曲線逆正弦を計算します。
ATAN	アークタンジェント : <arg1>の逆正接を計算します。
COS	コサイン : <arg1>の余弦を計算します。<arg1>はラディアンで入力します。
COSH	ハイパボリック・コサイン : <arg1>の双曲線余弦を計算します。
SIN	サイン : <arg1>の正弦を計算します。<arg1>はラディアンで入力します。
SINH	ハイパボリック・サイン : <arg1>の双曲線正弦を計算します。
TAN	タンジェント : <arg1>の正接を計算します。<arg1>はラディアンで入力します。
TANH	ハイパボリック・タンジェント : <arg1>の双曲線正接を計算します。



Zonal 合計、発散、多数、最大、平均、最小、範囲、標準偏差などのゾーン集計を行います。



SUMMARY	サマリー: 二つの入力ラスタ間でのクロス集計の結果を含む行列を返します。
ZONAL DIVERSITY	ゾーンごとの多様性: 異なる値の個数をゾーンごとに計算します。
ZONAL MAJORITY	ゾーンごとの多数: 各ゾーン内で多数を占める値を返します。
ZONAL MAJORITY COUNT	ゾーンごとの多数値の個数: 各ゾーン内で多数を占める値の個数を返します。
ZONAL MAJORITY FRACTION	ゾーンごとの多数値の割合: 各ゾーンの中で多数を占めるクラスのゾーン全体における面積比を返します。
ZONAL MAX	ゾーンごとの最大値: 各ゾーン中のクラス値の最大値を返します。
ZONAL MEAN	ゾーンごとの平均値: 各ゾーン中のクラス値の平均値を返します。
ZONAL MEDIAN	ゾーンごとの中央値: 各ゾーン中のクラス値の中央値を返します。
ZONAL MIN	ゾーンごとの最小値: 各ゾーン中のクラス値の最小値を返します。
ZONAL RANGE	ゾーンごとの値域: 各ゾーン中の最小値から最大値の間の幅を返します。
ZONAL SD	ゾーンごとの標準偏差: 各ゾーン中のクラス値の標準偏差を返します。
ZONAL STANDARD DEVIATION	ゾーンごとの標準偏差: 各ゾーン中のクラス値の標準偏差を返します。
ZONAL SUM	ゾーンごとの標準偏差: 各ゾーン中のクラス値の合計を返します。



ESRI ジャパン株式会社
2008 年 4 月 1 日

