

FME:

トランスフォーマーガイド

FMEバージョン 2024.1

 Pacific Spatial Solutions

はじめに

FME によって行うデータ変換・統合処理の具体的な内容は、個々の処理内容を定義したトランスフォーマー (Transformer) と呼ばれるオブジェクトをワークスペースに追加することによって実装できます。

現在、標準で提供されているトランスフォーマーは 500 種類以上あります。それらの機能やパラメーターの設定方法等の詳細は FME の公式マニュアル (ヘルプ) で説明されていますが、膨大な量のドキュメントであり、FME を使い始める前にすべてを覚えようというのは現実的ではありません。ワークスペース作成、実行の実務を行いながら、少しずつ覚えていくというアプローチが妥当と考えられます。

しかし、ワークスペースにトランスフォーマーを追加する操作は、FME Workbench のインターフェース上でトランスフォーマーを名前によって検索することから始まりますから、効率的にワークスペースを作成するには、トランスフォーマーの名前とそれに対応する主な機能について、ある程度の知識は必要です。

本書は、日本の FME ユーザーがワークスペースの作成や編集、とりわけトランスフォーマーを検索してワークスペースに追加する作業を補助することを目的として、現時点の最新バージョンの FME が提供しているすべての標準トランスフォーマーを名前のアルファベット順に列挙し、それらの機能の概要を整理したものです。あわせて、トランスフォーマーのパラメーター設定において使用できる関数や演算子の説明も掲載しました。

本書の作成にあたり、Safe Software の公式マニュアル (英語) は参考にしましたが、単なる翻訳をするのではなく、主なものは動作確認をしたうえで、できるだけ分かり易い説明とすように努めました。

ワークスペースの作成、編集においてご活用いただくとともに、より良い内容とするためにフィードバックをいただけましたら幸いです。

2024 年 9 月

Pacific Spatial Solutions 株式会社

FME トランスフォーマーガイド 目次

1. FME トランスフォーマーガイド	
1-1. FME トランスフォーマーリスト（アルファベット順）	1
1-2. FME トランスフォーマー機能概要	11
1-3. 日本固有のデータ変換用のカスタムトランスフォーマー	79
2. 関数・演算子	
2-1. FME フィーチャー関数（FME Feature Functions）	81
2-2. 文字列関数（String Functions）	86
2-3. 数学演算子（Math Operators）	93
2-4. 数学関数（Math Functions）	95
2-5. 日付/時刻関数（Date/Time Functions）	100
2-6. 比較演算子（Comparison Operators）	106

1. FME トランスフォーマーガイド

1-1. FME トランスフォーマーリスト (アルファベット順)

2DArcReplacer	ArcGISGridSnapper
2DBoxReplacer	ArcGISOnlineConnector
2DEllipseReplacer	ArcPropertyExtractor
2DForcer	ArcPropertySetter
2DGridAccumulator	ArcStroker
2DGridCreator	AreaAmalgamator
3DAffiner	AreaBuilder
3DArcReplacer	AreaCalculator
3DForcer	AreaGapAndOverlapCleaner
3DInterpolator	AreaOnAreaOverlayer
3DRotator	AttributeCompressor
Affiner	AttributeCopier
AffineWarper	AttributeCreator
AggregateFilter	AttributeDecompressor
Aggregator	AttributeDereferencer
AmazonAthenaConnector	AttributeEncoder
AnchoredSnapper	AttributeExploder
AngleConverter	AttributeExposer
AngularityCalculator	AttributeFileReader
AppearanceExtractor	AttributeFileWriter
AppearanceMerger	AttributeFilter
AppearanceRemover	AttributeKeeper
AppearanceSetter	AttributeManager
AppearanceStyler	AttributePivoter
ArcEstimator	AttributeRangeFilter

AttributeRangeMapper	CenterlineReplacer
AttributeRemover	CenterPointExtractor
AttributeRenamer	CenterPointReplacer
AttributeReprojector	CesiumlonConnector
AttributeRounder	ChangeDetector
AttributeSplitter	CharacterCodeExtractor
AttributeTrimmer	CharacterCodeReplacer
AttributeValidator	ChartGenerator
AttributeValueMapper	Chopper
AutodeskDocsConnector	CircularityCalculator
AWSIoTConnector	CityEngineModelGenerator
AzureBlobStorageConnector	CKANConnector
AzureComputerVisionConnector	Classifier
AzureEventHubsConnector	Clipper
AzureFileStorageConnector	Cloner
AzureIoTConnector	ClosedCurveFilter
AzureQueueStorageConnector	CommonLocalReprojector
AzureServiceBusConnector	CommonSegmentFinder
AzureTextAnalyticsConnector	ComprehendConnector
BaseConverter	ContourGenerator
BinaryDecoder	ConvexityFilter
BinaryEncoder	CoordinateConcatenator
BoundingBoxAccumulator	CoordinateExtractor
BoundingBoxReplacer	CoordinateRounder
BoundsExtractor	CoordinateSwapper
BoxConnector	CoordinateSystemDescriptionConverter
Bufferer	CoordinateSystemExtractor
BulkAttributeRemover	CoordinateSystemRemover
BulkAttributeRenamer	CoordinateSystemSetter

Counter
CRCCalculator
Creator
CSGBuilder
CSGEvaluator
CsmapAttributeReprojector
CsmapReprojector
Curvefitter
DatabaseDeleter
DatabaseJoiner
DatabaseUpdater
DateTimeCalculator
DateTimeConverter
DateTimeRounder
DateTimeStamper
Deaggregator
Decelerator
DecimalDegreesCalculator
DEMDistanceCalculator
DEMGenerator
Densifier
DensityCalculator
DGNStyler
DimensionExtractor
DirectTweeter
Displacer
Dissolver
DMSCalculator
DonutBridgeBuilder
DonutBuilder
DonutHoleExtractor
DropboxConnector
DuplicateFilter
DWGStyler
ElevationExtractor
EllipsePropertyExtractor
EllipsePropertySetter
Emailer
EnvironmentVariableFetcher
EsriReprojector
EthereumConnector
ExcelStyler
ExpressionEvaluator
Extruder
FaceReplacer
FeatureColorSetter
FeatureHolder
FeatureJoiner
FeatureMerger
FeatureReader
FeatureTypeExtractor
FeatureTypeFilter
FeatureWriter
FilenamePartExtractor
FMEFlowJobSubmitter
FMEFlowJobWaiter
FMEFlowLogFileRetriever
FMEFlowNotifier

FMEFlowResourceConnector	GoogleVisionConnector
FMEFunctionCaller	GridInQuestIIReprojector
FTPCaller	GtransAttributeReprojector
Generalizer	GtransReprojector
Geocoder	H3HexagonalIndexer
GeometryCoercer	HDFSCConnector
GeometryColorSetter	HoleCounter
GeometryExtractor	HTMLExtractor
GeometryFilter	HTMLLayouter
GeometryInstantiator	HTMLReportGenerator
GeometryPartExtractor	HTMLToXHTMLConverter
GeometryPropertyExtractor	HTTPCaller
GeometryPropertyRemover	HullAccumulator
GeometryPropertyRenamer	HullReplacer
GeometryPropertySetter	IBMIoTConnector
GeometryRefiner	IFCPropertySetDefinitionCreator
GeometryRemover	IFCQuantitySetDefinitionCreator
GeometryReplacer	ImageFetcher
GeometryValidator	ImageRasterizer
GeoRSSFeatureComposer	InlineQuerier
GeoRSSFeatureReader	Inspector
GMLFeatureComposer	Intersector
GOIDGenerator	JMSReceiver
GoogleBigQueryConnector	JMSSender
GoogleCloudPubSubConnector	JSONExtractor
GoogleCloudStorageConnector	JSONFlattener
GoogleDriveConnector	JSONFormatter
GoogleIoTConnector	JSONFragmenter
GoogleLanguageConnector	JSONTemplater

JSONUpdater
JSONValidator
Junction
KafkaConnector
KinesisReceiver
KinesisSender
KMLPropertySetter
KMLRegionSetter
KMLStyler
KMLTimeSetter
KMLTourBuilder
KMLViewSetter
Labeller
LabelPointReplacer
LatLongToMGRSConverter
LeftRightSpatialCalculator
LengthCalculator
LengthToPointCalculator
LineBuilder
LineCloser
LineCombiner
LineExtender
LineOnAreaOverlayer
LineOnLineOverlayer
ListBasedFeatureMerger
ListBuilder
ListConcatenator
ListCopier
ListDuplicateRemover
ListElementCounter
ListExploder
ListExpressionPopulator
ListHistogrammer
ListIndexer
ListPopulator
ListRangeExtractor
ListRenamer
ListSearcher
ListSorter
ListSummer
LocalCoordinateSystemSetter
Logger
LogMessageStreamer
MapboxStyler
MapInfoStyler
MapnikRasterizer
Matcher
MeasureExtractor
MeasureGenerator
MeasureRemover
MeasureSetter
MeshMerger
MeshSimplifier
MGRSToLatLongConverter
MinimumAreaForcer
MinimumSpanningCircleReplacer
ModuloCounter
MQTTConnector

MSWordStyler
MultipleGeometryFilter
MultipleGeometrySetter
NeighborFinder
NeighborhoodAggregator
NeighborPairFinder
NetworkCostCalculator
NetworkFlowOrienter
NetworkTopologyCalculator
NLPClassifier
NLPTrainer
NullAttributeMapper
NumericRasterizer
OffsetCurveGenerator
Offsetter
OneDriveConnector
OpenAPICaller
OrientationExtractor
Orienter
ParameterFetcher
PartCounter
PathBuilder
PathSplitter
PDFPageFormatter
PDFStyler
PipeEvaluator
PipeReplacer
PlanarityFilter
Player
PointCloudCombiner
PointCloudComponentAdder
PointCloudComponentCopier
PointCloudComponentKeeper
PointCloudComponentRemover
PointCloudComponentRenamer
PointCloudComponentTypeCoercer
PointCloudConsumer
PointCloudCreator
PointCloudExpressionEvaluator
PointCloudExtractor
PointCloudFilter
PointCloudMerger
PointCloudOnRasterComponentSetter
PointCloudPropertyExtractor
PointCloudReplacer
PointCloudSimplifier
PointCloudSorter
PointCloudSplitter
PointCloudStatisticsCalculator
PointCloudSurfaceBuilder
PointCloudThinner
PointCloudToPointCoercer
PointCloudTransformationApplier
PointOnAreaOverlayer
PointOnLineOverlayer
PointOnPointOverlayer
PointOnRasterValueExtractor
PointPropertyExtractor

PointPropertySetter	RasterConvolver
PowerPointStyler	RasterDEMGenerator
PROJAttributeReprojector	RasterExpressionEvaluator
ProjectWiseWSGConnector	RasterExtentsCoercer
PROJReprojector	RasterExtractor
PythonCaller	RasterGCPExtractor
PythonCreator	RasterGCPSetter
RabbitMQConnector	RasterGeoreferencer
RandomNumberGenerator	RasterHillshader
RasterAspectCalculator	RasterInterpretationCoercer
RasterBandAdder	RasterMosaicker
RasterBandCombiner	RasterNumericCreator
RasterBandInterpretationCoercer	RasterPaletteAdder
RasterBandKeeper	RasterPaletteExtractor
RasterBandMinMaxExtractor	RasterPaletteGenerator
RasterBandNameSetter	RasterPaletteInterpretationCoercer
RasterBandNodataRemover	RasterPaletteNodataSetter
RasterBandNodataSetter	RasterPaletteRemover
RasterBandOrderer	RasterPaletteResolver
RasterBandPropertyExtractor	RasterPropertyExtractor
RasterBandRemover	RasterPyramider
RasterBandSeparator	RasterRegisterer
RasterCellCoercer	RasterReplacer
RasterCellOriginSetter	RasterResampler
RasterCellValueCalculator	RasterRGBCreator
RasterCellValueReplacer	RasterRotationApplier
RasterCellValueRounder	RasterSegmenter
RasterCheckpointer	RasterSelector
RasterConsumer	RasterSharpenner

RasterSingularCellValueCalculator	SherbendGeneralizer
RasterSlopeCalculator	ShortestPathFinder
RasterStatisticsCalculator	SlackConnector
RasterSubsetter	Snapper
RasterTiler	Snipper
RasterToPolygonCoercer	SNSSender
RCaller	SolidBuilder
Recorder	SolidDissolver
ReframeReprojector	Sorter
RekognitionConnector	SpatialFilter
ReprojectAngleCalculator	SpatialRelator
ReprojectLengthCalculator	SpatialSorter
Reprojector	SpikeRemover
RevitStyler	SQLCreator
Rotator	SQLExecutor
RubberSheeter	SQSConnector
S3Connector	StatisticsCalculator
SalesforceConnector	StreamOrderCalculator
Sampler	StreamPriorityCalculator
Scaler	StringCaseChanger
SchemaMapper	StringConcatenator
SchemaScanner	StringFormatter
SecondOrderConformer	StringLengthCalculator
SectorGenerator	StringPadder
SharedItemAdder	StringPairReplacer
SharedItemIDExtractor	StringReplacer
SharedItemIDSetter	StringSearcher
SharedItemRetriever	SubstringExtractor
SharePointOnlineConnector	SummaryReporter

SurfaceBuilder
SurfaceDissolver
SurfaceDraper
SurfaceFootprintReplacer
SurfaceModeller
SurfaceOnSurfaceOverlayer
SurfaceSplitter
SystemCaller
TCPIPReceiver
TCPIPSender
TempPathnameCreator
Terminator
Tester
TestFilter
TextAdder
TextDecoder
TextEncoder
TextLocationExtractor
TextPropertyExtractor
TextPropertySetter
TextStroker
TextureCoordinateSetter
Tiler
TimeWindower
TINGenerator
TopferIndexCalculator
TopologyBuilder
TraitMerger
TransporterReceiver
TransporterSender
TrelloConnector
Triangulator
TrimbleConnectConnector
Tweeter
TweetSearcher
TweetStreamer
TwitterStatusFetcher
UniqueIdentifierGenerator
VariableRetriever
VariableSetter
VectorOnRasterOverlayer
VertexCounter
VertexCreator
VertexNormalGenerator
VertexNormalRemover
VertexRemover
VolumeCalculator
VoronoiCellGenerator
VoronoiDiagrammer
WebMapTiler
WebSocketConnector
WorkspaceRunner
XMLAppender
XMLFeatureMapper
XMLFlattener
XMLFormatter
XMLFragmenter
XMLNamespaceDeclarer

XMLSampleGenerator
XMLTemplater
XMLUpdater
XMLValidator
XMLXQueryExploder
XMLXQueryExtractor
XMLXQueryUpdater
XSLTProcessor
YAMLtoJSONConverter

1-2. FME トランスフォーマー機能概要

2

2DArcReplacer

パラメーターとして指定された中心点座標、半径、始点角度、スイープ角度、回転角度に基づいて 2D 円弧/楕円弧を作成し、フィーチャーのジオメトリをそれに置き換えます。

カテゴリ: Geometries

2DBoxReplacer

パラメーターとして指定された矩形領域の境界座標（最小 x, 最小 y, 最大 x, 最大 y）に基づいてその範囲を表す矩形のポリゴンを作成し、フィーチャーのジオメトリをそれに置き換えます。

カテゴリ: Geometries

2DEllipseReplacer

パラメーターとして指定された中心点、半径、回転角度に基づいて 2D 楕円を作成し、フィーチャーのジオメトリをそれに置き換えます。

カテゴリ: Geometries

2DForcer

ジオメトリのすべての頂点から z 座標を削除し、2D ジオメトリに変換します。

カテゴリ: Coordinates, Geometries

2DGridAccumulator

全ての入力フィーチャーをカバーするバウンディングボックスの領域をカバーする範囲についてパラメーターで指定された間隔のグリッド（格子）を生成し、格子で区切られた各矩形領域の左下隅のポイント、中心ポイント、またはその形状を表すポリゴンを作成します。出力されるフィーチャーは、グリッド内の位置を示す行インデックス、列インデックスを格納した属性を持ちます。

カテゴリ: Geometries

2DGridCreator

パラメーターとして指定された座標を原点として、指定された行数、列数、縦横のサイズのグリッドを生成し、格子で区切られた各矩形領域の左下隅のポイント、中心ポイント、またはその形状を表すポリゴンを出力します。出力されるフィーチャーは、グリッド内の位置を示す行インデックス、列インデックスを格納した属性を持ちます。

カテゴリ: Geometries

3

3DAffiner

パラメーターとして設定された係数による 3D アフィン変換を適用し、入力フィーチャーのジオメトリを移動、回転、拡大/縮小します。

カテゴリ: 3D, Coordinates

3DArcReplacer

パラメーターとして指定された中心点座標、半径、始点角度、スイープ角度、回転角度に基づいて 3D 円弧/楕円弧を作成し、フィーチャーのジオメトリをそれに置き換えます。

カテゴリ: 3D, Geometries

3DForcer

ジオメトリのすべての頂点に z 座標を追加して 3D ジオメトリに変換します。z 座標が存在する場合に、その値を維持するか指定した値に更新するかは、パラメーターとして選択できます。

カテゴリ: 3D, Coordinates, Geometries

3DInterpolator

線形ジオメトリについて、パラメーターとして指定された始点と終点の z 座標に基づく内挿補間によって、全ての頂点に z 座標を設定、更新します。

カテゴリ: 3D, Geometries

3DRotator

x 軸、y 軸、z 軸、または任意の原点とベクトルで定義したカスタム軸を中心として、指定された角度だけフィーチャーを回転します。

カテゴリ: 3D, Geometries

A

Affiner

パラメーターとして設定された係数によるアフィン変換を適用し、入力フィーチャーのジオメトリを移動、回転、拡大/縮小します。

カテゴリ: Coordinates

AffineWarper

4 地点以上のコントロールラインに基づいて求められた係数に基づくアフィン変換を適用して、入力フィーチャーの幾何補正を行います。

カテゴリ: Geometries, Spatial Analysis

AggregateFilter

入力フィーチャーのジオメトリが複数のパートで構成された集約ジオメトリであるかどうかを判定し、集約ジオメトリを持つフィーチャーは Aggregate ポート、その他のフィーチャーは NotAggregate ポートから出力します。

カテゴリ: Database, Filters and Joins

Aggregator

入力フィーチャーを集約します。典型的には複数の入力フィーチャーのジオメトリで構成される集約ジオメトリを作成する場合に使用されますが、入力フィーチャーの属性を集約してリスト属性に格納することもできます。

カテゴリ: Attributes, Calculated Values, Database, Filters and Joins

AmazonAthenaConnector

Amazon Athena サービスに接続して、S3 データセットに対するクエリを実行します。

カテゴリ: Web

AnchoredSnapper

Candidate ポートから入力したフィーチャーのジオメトリについて、Anchor ポートから入力したフィーチャーのジオメトリに一定の距離内で近接する端点、頂点、またはセグメントを Anchor フィーチャーのジオメトリと一致するように移動します。

カテゴリ: Geometries, Spatial Analysis

AngleConverter

ジオメトリの座標値や属性値としての角度の表記法（十進度、十六進度、ラジアンなど）を変更します。

カテゴリ: Calculated Values, Geometries, Strings

AngularityCalculator

線形ジオメトリまたはエリアジオメトリの境界の「angularity（角張り度）」を求めます。角張り度はジオメトリの湾曲の程度を表す値で、その値が大きいほど湾曲の程度が大きいことを示します。

カテゴリ: Calculated Values, Data Quality

AppearanceExtractor

ジオメトリ（サーフェスまたはソリッドの境界面）の表側および/または裏側に設定されているアピアランスの定義を抽出して属性として追加します。

カテゴリ: 3D, Rasters

AppearanceMerger

ジオメトリ（サーフェスまたはソリッドの境界面）の表側および/または裏側に、他のジオメトリに設定されているアピランスを設定します。

カテゴリ: 3D, Rasters

AppearanceRemover

ジオメトリ（サーフェスまたはソリッドの境界面）の表側および/または裏側からアピランスを削除します。

カテゴリ: 3D, Rasters

AppearanceSetter

ジオメトリ（サーフェスまたはソリッドの境界面）の表側および/または裏側にアピランスを設定します。

カテゴリ: 3D, Rasters

AppearanceStyler

アピランススタイルの定義を作成し、フィーチャー属性に設定します。このフィーチャーを使い、ジオメトリ（サーフェスまたはソリッドの境界面）にアピランスを適用することができます

カテゴリ: 3D, Rasters

ArcEstimator

線形のジオメトリを、その始点、中間、終点の位置に基づいて推測される円弧に置換します。

カテゴリ: Geometries

ArcGISGridSnapper

関連するフィーチャクラスの、格納解像度と原点に基づいて、頂点をグリッドにスナップすることにより、フィーチャのジオデータベース変換をシミュレートします。

カテゴリ: Coordinates, Format Specific, Geometries, Spatial Analysis

ArcGISOnlineConnector

Esri ArcGIS Online または Portal for ArcGIS にアクセスして、Esri ArcGIS アカウントから情報(データ、属性、ファイル、フォルダー等)をアップロード、管理、更新、ダウンロード、削除、公開、共有、または一覧表示します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

ArcPropertyExtractor

指定した属性に円弧ジオメトリのプロパティの値が格納されます。

カテゴリ: Calculated Values

ArcPropertySetter

円弧ジオメトリのプロパティを指定した値に設定します。

カテゴリ: Geometries

ArcStroker

円弧フィーチャをラインに変換し、円弧境界に沿って補間された一連のエッジでフィーチャ ジオメトリを置き換えます。楕円フィーチャは、楕円の境界に沿ってエッジを補間することによってポリゴンに変換されます。

カテゴリ: Geometries

AreaAmalgamator

近くのポリゴンをを融合します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Geometries, Spatial Analysis

AreaBuilder

ラインフィーチャーから閉じた形状となるトポロジ的に正しいポリゴン フィーチャを作成します。

カテゴリ: Geometries, Spatial Analysis

AreaCalculator

ポリゴン オブジェクトの面積を計算し、その値を属性に保存します。

カテゴリ: Calculated Values

AreaGapAndOverlapCleaner

隣接するポリゴン間のギャップや重複を無くしトポロジを修復します。

カテゴリ: Data Quality, Geometries

AreaOnAreaOverlayer

ポリゴン同士が重なり合う部分は切り離され 1 つの独立したポリゴンとなります。複数のポリゴンが重複していても、元のポリゴンの属性はリスト属性として引き継ぐことができます。この処理を行うと重なりのないデータとなります。

カテゴリ: Filters and Joins, Spatial Analysis

AttributeCompressor

指定された属性の値を圧縮し、(オプションで) 暗号化します。圧縮および暗号化された属性値は、AttributeDecompressor を使用して解凍および復号化できます。

カテゴリ: Attributes, Strings

AttributeCopier

既存の属性を指定した名前の新しい属性にコピーします。コピー元の属性はそのまま残ります。

カテゴリ: Attributes

AttributeCreator

属性（複数も可）を追加します。デフォルトの値を設定することもできます。他の属性の値を割り当てることも可能ですが、もし属性値が missing、null、空、だった場合の値を設定することもできます。

カテゴリ: Attributes

AttributeDecompressor

AttributeCompressor によって圧縮された指定された属性の値を解凍し、暗号化されていた場合には復号化します。

カテゴリ: Attributes, Strings

AttributeDereferencer

参照すべき属性名が値として格納された属性を指定します。その属性値に従い属性名の値を取得し新規属性に割り当てます。

カテゴリ: Attributes

AttributeEncoder

指定した属性の値を目的のエンコーディングにエンコードします。

カテゴリ: Database, Strings, Web

AttributeExploder

各フィーチャーの属性を、属性名と属性値のペアを作成し、新しい属性として値を格納、またそれらをリスト属性にします。オプションでジオメトリを削除できます。

カテゴリ: Attributes, Strings

AttributeExposer

表示はされていないが内包されている属性を指定し、顕在化します。

カテゴリ: Attributes

AttributeFileReader

外部のテキストまたはバイナリファイルの内容を読み込み、属性の値として格納します。

カテゴリ: Attributes, Format Specific, Workflows

AttributeFileWriter

属性の内容をテキストまたはバイナリファイルに書き出します。

カテゴリ: Attributes, Format Specific, Workflows

AttributeFilter

属性の値に応じて、異なる出力ポートにフィーチャを出力します。Empty、Missing、Null、Unfiltered、の4つの値がデフォルトで設定されていますが、手動で追加もできます。

カテゴリ: Database, Filters and Joins

AttributeKeeper

指定した特定の属性を除き、すべての属性とリスト属性を削除します。

カテゴリ: Attributes, Database

AttributeManager

属性を変更します。追加、名前変更、コピー、削除、または並び替えを行います。新規、既存、および変更された属性の値を定数、属性値、条件式、式、またはパラメーターを組み合わせで設定することができます。

カテゴリ: Attributes, Database

AttributePivoter

特定の属性によるグループ処理に基づき、入力フィーチャを再構成及び再グループ化します。要約統計を計算し、Data と Summary ポートに出力します。

カテゴリ: Calculated Values, Filters and Joins, Strings

AttributeRangeFilter

属性値を、定義した数値範囲に基づいて範囲ごとのポートに出力します。異なる数値範囲の From や To に同じ値が設定されたときには上にある条件範囲が優先されます。

カテゴリ: Database, Filters and Joins

AttributeRangeMapper

属性値を、定義した数値範囲に基づいて分類し、対応する指定した値を新規属性に与えます。異なる数値範囲の From や To に同じ値が設定されたときには上にある条件範囲が優先されます。

カテゴリ: Database, Strings

AttributeRemover

選択した属性およびリスト属性をフィーチャから削除します。

カテゴリ: Attributes

AttributeRenamer

現在の値を保持したまま、1 つまたは複数の属性の名前を変更します。更に属性名を変更したものを残し、他を削除することもできます。

カテゴリ: Attributes, Database

AttributeReprojector

x,y の座標値が格納されている属性を指定すると、目的の座標系の座標値で書き換えられます。

カテゴリ: Coordinates, Strings

AttributeRounder

数値型の属性値を、指定した小数点以下の桁数に丸めます。そのときに、四捨五入、切り上げ、切り捨て、の処理を選択します。

カテゴリ: Calculated Values, Database, Strings

AttributeSplitter

区切り符号または文字列パターンに基づいて属性値を部分に分割し、リスト属性を作成します。

カテゴリ: Attributes, Database, Strings

AttributeTrimmer

選択した属性から指定した文字を、先頭および末尾から削除します。

カテゴリ: Database, Strings

AttributeValidator

属性値について指定した条件を満たすかどうかを判定し、満たすものを Passed ポート、満たさないものを Failed ポートに振り分けて出力します。複数の条件を設定したときには、全て満たすものだけが Passed ポートから出力されます。

カテゴリ: Data Quality, Database, Strings

AttributeValueMapper

入力フィーチャーの属性値と定義した対応関係に基づいて、新規の属性に値を追加、または既存の属性に上書きをします。

カテゴリ: Database, Strings

AutodeskDocsConnector

Autodesk Docs に接続して、ファイルやフォルダをアップロード、ダウンロード、または削除したり、ファイル/フォルダ情報をリストしたりします。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

AWSIoTConnector

AWS IoT Core メッセージブローカーに接続して、メッセージの送信（生成）および受信（消費）をサポートします。

カテゴリ: Web

AzureBlobStorageConnector

Azure Blob Storage ファイルストレージサービスに接続して、Azure アカウントからファイルやフォルダをアップロード、ダウンロード、または削除したり、ファイル/フォルダ情報をリストしたりします。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

AzureComputerVisionConnector

Azure Computer Vision サービスに接続して、画像内のオブジェクトを検出します。

カテゴリ: Web

AzureEventHubsConnector

Azure Event Hubs に接続して、メッセージを送信、受信、またはチェックポイントします。

カテゴリ: Web

AzureFileStorageConnector

Azure File Storage ファイルストレージサービスに接続して、Azure アカウントからファイルやフォルダをアップロード、ダウンロード、または削除したり、ファイル/フォルダ情報をリストしたりします。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

AzureIoTConnector

Azure の IoT Hub に MQTT プロトコルを介して接続して、デバイスからクラウドへのメッセージの発行と、デバイスとしてクラウドからデバイスへのメッセージの受信をサポートします。

カテゴリ: Web

AzureQueueStorageConnector

Azure Queue Storage サービスに接続して、メッセージを送信または受信します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

AzureServiceBusConnector

Azure の Service Bus SDK を使用して、Azure のサービスバスに接続します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

AzureTextAnalyticsConnector

Azure のテキスト分析サービスに接続して、テキストの自然言語処理を行います。

カテゴリ: Web

B

BaseConverter

属性の値を、ある数値システム（例えば十進数）から別の数値システムに変換し、その結果の値を新しい属性に入れます。

カテゴリ: Calculated Values, Strings

BinaryDecoder

6 4 進数、または 1 6 進数テキストをバイナリーデータに変換します。

カテゴリ: Database, Strings

BinaryEncoder

Base64 または HEX エンコードを使用して、バイナリデータをテキストに変換します。どのようなタイプのデータを含む属性でも変換できます。画像などのバイナリファイルをテキストファイルに含める必要がある場合に有用です。

カテゴリ: Database, Strings

BoundingBoxAccumulator

入力されたフィーチャーから全てのフィーチャーを含む 2 次元のバウンディングボックスを作成します。

カテゴリ: Spatial Analysis

BoundingBoxReplacer

フィーチャーのジオメトリを、フィーチャーの範囲にまたがる 2 次元のボックス、または 3 次元のキューブに置き換えます。

カテゴリ: Geometries

BoundsExtractor

フィーチャーの座標の最小値と最大値を新しい属性に抽出します。

カテゴリ: Calculated Values

BoxConnector

Box のアカウントから、ファイルストレージサービスにアクセスします。ファイルやフォルダのアップロード、ダウンロード、または削除を行ったり、ファイルやフォルダの詳細をリストしたりします。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

Bufferer

指定されたサイズのバッファーを、ジオメトリの周囲または内側に作成します。

カテゴリ: 3D, Spatial Analysis

BulkAttributeRemover

指定された正規表現に一致する名前を持つすべての属性を削除します。共通の命名パターンを持つ複数の属性を削除するために使用できます。

カテゴリ: Attributes

BulkAttributeRenamer

指定された接頭辞や接尾辞を追加または削除したり、正規表現や文字列に基づくテキストの置き換えにより属性名を変更します。すべての（または複数の）属性名を一挙に変更する必要がある場合に便利です。

カテゴリー: Attributes

C

CenterlineReplacer

エリアを中心線（センターライン）または中心カーブ（ストレートスケルトン）で置き換えます。長く細いエリアに対して最適です。

カテゴリー: Geometries, Spatial Analysis

CenterPointExtractor

フィーチャーから算出した中心点の x,y,z 座標値を抽出して属性として格納します。

カテゴリー: Calculated Values, Coordinates

CenterPointReplacer

ジオメトリをポイントに置き換えます。フィーチャーのバウンディングボックスの中心、フィーチャーの重心、またはフィーチャーのエリア内にあることが保証されたポイントのいずれかに置き換えます。

カテゴリー: Geometries, Spatial Analysis

CesiumIonConnector

指定されたフォルダのデータセットを新しいアセットとして Cesium ion にアップロードします。

カテゴリー: Web

ChangeDetector

2つの入力フィーチャー間の変化を検出します。

カテゴリー: Data Quality, Database, Filters and Joins

CharacterCodeExtractor

文字列属性の最初の文字の文字コードを抽出し、その文字セットの整数値を別の属性として追加します。

カテゴリー: Strings

CharacterCodeReplacer

指定されたコード属性（または入力された整数）に含まれる数値コードの文字に属性を設定し返します。

カテゴリー: Strings

ChartGenerator

選択した属性の値に基づいて、ラスター形式の折れ線グラフ、棒グラフ、散布図、ヒストグラム、円グラフを作成します。ユーザーがチャートのレイアウトを設計する際に選択されたフィーチャに基づくサンプルをプレビューできるインタラクティブなインターフェイスが備わっています。

カテゴリ: Cartography and Reports, Rasters, Web

Chopper

入力フィーチャーを指定された頂点数またはおおよその長さに基づいて、より小さなフィーチャー（ポイント、ライン、またはエリア）に切り分けます。

カテゴリ: Geometries

CircularityCalculator

エリアの「円形度」を計算し、フィーチャーがどの程度細長いかを示します。

カテゴリ: Calculated Values, Data Quality

CityEngineModelGenerator

入力ジオメトリと ArcGIS CityEngine ルールパッケージ (*.rpk) から 3D モデルを生成します。

カテゴリ: 3D, Geometries, Integrations

CKANConnector

CKAN Action REST API を使用して、CKAN オープンデータ・ポータルに接続します。CKAN データセットおよびリソースのメタデータの読み取りと書き込み、ファイルベースのリソースのダウンロード、CKAN FileStore へのファイルのアップロードをサポートします。CKAN DataStore Resource に対する行ベースの操作はサポートしていません。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

Classifier

属性値に基づいてフィーチャーをいくつかのクラスにソートおよび分類し、そのクラス ID を指定された属性に格納します。

カテゴリ: Calculated Values

Clipper

Clipper フィーチャを使用して Candidate フィーチャを分割します。Clipper フィーチャの内側または外側にある Candidate（または Candidate の一部）では別々に出力されます。属性はオブジェクト間で共有することができます（空間結合）。

カテゴリ: Spatial Analysis

Cloner

指定された数の入力フィーチャーのコピーを作成し、すべてのコピーを単一の出力ポートから出力します。

カテゴリ: Workflows

ClosedCurveFilter

曲線が閉じたループを形成しているかどうかをチェックします。

カテゴリ: Data Quality, Filters and Joins

CommonLocalReprojector

すべてのフィーチャーを含むバウンディングボックスを中心としたローカル座標系に、1 つ以上のフィーチャーを再投影します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Coordinates

CommonSegmentFinder

Candidate フィーチャーのうち、Base フィーチャーと共通する線分が 1 つでもあるフィーチャーを調べます。

カテゴリ: Data Quality

ComprehendConnector

テキストの自然言語処理のための Amazon AI Comprehend サービスにアクセスします。

カテゴリ: Web

ContourGenerator

入力されたポイントとブレークラインに基づいてドローン三角形を構築します。その後、三角形分割から等高線が生成されます。

カテゴリ: Spatial Analysis

ConvexityFilter

エリア、サーフェス、及びソリッドが凹か凸かを判定します。

カテゴリ: Data Quality, Filters and Joins

CoordinateConcatenator

すべてのフィーチャーの座標値を取得し、区切り文字で区切られた 1 つの文字列属性値として連結します。

カテゴリ: Calculated Values, Coordinates, Strings

CoordinateExtractor

指定された単一の座標値、またはジオメトリから全ての座標値を取得し、属性としてフィーチャーに追加します。

カテゴリ: Calculated Values, Coordinates

CoordinateRounder

フィーチャーの座標を指定された小数点以下の桁数に丸めます。

カテゴリ: Coordinates, Geometries

CoordinateSwapper

入力フィーチャーの座標軸を入れ替えます。

カテゴリ: Coordinates, Geometries

CoordinateSystemDescriptionConverter

FME の内部形式と一般的なサードパーティやオープンソースにおける表現での座標系名と定義を照らし合わせて、結果を属性として保存します。

カテゴリ: Coordinates, Strings

CoordinateSystemExtractor

フィーチャーに FME で割り当てられた座標系の名前を属性として付与します。

カテゴリ: Coordinates

CoordinateSystemRemover

ジオメトリや座標を変更せずに、フィーチャーに割り当てられた座標系を削除します。

カテゴリ: Coordinates

CoordinateSystemSetter

ジオメトリや座標を変更せずに、ユーザー指定の座標系をフィーチャーに割り当てます。

カテゴリ: Coordinates

Counter

フィーチャーに数値属性を追加し、値を割り当てます。トランスフォーマーを通過する後続の各フィーチャーは、フィーチャーの数に応じて増分された値を受け取ります。

カテゴリ: Calculated Values

CRCCalculator

フィーチャーの CRC (巡回冗長検査) 値を計算し、指定された属性に計算された CRC 値を付与します。

カテゴリ: Calculated Values, Data Quality

Creator

指定されたパラメータを使用してフィーチャーを作成し、処理のためにワークスペースに送信します。

カテゴリ: 3D, Workflows

CSGBuilder

A ポートと B ポートから入力されたソリッドジオメトリのペアから、CSG (Constructive Solid Geometry: 空間領域構成法) を作成します。

カテゴリ: 3D, Geometries

CSGEvaluator

CSG（Constructive Solid Geometry: 空間領域構成法）を含むフィーチャーのジオメトリーを CSG ソリッドのツリーを評価することで再帰的に置き換え、ジオメトリーの構造的要素を効果的に取り除きます。

カテゴリ: 3D

CsmmapAttributeReprojector

CS-MAP ライブラリーを使用して、属性として格納されている座標を別の座標系に再投影します。

カテゴリ: Coordinates, Integrations

CsmmapReprojector

CS-MAP ライブラリーを使用して、フィーチャーの座標を別の座標系に再投影します。

カテゴリ: Coordinates, Integrations

Curvefitter

線分、点、またはラスターデータから派生した線をなめらかにし、なめらかな曲線を作成するために必要な直線と円弧の最適な組み合わせで一連の線分を置き換えます。

カテゴリ: Cartography and Reports, Geometries

D

DatabaseDeleter

指定された条件に基づいてデータベース・テーブルの行を削除します。

カテゴリ: Database, Format Specific, Integrations, Workflows

DatabaseJoiner

キーとして指定した属性（列）の値が入力フィーチャーと一致する外部テーブルのレコードから指定した列の値を取得して、フィーチャーに新たな属性として追加します。

カテゴリ: Attributes, Database, Filters and Joins

DatabaseUpdater

指定された条件に基づいて、データベーステーブルを更新します。

カテゴリ: Database, Format Specific, Integrations, Workflows

DateTimeCalculator

日付、時刻、日付時刻、または、時間間隔について、加算または減算を行い、結果を属性として格納します。

カテゴリ: Calculated Values, Database

DateTimeConverter

日付/時刻の書式を他の書式に変換します。

カテゴリ: Calculated Values, Database, Strings

DateTimeRounder

日付/時刻の値を指定された時間間隔で丸めます。時間間隔は日、時、分、秒、ミリ秒、マイクロ秒、ナノ秒のいずれかの単位で指定できます。

カテゴリ: Calculated Values, Database

DateTimeStamper

システムから現在の日付/時刻（UTC またはローカル時刻）を取得し、属性とした格納します。

カテゴリ: Calculated Values, Database

Deagggregator

集約されたフィーチャーをその構成要素に分解します。

カテゴリ: Attributes, Database, Filters and Joins

Decelerator

1 フィーチャー当たりの待機時間、または、1 秒間に通過する最大フィーチャー数を指定することにより、データフロー上のフィーチャーの流れ遅くします。典型的には、HTTPCaller の前に挿入して HTTP リクエストの発行間隔や一定時間内の発行数を制御し、サーバーの過負荷を抑制する場合に使用されます。

カテゴリ: Web, Workflows

DecimalDegreesCalculator

度、分、秒（DMS）の値を十進度の値に換算して属性に格納します。

カテゴリ: Calculated Values, Coordinates

DEMDistanceCalculator

DEM ラスターの各セルについて入力された 3D ラインまでの距離を求め、各セルの値をその距離の値に置き換えたラスターを出力します。

カテゴリ: 3D, Calculated Values, Rasters, Spatial Analysis

DEMGenerator

入力された 3D ポイント（ポイント、ライン・ポリゴンの頂点、点群を構成するポイントなど）に基づいてそれらの範囲をカバーするドロネー三角形分割を行って TIN を形成し、縦横一様の間隔の格子点の座標および各点における TIN 上の z 座標に基づいて数値標高モデル（DEM ポイント）を生成します。

カテゴリ: 3D, Point Clouds

Densifier

線形ジオメトリ（面の周を含む）に、一定の間隔で新しい頂点を挿入して頂点の密度を増加させます。

カテゴリ: Geometries

DensityCalculator

Area ポートから入力された面の面積に対する Candidate ポートから入力されたジオメトリの密度を求めて、属性として格納します。このトランスフォーマーが求める密度の定義は次の 3 種類があり、パラメーターによって選択できます。

- ・Area 内の Candidate フィーチャーの長さ/Area フィーチャーの面積
- ・Area 内の Candidate フィーチャーの数/Area フィーチャーの面積
- ・Area 内の Candidate フィーチャーの面積/Area フィーチャーの面積

カテゴリ: Calculated Values

DGNStyler

Bentley Microstation Design V7/V8 固有の各種属性を設定するためのインターフェースを提供します。典型的には、Bentley Microstation Design V7/V8 ライターで出力するフィーチャーを準備するために使用します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

DimensionExtractor

ジオメトリの座標の次元数（2 または 3）を取得し、その値を属性に格納します。

カテゴリ: 3D, Calculated Values, Coordinates, Data Quality, Strings

DirectTweeter

X (Twitter) のダイレクトメッセージを送信します。

注：2023 年 2 月をもって X (Twitter) は無料の API の提供を終了したため、このトランスフォーマーを使用するには、新たに有料の API アカウントを取得してウェブ接続を設定する必要があります。詳細は次の記事を参照してください。X (Twitter) Ends Free Access to API: FME Implications <https://support.safe.com/hc/en-us/articles/27530052447885-X-Twitter-Ends-Free-Access-to-API-FME-Implications>

カテゴリ: Integrations, Web

Displacer

Nickerson 変異アルゴリズムの応用により、Base ポートから入力したフィーチャーに対する Candidate ポートから入力したフィーチャーの衝突を解消します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Geometries, Spatial Analysis

Dissolver

境界で接するまたは重複する面フィーチャーを融合して単一の面に変換します。融合された元のフィーチャーが持っていた属性は、リスト属性に格納して変換後の面フィーチャーに引き継ぐことができます

カテゴリ: Geometries, Spatial Analysis

DMSCalculator

十進度の値からそれに相当する度、分、秒 (DMS) の値を求め、それぞれ属性に格納します。

カテゴリ: Calculated Values, Coordinates

DonutBridgeBuilder

ドーナツ (穴のある面) の外周と穴周の間を往復するライン (ブリッジ) で接続し、元のドーナツと等価は非ドーナツポリゴンに変換します。

カテゴリ: Geometries, Spatial Analysis

DonutBuilder

複数の面フィーチャーについて、ある面に完全に含まれる面が 1 以上ある場合に、それらをドーナツ (穴のある面) の外周とその穴に変換します。

カテゴリ: Geometries

DonutHoleExtractor

ドーナツ (穴のある面) を外周で囲まれる面 (OuterShell) と穴を表す面 (Hole) に分離します。

カテゴリ: Geometries

DropboxConnector

Dropbox ファイルストレージサービスに接続して、ファイルやフォルダーをアップロード、ダウンロード、削除したり、ファイル/フォルダー情報のリストを取得したりします。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

DuplicateFilter

1 以上のキー属性の値が等しいフィーチャーを、最初のフィーチャーと 2 番目以降のフィーチャーに振り分け、それぞれ Unique ポート、Duplicate ポートから出力します。

カテゴリ: Data Quality, Database, Filters and Joins

DWGStyler

AutoCAD DWG/DXF 固有の各種属性を設定するためのインターフェースを提供します。典型的には、AutoCAD DWG/DXF ライターで出力するフィーチャーを準備するために使用します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

E

ElevationExtractor

ジオメトリの最初の頂点の z 座標値を抽出し、属性に格納します。

カテゴリ: 3D, Calculated Values, Coordinates, Data Quality, Strings

EllipsePropertyExtractor

楕円形ジオメトリ (Ellipsoid) のプロパティ (中心座標、第 1 半径、第 2 半径等) を抽出して、属性に格納します。

カテゴリ: Calculated Values

EllipsePropertySetter

楕円形ジオメトリ (Ellipsoid) のプロパティ (中心座標、第 1 半径、第 2 半径等) を更新して、更新後のプロパティに基づく楕円形に変換します。

カテゴリ: Geometries

Emailer

入力されたフィーチャーごとに E メールを送信します。HTML とプレーンテキストの両方のメールを送信でき、それぞれに 1 つ以上の添付ファイルを含めることができます。メー送信サービスとして Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)、Gmail、または Microsoft Mail をサポートしません。

カテゴリ: Integrations, Web

EnvironmentVariableFetcher

指定された名前のシステム環境変数の値を取得し、属性に格納します。

カテゴリ: Workflows

EsriReprojector

Esri の投影変換エンジンを使用して、フィーチャーの座標を他の座標参照系に投影変換します。

カテゴリ: Coordinates, Format Specific, Integrations

EthereumConnector

イーサリアム (Ethereum) ブロックチェーンネットワークに接続し、トランザクション、アドレス、ブロック情報の読み取り、トランザクションの送信、展開されたスマートコントラクトとのやりとりを行います。

カテゴリ: Web

ExcelStyler

フィーチャーごとに Excel ライターで出力する際の行またはセルごとの書式を設定します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Database, Format Specific

ExpressionEvaluator

設定された数式に基づく数値演算を行い、結果を新しい属性に格納するか、または、既存の属性の値を更新します。数式中のオペランド（被演算子）には、フィーチャーの属性値、定数リテラル、ユーザーパラメーターの値、関数の値が使用できます。

カテゴリ: Calculated Values, Strings

Extruder

入力フィーチャーのジオメトリ（ポイント、線形ジオメトリ、面・サーフェス）を指定された方向に指定された距離だけ押し出した 3D ジオメトリ（3D ライン、サーフェス、立体）に変換します。

カテゴリ: 3D

F

FaceReplacer

単純な面（Polygon, Donut）およびラスターを単純なサーフェス（Face）に変換します。入力フィーチャーのジオメトリが 2D の面またはラスターである場合、変換後のサーフェスのすべての頂点の z 座標は 0 となります。入力ラスターの場合は、そのラスターが変換後のサーフェスのアピランス（テクスチャ）に設定されます。

カテゴリ: 3D, Geometries

FeatureColorSetter

入力されたフィーチャーに色（fme_color, fme_fill_color）を示す属性を設定します。色は、0 ~ 1 の範囲に正規化された光の三原色（R, G, B）の値をカンマ区切りで連結した単一の文字列で表されます。

カテゴリ: Cartography and Reports

FeatureHolder

すべての入力フィーチャーを保持し、最後のフィーチャーが到着してから、入力フィーチャーを元の順序で出力します。Group By パラメーターに属性を指定した場合は、その属性の値が同じフィーチャーのグループごとにその処理が行われます。

カテゴリ: Workflows

FeatureJoiner

Left ポート、Right ポートから入力されたフィーチャーについて、キーとして指定した属性の値が等しいフィーチャーの属性を結合します。結合後のフィーチャーには、パラメーターの設定に応じて、結合前の Left または Right のいずれか一方のジオメトリ、あるいは、結合前の Left および Right のジオメトリを集約したジオメトリを与えることができます。結合の方法として、内部結合（inner join）、左外部結合（left join）、完全外部結合（full join）をサポートします。

カテゴリ: Database, Filters and Joins

FeatureMerger

Requestor ポートから入力されたフィーチャーに、キーとして指定した属性の値が等しい Supplier ポートから入力されたフィーチャーの属性および/またはジオメトリを結合します。属性、ジオメトリのどちらを結合するか、または両方結合するかは、Feature Merge Type パラメーターで指定します。ジオメトリを結合した場合には、元の Requestor フィーチャーのジオメトリがそれに置換されます。

カテゴリ: Database, Filters and Joins

FeatureReader

Format パラメーターで指定されたフォーマットのデータセットからフィーチャーを読み込みます。

カテゴリ: Database, Filters and Joins, Format Specific, Spatial Analysis, Workflows

FeatureTypeExtractor

入力されたフィーチャーのフィーチャータイプ名（fme_feature_type 属性の値）を抽出して、新しい属性に格納します。

カテゴリ: Workflows

FeatureTypeFilter

入力されたフィーチャーをフィーチャータイプ名（fme_feature_type 属性の値）に基づいて振り分け、フィーチャータイプ名と同じ名前前の出力ポートから出力します。

カテゴリ: Data Quality, Database, Filters and Joins

FeatureWriter

Format パラメーターで指定されたフォーマットのデータセットにフィーチャーを書き込みます。

カテゴリ: Database, Format Specific, Workflows

FilenamePartExtractor

ファイルパス文字列からフォルダパス、ファイル名、拡張子を除くファイル名、拡張子、フォルダ名の部分を抽出し、それぞれ新しい属性に格納します。

カテゴリ: Strings

FMEFlowJobSubmitter

FME Flow のリポジトリに格納されたワークスペースとそのパラメーターを指定して、FME Flow に対してデータ変換ジョブを送信します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

FMEFlowJobWaiter

FME Flow における特定のデータ変換ジョブ（Job ID で指定）が開始されるか終了するまで、入力フィーチャーの出力を待機します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

FMEFlowLogFileRetriever

FME Flow で実行されたデータ変換ジョブのログを読み込みます。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

FMEFlowNotifier

FME Flow に対してノーティフィケーションを送信します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

FMEFlowResourceConnector

FME Flow の管理下にあるファイルストレージ（Resources）に接続して、ファイルやフォルダーのアップロード、ダウンロード、削除や、ファイル/フォルダーのリストアップを行います。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

FMEFunctionCaller

指定された FME 関数を実行します。必要に応じて、関数が返した値をフィーチャー属性に格納することもできます。

カテゴリ: Workflows

FTP Caller

FTP サーバーに接続して、データのアップロード、あるいは、リモートファイルのダウンロードや削除を行います。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

G

Generalizer

指定されたアルゴリズムに基づいて、ジオメトリの頂点数の削減、線形の平滑化などを行います。

カテゴリ: Cartography and Reports, Geometries, Web

Geocoder

外部のウェブサービスを利用して、ジオコーディング（住所文字列に基づく地理座標の取得）または逆ジオコーディング（地理座標から住所文字列の取得）を行います。サービスによっては、タイムゾーンや標高などの追加情報も取得できるものがあります。

カテゴリ: Integrations, Web

GeometryCoercer

フィーチャーのジオメトリまたはその一部を指定したタイプのジオメトリに変更します。

カテゴリ: Geometries, Point Clouds

GeometryColorSetter

サーフェスなどのジオメトリにアピランスとして色を設定します。

カテゴリ: Cartography and Reports

GeometryExtractor

フィーチャーのジオメトリを指定した形式の単一の値として抽出し、属性に格納します。

カテゴリ: Calculated Values, Geometries, Format Specific, Workflows

GeometryFilter

ジオメトリタイプ別にフィーチャーを振り分けます。

カテゴリ: Data Quality, Database, Filters and Joins

GeometryInstantiator

共有アイテムとして参照されているジオメトリ定義を、それに基づいて生成されたフィーチャーデータとしてのジオメトリインスタンスに置き換えます。

カテゴリ: 3D

GeometryPartExtractor

Geometry XQuery に基づきジオメトリの一部を選択・抽出します。

カテゴリ: 3D

GeometryPropertyExtractor

指定したジオメトリの名前またはトレイトを抽出し、フィーチャー属性に格納します。

カテゴリ: 3D

GeometryPropertyRemover

指定したジオメトリの名前またはトレイトを削除します。

カテゴリ: 3D

GeometryPropertyRenamer

ジオメトリの名前またはトレイトの名前を変更します。

カテゴリ: 3D

GeometryPropertySetter

フィーチャーの属性または定数から、選択したジオメトリ名またはトレイトを設定します。

カテゴリ: 3D

GeometryRefiner

フィーチャーのジオメトリに対して細かい調整を行います。

カテゴリ: Geometries

GeometryRemover

フィーチャーからジオメトリを削除します。

カテゴリ: Geometries

GeometryReplacer

ジオメトリエンコーディングパラメータの設定に従って、フィーチャーのジオメトリを置き換えます。通常、このトランスフォーマーは、GeometryExtractor により前もって属性に抽出されたジオメトリを復元するために使用されます。

カテゴリ: Format Specific, Geometries, Workflows

GeometryValidator

入力フィーチャーに、Issues to Detect で指定した問題が存在するかを検出し、必要に応じて問題を修復します。

カテゴリ: Data Quality

GeoRSSFeatureComposer

入力フィーチャーから GeoRSS ドキュメントを構築し、GeoRSS ポートから出力されるフィーチャに対して、それらを指定した属性に格納します。

カテゴリ: Format Specific, Web

GeoRSSFeatureReader

入力フィーチャーの指定した属性に格納されている GeoRSS ドキュメント/URL からフィーチャを構築します。GeoRSS ドキュメント/URL からのフィーチャは、元のフィーチャーの属性とともに出力され、必要に応じてマージされます。

カテゴリ: Format Specific, Web

GMLFeatureComposer

既存の GML アプリケーションスキーマに対応するフィーチャータイプの GML フィーチャを出力します。

カテゴリ: Format Specific

GOLDGenerator

各入力フィーチャーに対して GOID（地理オブジェクト識別子）を計算し、新しい属性として追加します。

カテゴリ: Calculated Values

GoogleBigQueryConnector

Google Cloud アカウントから Google BigQuery サービスにアクセスし、テーブルのロードやクエリを実行します。

カテゴリ: Database, Web

GoogleCloudPubSubConnector

Google Cloud Pub/Sub サービスに接続して、トピックとサブスクリプションを作成したり、メッセージを送受信します。

カテゴリ: Web

GoogleCloudStorageConnector

Google Cloud Storage アカウントから Google Cloud Storage のファイルストレージサービスにアクセスし、ファイル/フォルダのアップロード、ダウンロード、削除を行ったり、フォルダの内容をリスト化します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

GoogleDriveConnector

Google Drive アカウントから Google Drive のファイルストレージサービスにアクセスし、ファイル/フォルダのアップロード、ダウンロード、削除を行ったり、フォルダの内容をリスト化します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

GoogleIoTConnector

Google IoT Core に接続します。メッセージの送信（生成）および受信（消費）をサポートします。

カテゴリ: Web

GoogleLanguageConnector

テキスト分析のための Google Natural Language および Google Cloud Translation API にアクセスし、言語検出や感情分析を行います。

カテゴリ: Web

GoogleVisionConnector

画像認識のための Google Vision AI API にアクセスします。

カテゴリ: Rasters, Web

GridInQuestIIReprojector

フィーチャーの座標をイギリス、アイルランド、北アイルランドでの使用に適した座標系に再投影します。再投影には、Ordnance Survey の Grid InQuestII エンジンを使用します。

カテゴリ: Coordinates, Integrations

GtransAttributeReprojector

スウェーデン国土調査局（Lantmäteriet）の Gtrans 再投影エンジンを使用して、属性として格納されている座標を別の座標系に再投影します。

カテゴリ: Coordinates, Integrations

GtransReprojector

スウェーデン国土調査局（Lantmäteriet）の Gtrans 再投影エンジンを使用して、フィーチャーの座標を別の座標系に再投影します。

カテゴリ: Coordinates, Integrations

H

H3HexagonalIndexer

六角形の階層的な空間インデクス（Uber H3）の計算と操作を行います。空間データを六角形のセルに集約することで、分析や可視化に使用できます。

カテゴリ: Calculated Values, Geometries

HDFSConnector

HDFS（Hadoop Distributed File System）にアクセスして、ファイルやフォルダーのアップロード、ダウンロード、削除、またはフォルダーの内容のリストを取得します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

HoleCounter

フィーチャー内の穴の数を検出し、その数を新しい属性として追加します。

カテゴリ: Calculated Values, Data Quality

HTMLExtractor

人間に読みやすい形で構造化されたデータをウェブページまたはその他の HTML ソースから抽出します（スクリーンスクレイピング）。CSS セレクターを使用して HTML コンテンツの一部を抽出します。

カテゴリ: Integrations, Strings, Web, Workflows

HTMLLayouter

HTMLReportGenerator によって生成されたウェブレポートを Bootstrap のグリッドまたは垂直方向のレイアウトのどちらかで、組み合わせることができます。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific, Web

HTMLReportGenerator

フィーチャーから選択した属性とジオメトリで、垂直方向に要素が積み重ねられた、基本的なウェブレポートが作成できます。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific, Web

HTMLToXHTMLConverter

HTML 文書を有効な XHTML 文書に変換します。

カテゴリ: Format Specific, Strings, Web

HTTPCaller

さまざまな HTTP メソッドを使用して、HTTP または HTTPS 経由で URL にアクセスします。

カテゴリ: Web, Workflows

HullAccumulator

フィーチャーのグループに対して凸包または凹包を作成します。Group By パラメータで指定された属性の値の一意的な組み合わせごとに、1 つのフィーチャーが出力されます。

カテゴリ: Spatial Analysis

HullReplacer

フィーチャーのジオメトリを、その外殻（凸包または凹包）を表すポリゴンで置き換えます。

カテゴリ: Geometries

|

IBMIoTConnector

MQTT プロトコルを介して IBM の Watson IoT Platform に接続します。メッセージの送信（生成）および受信（消費）をサポートします。

カテゴリ: Web

IFCPropertySetDefinitionCreator

IFC プロパティセットの定義を有する属性を持つフィーチャーを作成します。出力されるフィーチャーは、IFC リーダーによって生成される PropertySetDefinition フィーチャーに類似しています。

カテゴリ: 3D, Format Specific

IFCQuantitySetDefinitionCreator

IFC クォンティティセットの定義を有する属性を持つフィーチャーを作成します。出力されるフィーチャーは、IFC リーダーによって生成される QuantitySetDefinition フィーチャーに類似していません。

カテゴリ: 3D, Format Specific

ImageFetcher

指定された URL に対し HTTP GET 操作を実行して画像を取得します。レスポンスとして得られた画像データを持つフィーチャーを Raster ポートから出力します

カテゴリ: Rasters, Workflows

ImageRasterizer

ベクターまたはポイントクラウドの入力フィーチャーをラスターに変換します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Rasters

InlineQuerier

入力されたフィーチャーから SQLite データベーステーブルを作成し、指定した SQL クエリを実行した結果をフィーチャとして出力します。

カテゴリ: Database, Workflows

Inspector

フィーチャーを FME Data Inspector に送信し表示します。

カテゴリ: Data Quality, Workflows

Intersector

入力フィーチャー同士が交差する地点を検出します。交差が発生するところの線分あるいはポリゴンを分割し、ノードを発生させます。重なり合うセグメントは、出力前に 1 つのセグメントに縮小されます。

カテゴリ: Geometries, Spatial Analysis

J

JMSReceiver

Java Message System (JMS) を使用して、メッセージブローカーからメッセージを受信します。

カテゴリ: Integrations, Web

JMSSender

Java Message System (JMS) を使用して、メッセージブローカーにメッセージを送信します。

カテゴリ: Integrations, Web

JSONExtractor

JSON (JavaScript Object Notation) 形式のテキストから一部を抽出して、フィーチャ属性に格納します。

カテゴリー: Format Specific, Web

JSONFlattener

JSON (JavaScript Object Notation) オブジェクトをフラット化し、オブジェクトのキーと値を抽出してフィーチャー属性に格納します。

カテゴリー: Format Specific, Web

JSONFormatter

JSON (JavaScript Object Notation) テキストをフォーマットするためのオプションを提供します。

カテゴリー: Format Specific, Web

JSONFragmenter

JSON (JavaScript Object Notation) 形式のテキストから一部を抽出して、新しいフィーチャに格納します。

カテゴリー: Format Specific, Web

JSONTemplater

JSON ドキュメントに FME のフィーチャー属性値を入力します。ドキュメントはテンプレートとして提供され、トランスフォーマーは XQuery を使用して属性値とジオメトリ情報をテンプレートに挿入します。

カテゴリー: Format Specific, Web

JSONUpdater

1 つ以上のアクションを実行して JSON ドキュメントを変更します。

カテゴリー: Format Specific, Web

JSONValidator

JSON (JavaScript Object Notation) テキストの構文を検証します。

カテゴリー: Data Quality, Format Specific, Web

Junction

複数のコネクションを単一のコネクションにまとめたアウトプットにします。

カテゴリー: Workflows

K

KafkaConnector

Apache Kafka クラスタに接続してメッセージの送受信を行います。

カテゴリー: Web

KinesisReceiver

Amazon Kinesis サービスを使用して、Amazon Kinesis ストリームからデータレコードを取得します。

カテゴリ: Integrations

KinesisSender

Amazon Kinesis サービスを使用して、データレコードを Amazon Kinesis ストリームに送信します。

カテゴリ: Integrations

KMLPropertySetter

OGCKML Writer に向けたベクターとラスタのグループに対して共通のプロパティを設定します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

KMLRegionSetter

OGCKML Writer に向けたフィーチャーに対して KML の Region 関連の属性を設定します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

KMLStyler

OGCKML Writer に向けたフィーチャーに対して共通のスタイルを作成します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

KMLTimeSetter

OGCKML Writer に向けたフィーチャーに対して時間に関連する属性を設定します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

KMLTourBuilder

入力されたフィーチャーから KML ツアーを生成します。ツアーは、各フィーチャーに対応するツアーストップで構成されます。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

KMLViewSetter

OGCKML Writer に向けたフィーチャーに対してビューに関連する属性を設定します。LookAt または Camera ビューの作成がサポートされています。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

L

Labeller

指定したテキストに基づくラベルをラインあるいはポリゴン属性に沿って挿入します。

カテゴリ: Cartography and Reports

LabelPointReplacer

属性のジオメトリを指定したテキストに基づくラベルとポイントに置き換えます。置き換えられたポイントは、元のオブジェクト内(ポリゴンの場合)あるいは元のオブジェクト上(ラインの場合)であることが保証されます。

カテゴリ: Cartography and Reports, Geometries

LatLongToMGRSConverter

緯度経度の値に基づき計算した MGRS(Military Grid Reference System)のグリッドコードを出力します。

カテゴリ: Coordinates

LeftRightSpatialCalculator

Base ポートの入力フィーチャに対する Candidate ポートの入力フィーチャの相対位置を計算します。Base フィーチャのジオメトリはラインに限定されます。

カテゴリ: Calculated Values

LengthCalculator

フィーチャの長さを計算し、新しい属性として格納します。

カテゴリ: Calculated Values

LengthToPointCalculator

フィーチャの始点から最も近いポイントまでの長さを計算し、新しい属性として格納します。ポイントの座標は、元のフィーチャの属性から取得されます。

カテゴリ: Calculated Values

LineBuilder

入力ポートからのポイントまたはラインを入力順に基づき繋げます。ラインまたはポリゴンフィーチャを出力します。

カテゴリ: Geometries

LineCloser

入力されたラインの始点を終点として追加することでエリアに変換します。

カテゴリ: Geometries

LineCombiner

複数のラインを結合したラインを形成します。それぞれのラインは同一の始点・終点で接続する必要があり、それ以外の点での交差は認められません。

カテゴリ: Geometries

LineExtender

線形ジオメトリの始点側と終点側それぞれで、指定した長さの延長を行います。

カテゴリ: Geometries

LineOnAreaOverlayer

ラインとエリアのオーバーレイを行います。Mode パラメータで、エリアの境界と交差する場所でラインを分割するか、ラインによって分割されるエリアを細分化するかを指定できます。関連するラインとエリア間で属性を共有することができます（空間結合）。

カテゴリ: Filters and Joins, Spatial Analysis

LineOnLineOverlayer

ライン同士のオーバーレイを行います。入力される全てのラインは、互いに交差され、交差する部分ではラインが分割されて結果的なライン属性として出力されます。また、交差する部分では、ポイントフィーチャが出力され、交差する元のラインの属性を統合したリストを含むことができます。

カテゴリ: Filters and Joins, Spatial Analysis

ListBasedFeatureMerger

リスト属性値とキー属性値および式のマッチングに基づいて、あるフィーチャーセットの属性および/またはジオメトリを別のフィーチャーセットにマージします。

カテゴリ: Filters and Joins

ListBuilder

入力フィーチャーの属性を、単一のリスト構造に結合します。

カテゴリ: Attributes

ListConcatenator

リストのすべての値を単一の属性に連結します。

カテゴリ: Attributes

ListCopier

属性リスト全体を、ネストされた属性を含めて、1つのリスト名から別のリスト名にコピーします。

カテゴリ: Attributes

ListDuplicateRemover

リスト属性から重複する値をすべて削除します。

カテゴリ: Data Quality, Strings

ListElementCounter

指定したリスト内に検出された要素数を属性として格納します。

カテゴリ: Data Quality

ListExploder

入力フィーチャーの指定されたリストに対し、各要素をそれぞれ独自のフィーチャとして展開します。

カテゴリ: Attributes

ListExpressionPopulator

新しいリストを一連の属性から作成します。使用する属性は、expression パラメーターで指定されます。リスト内のインデクスは、属性への正規表現の適用結果のソート順で指定されます。

カテゴリ: Attributes

ListHistogrammer

リスト内の値のヒストグラムを計算し、その結果を新しいリスト属性としてフィーチャーに返します。

カテゴリ: Calculated Values, Data Quality

ListIndexer

指定されたリスト及びインデクスから、該当するリスト要素の属性をコピーして独自のフィーチャとして展開します。

カテゴリ: Attributes

ListPopulator

一連の属性から新しいリストを作成します。

カテゴリ: Attributes

ListRangeExtractor

リスト内の最小値と最大値を抽出します。

カテゴリ: Calculated Values

ListRenamer

リストまたはコンポーネントの名前を変更したり、上位に昇格させたりします。

カテゴリ: Attributes

ListSearcher

リスト内で値を検索し、その値のあるリストのインデクスを返します。

カテゴリ: Strings

ListSorter

指定されたリストの要素をソートします。ソートはアルファベット順または数字順で行うことができ、昇順または降順のどちらかです。

カテゴリ: Attributes

ListSummer

リストのすべての要素の合計を計算します。

カテゴリ: Strings

LocalCoordinateSystemSetter

ジオメトリや座標を変更することなく、フィーチャーに指定されたローカル座標を割り当てます。

カテゴリ: Coordinates

Logger

各フィーチャーの変換ログを指定された深刻度に基づいて記録します。フィーチャーのすべての属性とジオメトリが出力されます。

カテゴリ: Workflows

LogMessageStreamer

FME のログファイルと Logger トランスフォーマーの両方あるいは一方からメッセージを取得します。メッセージはトランスフォーマーによって作成されたフィーチャーにロードされます。

カテゴリ: Workflows

M

MapboxStyler

GeoJSON ライターに向けた一連のフィーチャーに対して共通スタイルを作成します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

MapInfoStyler

MapInfo フォーマット固有のさまざまな属性を設定する便利なインタフェースです。MapInfo MIF/MID または MapInfo TAB への出力に向けたフィーチャーを準備します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

MapnikRasterizer

入力されたベクターおよびラスターから、ラスターを出力します。Mapnik ツールキットを使用することでラベルや記号の細かな調整を行うことができます。

カテゴリ: Cartography and Reports, Rasters

Matcher

フィーチャー同士の一一致を検出します。フィーチャーが一致すると判定されるのは、ジオメトリーが一致する場合、属性値が一致する場合、またはその両方の場合です。フィーチャー間で異なる必要がある属性を予めリストとして指定することもできます。

カテゴリ: Database, Data Quality

MeasureExtractor

指定されたタイプに一致するジオメトリーの測定値を抽出し、属性またはリスト属性に格納します。

カテゴリ: Calculated Values

MeasureGenerator

フィーチャーのジオメトリーに付随する一連の測定値を作成します。各値は、線の始点から頂点までの距離に指定された乗数をかけたものです。

カテゴリ: Calculated Values

MeasureRemover

フィーチャーのジオメトリーから測定値を削除します。

カテゴリ: Geometries

MeasureSetter

ポイント、ライン、アーク、エリア、あるいはラインの頂点、いずれかのジオメトリーの測定値を指定された属性またはリスト属性の属性値に設定します。

カテゴリ: Geometries

MeshMerger

メッシュ (IFMEMesh ジオメトリを持つフィーチャー) を単一のメッシュにマージして出力します。

カテゴリ: 3D, Geometries

MeshSimplifier

メッシュ内の三角形の数を減らします。

カテゴリ: 3D, Geometries

MGRSToLatLongConverter

MGRS(Military Grid Reference System)のグリッドコードを緯度と経度の座標値に変換します。

カテゴリ: Coordinates

MinimumAreaForcer

入力ポリゴンの面積が、指定された最小面積と等しいかそれ以上になるようにします。

カテゴリ: Geometries

MinimumSpanningCircleReplacer

入力フィーチャーのジオメトリーを、その最小外接円を表すポリゴンに置き換えます。最小外接円は、フィーチャーすべての頂点を内包する最小の円と定義されます。

カテゴリ: Geometries

ModuloCounter

指定された最大値に到達するたびに、シーケンスが 0 から再開されるように、次の整数を抑制する属性を追加します。

カテゴリ: Calculated Values

MQTTConnector

MQTT ブローカーに接続します。メッセージの送信（生成）と受信（消費）をサポートします。

カテゴリ: Web

MSWordStyler

Microsoft Word Writer への出力用にフィーチャーを調整します。Microsoft Word 形式固有のさまざまな属性を設定するための便利なインタフェースを提供します。

カテゴリ: Cartography and Reports

MultipleGeometryFilter

フィーチャーのジオメトリのタイプを複合ジオメトリ（Multiple Geometry）、集約ジオメトリまたはマルチジオメトリ（Aggregate, Multi*）に区分し、Contains ポート、NotContains ポートに振り分けて出力します。複合ジオメトリ、集約ジオメトリ、マルチジオメトリのいずれにも該当しないものは <Rejected> ポートから出力されます。

カテゴリ: Filters and Joins

MultipleGeometrySetter

集約ジオメトリ（Aggregate）を、それぞれのパートが独自の完全なジオメトリとして取り扱われる複合ジオメトリ（Multiple Geometry）に変換します。

カテゴリ: Geometries

N

NeighborFinder

Base に最も近い Candidate を見つけて、その属性を Base にマージします。Candidates Only モードでは、各フィーチャーが順番に Base として扱われ、自己以外の全てのフィーチャーと比較されます。

カテゴリ: Spatial Analysis

NeighborhoodAggregator

フィーチャー間の近接度に基づいてフィーチャーの集約を作成します。作成される集約は、Neighborhood Width と Neighborhood Height で指定された幅と高さ（フィーチャーの地面単位で測定）におおよそ等しいエリアをカバーします。

カテゴリ: Filters and Joins, Spatial Analysis

NeighborPairFinder

指定された最小分離の値を考慮し、Base から一定の最大距離内の最も近い Candidate を 2 つ見つけます。

カテゴリ: Spatial Analysis

NetworkCostCalculator

Source オブジェクトが接続する各オブジェクトへの最短経路のコストを計算し、Z 値または測定値として割り当てます。

カテゴリ: Calculated Values, Spatial Analysis

NetworkFlowOrientor

ネットワーク内の各エッジまたはラインに対して、Destination ノードが下流方向になるようフロー（方向）を修正します。

カテゴリ: Spatial Analysis

NetworkTopologyCalculator

接続するラインのうち、同じネットワークグラフに属するものを見つけてます。

カテゴリ: Calculated Values, Spatial Analysis

NLPClassifier

トレーニング済みモデルを使用して、自然言語テキストを異なるカテゴリに分類します。フィルタリング、感情分析やその他の用途に使用できます。

カテゴリ: Filters and Joins, Strings

NLPTrainer

提供されたデータとユーザーの指定に基づいて、自然言語処理（NLP）分類モデルをトレーニングします。

カテゴリ: Filters and Joins, Strings

NullAttributeMapper

フィーチャーの指定された属性を指定された値にマッピングします。ヌル値、空の文字列、欠損値間のマッピングをサポートします。

カテゴリ: Attributes, Data Quality, Database, Strings

NumericRasterizer

入力されたベクターまたは点群から数値ラスターを作成します。セル値は入力されたフィーチャーの Z 座標から取得され、一様な背景にオーバーレイされます。

カテゴリ: Cartography and Reports, Rasters

O

OffsetCurveGenerator

入力された曲線の両側にオフセットされた平行線を作成します。

カテゴリ: Geometries

Offsetter

フィーチャの座標にオフセットを追加します。

カテゴリ: 3D, Spatial Analysis

OneDriveConnector

Microsoft OneDrive アカウントを使用し Microsoft OneDrive のファイルストレージサービスにアクセスします。ファイルやフォルダのアップロード、ダウンロード、削除、またはフォルダの内容の一覧表示を行います。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

OpenAPICaller

HTTP または HTTPS 経由で OpenAPI の仕様で定義された API エンドポイントにアクセスします。

カテゴリ: Web, Workflows

OrientationExtractor

フィーチャーの方向を返します。

カテゴリ: Calculated Values

Orienter

ポリゴン、サーフェスの方向またはラインの向きを調整します。

カテゴリ: Geometries

P

ParameterFetcher

事前に公開されたパラメータの値を新しい属性として追加します。

カテゴリ: Web, Workflows

PartCounter

ジオメトリを構成するパート数を返します。マルチジオメトリおよび集約ジオメトリの場合は、パート数であり、パスの場合には、セグメント数です。それ以外の場合には 1 です。

カテゴリ: Calculated Values, Data Quality

PathBuilder

入力された線形フィーチャー（ラインまたはアーク）を入力順に接続し、パスを形成します。

カテゴリ: Geometries

PathSplitter

入力されたパスをその構成セグメントに分解します。

カテゴリ: Geometries

PDFPageFormatter

フィーチャーを PDF 出力用に準備します。ページ上のフィーチャーのスケールと位置を設定する便利なインターフェースを提供します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

PDFStyler

GeoSpatial PDF ライターに向けた一連のフィーチャーに対して共通の PDF スタイルを設定します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

PipeEvaluator

入力されたパイプのジオメトリをおおよそのバウンダリーで表されるソリッドに置き換えます。

カテゴリ: 3D, Geometries

PipeReplacer

入力されたカーブに沿ってストロークしたディスクをスイープして作成した 3 次元パイプに、フィーチャーのジオメトリを置き換えます。

カテゴリ: 3D, Geometries

PlanarityFilter

フィーチャーを平面性に基づいてフィルタリングします。平面的であるためには、ジオメトリのすべての点と同じ平面に配置されている必要があります。

カテゴリ: 3D, Data Quality, Filters and Joins

Player

FFS (FME Feature Store) 形式でファイルに保存されたフィーチャーを取得して出力します。典型的には、Recorder トランスフォーマーによって保存されたフィーチャーを「再生」するときに使用します。

カテゴリ: Workflows

PointCloudCombiner

複数のフィーチャーを単一の点群に結合します。点群および非点群ジオメトリをサポートします。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudComponentAdder

点群に指定された定数値を持つ新しいコンポーネントを追加します。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudComponentCopier

選択したコンポーネントの値を新しいコンポーネントまたは既存のコンポーネントにコピーします。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudComponentKeeper

指定された点群のコンポーネントのみを残し、その他を削除します。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudComponentRemover

点群から指定されたコンポーネントを削除します。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudComponentRenamer

既存のコンポーネントの名前を変更します。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudComponentTypeCoercer

点群のコンポーネントのデータ型を変更し、必要に応じて値の変換を行います。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudConsumer

蓄積された点群への処理も含め、点群を検証のために読み込みます。追加の処理は無く、フィーチャーに対しても何も行われません。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudCreator

デフォルトのコンポーネント値と指定されたサイズと密度から点群を作成します。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudExpressionEvaluator

点群の各ポイントに対し代数演算や条件文を含む式の評価を行い、それぞれのコンポーネントの値を設定します。

カテゴリ: Calculated Values, Point Clouds

PointCloudExtractor

点群のジオメトリを Blob 属性にシリアル化します。選択された点群の一般的なバイナリ形式に従って内容をエンコードします。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudFilter

コンポーネント値を含む評価式に基づいて点群を複数のフィーチャーに分割します。各式に対して出力ポートを作成します。

カテゴリ: Filters and Joins, Point Clouds

PointCloudMerger

選択したコンポーネント (x、y、z、および他のコンポーネントを含む) の値が一致するポイント (結合キー) で点群を結合します。コンポーネント値は点群間で継承され、一致と重複に基づいて出力がフィルタリングされます。

カテゴリ: Filters and Joins, Point Clouds

PointCloudOnRasterComponentSetter

点群をラスタにオーバーレイして、点群のコンポーネント値を設定します。各ポイントのコンポーネント値は、ポイント位置のバンド値から補間されます。

カテゴリ: Point Clouds, Rasters

PointCloudPropertyExtractor

点群のジオメトリプロパティを抽出し、属性として付与します。オプションとして、属性の存在の有無、コンポーネントのプロパティの取得、最小値と最大値を取得することも可能です。範囲を再計算して更新することもできます。

カテゴリ: Calculated Values, Point Clouds

PointCloudReplacer

Blob として格納されているエンコードされた点群を含むバイナリ属性をデコードし、フィーチャーのジオメトリをデコードされた点群に置き換えます。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudSimplifier

点群の形状に基づいて選択的に点を残すことで、点群内のポイントの数を減らします。簡略化されたポイントと削除されたポイントは、2つの別々の点群として出力されます。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudSorter

点群内のポイントを1つ以上のコンポーネント値でソートします。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudSplitter

点群をコンポーネント値、色、ファーストリターン、ラストリターンに基づいて複数のフィーチャーに分割します。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudStatisticsCalculator

点群のコンポーネントの統計量を計算し、結果をフィーチャー属性として追加します。

カテゴリ: Calculated Values, Point Clouds

PointCloudSurfaceBuilder

入力された点群から、メッシュを再構築して出力します。

カテゴリ: 3D, Geometries, Point Clouds

PointCloudThinner

点群のポイントの数を減らす（間引く）ために、一定間隔、最大ポイント数、または最初か最後のポイントに設定された固定量でポイントを維持します。残ったポイントは捨てられます。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudToPointCoercer

点群をポイントあるいはマルチポイントのジオメトリーに変換します。オプションで属性とコンポーネントの値を保持します。

カテゴリ: Point Clouds

PointCloudTransformationApplier

点群のスケール、オフセット、または変換行列を適用し、コンポーネント値を再計算します。適用された変換値は削除されます。

カテゴリ: Point Clouds

PointOnAreaOverlayer

エリアに含まれるポイントを検出します。必要に応じて、エリアにはそれに含まれるすべてのすべてのポイントの属性、ポイントにはそれを含むすべてのエリアの属性をリスト属性として追加することもできます。ジオメトリーは変更されません。

カテゴリ: Filters and Joins, Spatial Analysis

PointOnLineOverlayer

ポイントに対して指定された距離（許容誤差）内で近接しているラインを検出し、そのポイントから最も近い地点でラインを分割します。必要に応じて、ポイントにはそれに近接しているすべてのラインの属性、ラインにはそれに近接しているすべてのポイントの属性をリスト属性として追加することもできます。

カテゴリ: Filters and Joins, Spatial Analysis

PointOnPointOverlayer

複数のポイントを受け取り、ポイントごとに指定された距離（許容誤差）内で近接している他のポイントを検出します。必要に応じて、近接している他のポイントの属性をリスト属性として追加することもできます。ジオメトリは変更されません。

カテゴリ: Filters and Joins, Spatial Analysis

PointOnRasterValueExtractor

入力ポイントが示す地点におけるラスターのバンドとパレットの値を抽出し、そのポイントにフィーチャー属性として追加します。

カテゴリ: Rasters, Spatial Analysis

PointPropertyExtractor

ポイントの方向プロパティ（orientation）を抽出し、属性として追加します。

カテゴリ: Calculated Values

PointPropertySetter

ポイントの方向プロパティ（orientation）を設定または削除します。

カテゴリ: Geometries

PowerPointStyler

Microsoft PowerPoint ライターで出力するフィーチャーに、フォーマット固有のさまざまなスタイルを設定するためのインターフェースを提供します。

カテゴリ: Cartography and Reports

PROJAttributeReprojector

PRJ ライブラリを使用して、属性として格納されている座標値をある座標系から別の座標系に再投影します。ジオメトリの再投影は行いません。

カテゴリ: Coordinates, Integrations

ProjectWiseWSGConnector

Bentley ProjectWise サービスに接続して、ファイルやフォルダーをアップロード、ダウンロード、削除したり、フォルダーの内容をリストアップしたりします。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

PROJReprojector

PROJ ライブラリを使用して、フィーチャーのジオメトリの座標をある座標系から別の座標系に再投影します。

カテゴリ: Coordinates, Integrations

PythonCaller

入力フィーチャーを一つとったときにパラメーターとして設定された Python スクリプトを実行します。

カテゴリ: Workflows

PythonCreator

パラメーターとして設定された Python スクリプトを実行してフィーチャーを作成、出力します。

カテゴリ: Workflows

R

RabbitMQConnector

RabbitMQ メッセージブローカーと接続し、AMQP 0-9-1 プロトコルによるメッセージの送受信等を行います。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

RandomNumberGenerator

一様分布乱数を生成して属性として追加します。

カテゴリ: Calculated Values, Strings

RasterAspectCalculator

ラスターの各セルについて、周辺セルとの関係からアスペクト（傾斜方向）を求め、その値をセル値とするラスターを作成します。アスペクトは北向きを 0 として時計回りを正とする度単位の角度で求められます。

カテゴリ: Calculated Values, Rasters

RasterBandAdder

ラスターに新しいバンドを追加します。

カテゴリ: Rasters

RasterBandCombiner

複数のラスターのバンドを統合した単一のラスターを作成します。

カテゴリ: Rasters

RasterBandInterpretationCoercer

ラスター番後の解釈を変更するとともに、必要に応じてセル値も修正します。

カテゴリ: Rasters

RasterBandKeeper

選択されていないすべてのバンドをラスターから削除します。

カテゴリ: Rasters

RasterBandMinMaxExtractor

ラスターのバンドごとにセル値、パレットキー、パレット値の最小値と最大値を格納したリスト属性を追加します。

カテゴリ: Calculated Values, Rasters

RasterBandNameSetter

ラスターを構成する各バンドに名前（任意の文字列）を設定します。RasterSelector を事前に挿入し、対象とするバンドを指定することもできます。

カテゴリ: Rasters

RasterBandNodataRemover

ラスターを構成する各バンドから既存の Nodata 値（無効であることを示す特定の値）の定義を削除します。Nodata 値の定義を削除した後は、それまでの Nodata 値は有効な値として取り扱われます。RasterSelector を事前に挿入し、対象とするバンドを指定することもできます。

カテゴリ: Rasters

RasterBandNodataSetter

ラスターを構成する各バンドに新しい Nodata 値（無効であることを示す特定の値）の定義を設定します。RasterSelector を事前に挿入し、対象とするバンドを指定することもできます。

カテゴリ: Rasters

RasterBandOrderer

ラスターを構成する複数のバンドを指定した順番で並べ替えます。

カテゴリ: Rasters

RasterBandPropertyExtractor

ラスターを構成する各バンドおよびパレットのプロパティを抽出し、リスト属性として追加します。

カテゴリ: Calculated Values, Rasters

RasterBandRemover

ラスターから選択されているバンドを削除します。削除するバンドは RasterSelector によって事前に指定します。

カテゴリ: Rasters

RasterBandSeparator

入カラスターを 1 バンドずつに分割し、それぞれ単一バンドのラスターとして出力します。

カテゴリ: Rasters

RasterCellCoercer

ラスターの各セルを、それらの中心ポイントまたは矩形ポリゴンに変換して出力します。各セルの値は、出力フィーチャーの属性または Z 座標として引き継がれます。

カテゴリ: Rasters

RasterCellOriginSetter

ラスターのセル原点を設定します。セル原点は、左下を (0,0), 右上を (1,1) とする正規化した座標とします。

カテゴリ: Rasters

RasterCellValueCalculator

2 つのラスターのセル値の間で指定した演算（加減乗除、最小、最大、または平均）を行い、その結果をセル値として格納した単一のラスターを出力します。

カテゴリ: Calculated Values, Rasters

RasterCellValueReplacer

ラスターのセル値を、指定した範囲ごとに単一の値に置き換えます。

カテゴリ: Rasters

RasterCellValueRounder

ラスターのセル値を指定した桁数で丸めます。桁数 N を 0 または正の整数で指定した場合は小数部 N 桁、負の整数で指定した場合は 10 の N 乗の桁で丸めることを意味します。丸め方は四捨五入、切り上げ、切り捨てのいずれかが選択できます。

カテゴリ: Rasters

RasterCheckpointner

ラスターの変換を行うワークスペースの実行時には、通常、個々のトランスフォーマーで定義された処理内容はフィーチャーが到着したときにすぐには実行されずに処理手順が蓄積されるだけであり、ライターが実行される際にデータ読み込みと変換処理がまとめて実行されます。しかし、このトランスフォーマーをデータフローの途中に挿入すると、それまでに蓄積された処理手順が実行され

て変換結果が一時ファイルとして保存され、後続の処理はその変換結果に対して再開されま
す。ラスターフィーチャーに対して多数の操作を連続して行うような場合には、これによってリソース
が解放されてパフォーマンスが改善できることがあります。

カテゴリ: Rasters, Workflows

RasterConsumer

ラスターの変換を行うワークスペースの実行時には、通常、個々のトランスフォーマーで定義され
た処理内容はフィーチャーが到着したときにすぐには実行されずに処理手順が蓄積されるだけで
あり、ライターが実行される際にデータ読込と変換処理がまとめて実行されます。このトランスフ
ォーマーは、データ読込とそこまで蓄積された処理を実行しますが、特別な変換処理を行うも
のではありません。主に、ライターを追加する前のワークスペースのパフォーマンスのテスト用です。

カテゴリ: Rasters

RasterConvolver

ラスターに畳み込みフィルター（カーネルまたはレンズと呼ばれることもあります）を適用し、その
結果を出力します。

カテゴリ: Rasters

RasterDEMGenerator

入力された複数の 3D ポイント（3D ライン・ポリゴンの頂点や点群を含む）を頂点とする
TIN（ドロネー三角形分割による不規則三角網）を内部で生成し、その TIN 上の格子点の
高さに基づいて DEM（数値標高モデル）ラスターを生成して出力します。

カテゴリ: 3D, Rasters

RasterExpressionEvaluator

ひとつまたはふたつのラスターの各セルに適用する 1 以上の数式を定義し、各式の計算結果
をセル値とする 1 以上のバンドで構成されるラスターを作成します。数式では入力ラスターの任
意のバンドのセル値を使うことができます。

カテゴリ: Calculated Values, Rasters

RasterExtentsCoercer

入力ラスターの図郭範囲、または有効な値のあるセルをカバーする範囲（有効な値のあるすべ
てのセルを含む最小の矩形領域、または、勇往な値のあるセルのみの範囲）を表すポリゴン
に変換します。

カテゴリ: Rasters

RasterExtractor

入力フィーチャーが持つラスターデータを、指定したフォーマットによってエンコードした BLOB (Binary Large Object) を作成し、フィーチャー属性として付与します。このトランスフォーマーで作成した BLOB 属性は、データベーステーブルに格納したり、それに基づいて RasterReplacer によって元のラスターデータを復元したりできます。

カテゴリ: Rasters

RasterGCPExtractor

GCP (Ground Control Point: 地上基準点) が設定されているラスターフィーチャーから GCP の座標参照系と座標値を抽出し、フィーチャー属性として付与します。

カテゴリ: Coordinates, Rasters

RasterGCPSetter

ラスター上のセルの位置とその地点の既知の座標値のペア (複数可) を GCP (Ground Control Point: 地上基準点) として設定します。

カテゴリ: Coordinates, Rasters

RasterGeoreferencer

ラスターの図郭四隅の座標、または、ラスター原点、セルサイズ、および回転角度に基づいてラスターのジオリファレンス (地理空間における位置合わせ) を行います。

カテゴリ: Coordinates, Rasters

RasterHillshader

DEM (数値標高モデル) ラスターをグレースケールの陰影起伏図ラスターに変換します。

カテゴリ: 3D, Cartography and Reports, Rasters

RasterInterpretationCoercer

ラスターの解釈を設定し、必要に応じてすべてのバンドのセル値を解釈に合わせたデータ型の値に変換します。

カテゴリ: Rasters

RasterMosaicker

複数のラスターを結合して単一のラスターに変換します。

カテゴリ: Filters and Joins, Rasters

RasterNumericCreator

指定されたサイズと解像度で、デフォルトのセル値を持つ数値ラスターを作成します。

カテゴリ: Rasters

RasterPaletteAdder

パレットの定義を文字列として記述した属性に基づいて、ラスターのバンドにパレットを設定します。

カテゴリ: Rasters

RasterPaletteExtractor

ラスターのバンドに設定されているパレットの定義を文字列として抽出し、属性に格納します。

カテゴリ: Rasters

RasterPaletteGenerator

ラスターを選択されたバンドからパレットを生成し、それらのバンドを新しいパレットを持つ新しいバンドに置き換えます。

カテゴリ: Rasters

RasterPaletteInterpretationCoercer

ラスターパレットの解釈を変更します。

カテゴリ: Rasters

RasterPaletteNodataSetter

ラスターバンドの Nodata 値をキーとするパレットエントリーに指定した値を設定します。入力ラスターは Nodata 値およびパレットを持っている必要があります。

カテゴリ: Rasters

RasterPaletteRemover

パレットをラスターから削除します。RasterSelector を事前に挿入し、対象とするバンドおよびパレットを指定することもできます。

カテゴリ: Rasters

RasterPaletteResolver

パレット付きのラスターバンドを、パレットで定義されている解釈に対応する 1 以上のバンドに変換します。例えば、RGB24 のパレット付きラスターは、3 バンドの画像ラスターに変換されます。

カテゴリ: Rasters

RasterPropertyExtractor

ラスターのプロパティを抽出し、それらをフィーチャー属性に格納します。

カテゴリ: Calculated Values, Rasters

RasterPyramider

レベル数または出力するラスターの最小の縦横の画素数に基づいて、ラスターを多段階の解像度にリサンプリングします。

カテゴリ: Rasters, Web

RasterRegisterer

他の画像ラスターとの差が最小になるように画像ラスターを変換します。

カテゴリ: Rasters

RasterReplacer

ラスターをエンコードした BLOB (Binary Large Objects) 属性をデコードしてラスターを復元し、フィーチャーのジオメトリをそのラスターに置き換えます。

カテゴリ: Rasters

RasterResampler

指定された縦横の画素数、セルサイズ、または元のラスターのサイズに対する比率（パーセンテージ）に基づき、セル値を補間してラスターをリサンプリングします。

カテゴリ: Rasters

RasterRGBCreator

指定されたサイズ、解像度、解釈で、デフォルトのセル値を持つカラー画像ラスターを作成します。

カテゴリ: Rasters

RasterRotationApplier

回転角度プロパティを持っているラスターフィーチャーに基づき、回転後の範囲をカバーするラスターのセル値を補間計算して回転角度 0 のラスターフィーチャーに変換します。

カテゴリ: Rasters

RasterSegmenter

入力画像ラスターのセル値の強度の類似性に基づいて近傍セルをグループ化して集約したポリゴンに変換します。画像から特定の物体を検出することなどに利用できることがあります。

カテゴリ: Rasters

RasterSelector

後続のラスター処理用トランスフォーマーが処理対象とするバンドおよび/またはパレットを指定します。

カテゴリ: Rasters

RasterSharpener

入力画像ラスター上の物体の境界線を強調し、平坦な領域のノイズを減少させます。

カテゴリ: Rasters

RasterSingularCellValueCalculator

入カスターの各セル値とパラメーターとして指定した値との間の基本的な算術演算（加減乗除のいずれか）を実行し、結果の値をセル値とするラスターに変換します。

カテゴリ: Calculated Values, Rasters

RasterSlopeCalculator

入カスターの各セルについて周辺セル値との間の最大変化率（絶対値）を求め、その値をセル値とするラスターに変換します。典型的には、DEM ラスターに基づいて傾斜度を求めることに利用できます。

カテゴリ: 3D, Rasters

RasterStatisticsCalculator

入カスターの指定したバンド（複数可）セル値の基本的な統計値を求め、結果を属性として追加します。

カテゴリ: Calculated Values, Rasters

RasterSubsetter

入カスターに基づき、パラメーターで指定した範囲（左上のセル位置、縦横のセル数）のサブセット（部分）ラスターを作成します。オプションとして、上下左右に一定範囲のセル（セル値 = Nodata 定義がある場合は Nodata 値、ない場合は 0）を追加することもできます。

カテゴリ: Rasters

RasterTiler

入カスターをパラメーターで指定したタイルサイズまたは縦横の分割数に基づいてタイル分割します。

カテゴリ: Rasters

RasterToPolygonCoercer

入カスターにおいて全バンドのセル値が同一である領域ごとに、その範囲を示すポリゴンを作成して出力します。

カテゴリ: Rasters

RCaller

パラメーターとして設定された R スクリプトを実行します。

カテゴリ: Format Specific, Integrations, Rasters

Recorder

すべての入力フィーチャーを FFS (FME Feature Store) 形式のファイルに出力して保存します。このトランスフォーマーによって保存されたフィーチャーは、Player によって「再生」したり FME Data Inspector で読み込んで表示したりすることができます。

カテゴリ: Workflows

ReframeReprojector

Reframe ライブラリ（スイス国土測量局）を使用してフィーチャーのジオメトリを指定した座標系に再投影します。

カテゴリ: Coordinates, Integrations

RekognitionConnector

Amazon Rekognition Service の「コンピュータビジョン」を使用して、画像から物体、顔、テキストを検出するとともに、それらの説明を生成します。

カテゴリ: Web

ReprojectAngleCalculator

パラメーターで指定した角度について、ジオメトリのある座標系から別の座標系に投影変換した場合の角度を求め、属性として追加します。ジオメトリの投影変換は行いません。

カテゴリ: Calculated Values, Coordinates

ReprojectLengthCalculator

パラメーターで指定した長さについて、ジオメトリのある座標系から別の座標系に投影変換した場合の長さを求め、属性として追加します。ジオメトリの投影変換は行いません。

カテゴリ: Calculated Values, Coordinates

Reprojector

フィーチャーのジオメトリのある座標系から別の座標系に再投影します。

カテゴリ: Coordinates

RevitStyler

Autodesk Revit 固有の各種属性を設定するためのインターフェースを提供します。典型的には、Autodesk Revit ライターで出力するフィーチャーを準備するために使用します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific

Rotator

ある地点 (x, y) を中心としてパラメーターで指定された角度だけジオメトリを回転させます。回転角度は x 軸正の方向を 0、反時計回りを正とし、度単位で指定します。

カテゴリ: Geometries

RubberSheeter

4 地点以上の移動方向、移動量を表すコントロールラインに基づいて、ベクタージオメトリに対してラバーシート補正を行います。

カテゴリ: Coordinates, Geometries

S

S3Connector

Amazon Simple Storage Service (S3) ストレージサービスに接続して、ファイルやフォルダーをアップロード、ダウンロード、削除したり、ファイル/フォルダー情報のリストを取得したりします。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

SalesforceConnector

Salesforce 顧客関係プラットフォームと接続し、SOQL (Salesforce Object Query Language) クエリを実行してデータを取得します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

Sampler

入力フィーチャーから指定した方法 (N 個おき、最初の N 個、最後の N 個) によってサンプルを抽出し、抽出されたフィーチャーを Sampled ポート、その他を NotSampled ポートから出力します。オプションとしてランダムランプリングもできます。

カテゴリ: Data Quality, Filters and Joins, Workflows

Scaler

入力ジオメトリの全頂点の x 座標、y 座標、z 座標にパラメーターで指定した値を乗じることで、ジオメトリを各座標軸の方向に拡大/縮小します。

カテゴリ: 3D, Coordinates, Geometries

SchemaMapper

外部テーブルで定義した対応関係に基づいて、入力フィーチャーのスキーマ (フィーチャータイプ名、属性名など) を一括で変換します。

カテゴリ: Database, Workflows

SchemaScanner

入力フィーチャーのデータ構造に基づき、それを表すスキーマ属性を持ったスキーマフィーチャーを生成します。

カテゴリ: Database, Workflows

SecondOrderConformer

入力フィーチャーが持っているベクタージオメトリに対して二次等角写像変換を適用し、変換後のフィーチャーを出力します。

カテゴリ: 3D, Coordinates

SectorGenerator

入力ポイントの位置と方位（北向きを 0、時計回りを正とする度単位の角度）に基づいて、各ポイントの影響範囲を示す扇形（セクター）ポリゴンを生成します。

カテゴリ: Spatial Analysis

SharedItemAdder

アピアランス、テキスト、ラスタまたはジオメトリの定義を共有アイテム（ワークスペースを実行している間、FME が保持しているデータ）として追加または更新します。

カテゴリ: 3D

SharedItemIDExtractor

サーフェス（ソリッドを構成する境界面を含む）の表側および/または裏側に設定されている共有アイテムの ID を抽出し、リスト属性またはジオメトリのプロパティ（Traits）として格納します。

カテゴリ: 3D

SharedItemIDSetter

サーフェス（ソリッドを構成する境界面を含む）の表側および/または裏側に共有アイテムを設定、更新します。

カテゴリ: 3D

SharedItemRetriever

共有アイテム（アピアランス、テキスト、ラスタまたはジオメトリ）の定義を取得します。

カテゴリ: 3D

SharePointOnlineConnector

SharePoint Online に接続し、ファイルやフォルダーをアップロード、ダウンロード、削除したり、ファイルやフォルダーの情報をリストアップしたりします。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

SherbendGeneralizer

Sherbebd アルゴリズムを使用してラインの線形を簡略化します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Geometries

ShortestPathFinder

ネットワークを構成する各ラインのコスト（長さまたは指定した属性の値）に基づいて、二つのノード間の最短経路（経路上のラインのコストの合計が最小となるもの）を求めます。

カテゴリ: Spatial Analysis

SlackConnector

Slack に接続して、メッセージを投稿したりファイルをアップロードしたりします。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

Snapper

近接する複数のジオメトリの間に一定の距離内にある端点、頂点、またはセグメントについて、どれかひとつの位置を固定して他を一致させます。どのフィーチャーのジオメトリを固定するかはコントロールできません。

カテゴリ: Data Quality, Geometries, Spatial Analysis

Snippet

線形ジオメトリから距離、メジャー値、または頂点インデックスによって指定された始終点の範囲を切り取ります。

カテゴリ: Data Quality, Geometries

SNSSender

Amazon Simple Notification Service (SNS) を使用して、Amazon SNS トピックにメッセージを送信します。

カテゴリ: Integrations, Web

SolidBuilder

閉じた空間の境界面として連続している複数のサーフェスを集約し、ソリッドに変換します。

カテゴリ: 3D, Geometries

SolidDissolver

境界面で接するか交差している複数のソリッドを融合し、ひとつのソリッドに変換します。

カテゴリ: 3D, Geometries, Spatial Analysis

Sorter

選択した属性の値の昇順または降順で入力フィーチャーの順番を並べ替えてから出力します。

カテゴリ: Database, Workflows

SpatialFilter

Candidate ポートから入力したフィーチャーについて、Filter ポートから入力したフィーチャーとの間のジオメトリの空間的関係を判定し、関係が成り立つものを Passed ポート、成り立たないものを Failed ポートに振り分けて出力します。

カテゴリ: Data Quality, Database, Filters and Joins, Spatial Analysis

SpatialRelator

Requestor ポートから入力したフィーチャーについて、Supplier ポートから入力したフィーチャーとの間のジオメトリの空間的関係を判定し、関係が成り立つ Supplier フィーチャーの数や空間

的關係の内容を表す属性を追加して出力します。オプションで、關係が成り立つすべての Supplier フィーチャーの属性をリスト属性として追加することもできます。

カテゴリ: Data Quality, Filters and Joins, Spatial Analysis

SpatialSorter

入力フィーチャーについてヒルベルト曲線に沿った順番に並べ替えて出力します。

カテゴリ: Spatial Analysis, Workflows

SpikeRemover

線形ジオメトリ（ポリゴンの境界を含む）に存在するスパイク状の突起部を除去します。

カテゴリ: Data Quality, Geometries

SQLCreator

パラメーターとして設定された SQL 文をデータベースに対して実行し、SELECT 文の場合は抽出されたレコードの各フィールド値を属性として保持したフィーチャー、および、テーブルごとのスキーマフィーチャーを作成して出力します。

カテゴリ: Database, Workflows

SQLExecutor

Initiator ポートからフィーチャーが入力されるたびに、パラメーターとして設定された SQL 文をデータベースに対して実行し、SELECT 文の場合は抽出されたレコードの各フィールド値を属性として保持したフィーチャー、および、テーブルごとのスキーマフィーチャーを作成して出力します。SQL 文内では、Initiator フィーチャーが持っている属性値を使用することもできます。

カテゴリ: Database, Workflows

SQSConnector

SQS（Amazon Simple Queue）サービスに接続してメッセージを送受信、削除、またはキュー内のメッセージ数のカウントを行います。

カテゴリ: Web

StatisticsCalculator

入力フィーチャーの属性値の基本的な統計値を計算し、Summary ポートから求められた統計値を格納した属性のみを持つ要約フィーチャー、Complete ポートからは求められた統計値を格納した属性が追加された各フィーチャーが出力されます。

カテゴリ: Calculated Values

StreamOrderCalculator

樹枝状のネットワークにおける各エッジのストラ-河川次数（Strahler stream order）を新しい属性に格納します。

カテゴリ: Calculated Values

StreamPriorityCalculator

河川ネットワーク内のループ（サイクル）箇所におけるエッジを主流とその他に区分し、それを識別する値（主流:1, その他:2）を新しい属性に格納します。

カテゴリ: Calculated Values

StringCaseChanger

属性として格納されている英文字列を、全て大文字、全て小文字、タイトルケース（文字列全体の先頭のみ大文字）、フルタイトルケース（単語ごとの先頭のみ大文字）の文字列に置換します。

カテゴリ: Database, Strings

StringConcatenator

属性、ユーザーパラメーター、特定の文字列などを連結した文字列を作成して新しい属性に格納します。

カテゴリ: Database, Strings

StringFormatter

属性に保持されている値を指定した書式によって整えた文字列に置換します。

カテゴリ: Database, Strings

StringLengthCalculator

属性として格納されている文字列の長さ（文字数）を求めて、その結果を属性として格納します。

カテゴリ: Calculated Values, Strings

StringPadder

選択した属性の値の文字数が指定した数より少ない場合に、その値の右側または左側に不足する文字数分のスペースまたは指定した文字を追加します。

カテゴリ: Strings

StringPairReplacer

属性として格納されている文字列について、パラメーターとして設定した変換前後の文字列の対応関係（変換前の文字列と変換後の文字列を空白区切りで連結したペアを空白区切りで列挙したもの）に基づいて置換します。

カテゴリ: Strings

StringReplacer

属性として格納されている文字列のうち、パラメーターで指定した文字列または正規表現と一致する部分を特定の文字列に置換します。

カテゴリ: Strings

StringSearcher

属性として格納されている文字列から、指定した正規表現と一致する範囲の文字列を抽出して、新しい属性に格納します。元の文字列の先頭からみて最初に一致する範囲の他、オプションで、すべての一致する範囲、部分式に一致する範囲をリスト属性に格納することもできます。

カテゴリ: Strings

SubstringExtractor

属性として格納されている文字列から指定した範囲の部分文字列を抽出して、新しい属性に格納します。抽出する範囲の開始、終了位置は、元の文字列の先頭を 0（または末尾を-1）とするインデックスで指定します。

カテゴリ: Calculated Values, Strings

SummaryReporter

入力されたフィーチャーのデータの内容を 1 フィーチャーあたり 1 行のテキストとして要約し、指定したファイルに書き込みます。

カテゴリ: Data Quality, Workflows

SurfaceBuilder

同一平面上にある他のサーフェスによって、それを含むサーフェスに重なる範囲の穴を開けます。

カテゴリ: 3D, Spatial Analysis

SurfaceDissolver

同一平面上の複数のサーフェスのうち重なり合うまたは境界で接するものを融合して単一のサーフェスに変換します。変換後のサーフェスには、融合されたすべてのサーフェスの属性をリスト属性として与えることができます。

カテゴリ: 3D, Geometries, Spatial Analysis

SurfaceDraper

入力された 3D ポイント（ポイント、ライン・ポリゴンの頂点、点群を構成するポイントなど）に基づいてそれらの範囲をカバーするドロネー三角形分割を行い、ベクタージオメトリーをそれらの三角形によって構成される TIN サーフェスの形状に沿ってドレープします。

カテゴリ: 3D, Point Clouds, Spatial Analysis

SurfaceFootprintReplacer

サーフェスまたはソリッドを平面に投影したポリゴンに変換します。デフォルトでは真上から光源により投影した正射影ポリゴンを作成しますが、光源の方向をベクトル成分で指定することによって任意の方向の影を作成することもできます。

カテゴリ: 3D, Geometries

SurfaceModeller

入力された 3D ポイント（ポイント、ライン・ポリゴンの頂点、点群を構成するポイントなど）に基づいてそれらの範囲をカバーするドローネー三角形分割を行い、それに基づくさまざまなタイプ（等高線、DEM ラスター、ドレープされたベクター、TIN サーフェス、ポロノイ図など）のフィーチャーを作成します。

カテゴリ: 3D, Point Clouds

SurfaceOnSurfaceOverlayer

同一平面上の複数のサーフェスを、それらが交差する範囲のサーフェスとその他の部分のサーフェスに分割して出力します。交差する範囲のサーフェスには、重なり合ったすべてのサーフェスの属性をリスト属性として与えることができます。

カテゴリ: 3D, Spatial Analysis

SurfaceSplitter

両面（double-sided）サーフェスを、表面、裏面の 2 つの片面（single-sided）サーフェスに分割します。

カテゴリ: 3D, Geometries

SystemCaller

コマンドラインにより外部プログラムまたはシステムコマンドを実行します。後続のデータフローは、そのプログラム/コマンドが終了してから継続されます。

カテゴリ: Workflows

T

TCPIPReceiver

TCP/IP 経由でデータを受信します。指定されたバイト数のデータが受信されるか、または、特定のシーケンスが検出されるたびに、データを格納したフィーチャーを作成して出力します。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

TCPIPSender

指定されたホストに対して TCP/IP 経由でデータを送信します。送信先は、TCP/IPReceiver を含むワークスペースを実行している FME プロセス、または、TCP/IP 経由でデータを受信する任意のクライアントアプリケーションです。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

TempPathnameCreator

ディスクシステムにおける作業用フォルダー以下の一時的かつユニークなファイルまたはフォルダーパス文字列を作成して、属性に格納します。データ変換の過程でそのパスで作成されたファイルやフォルダーは、その変換の終了時に自動的に削除されます。

カテゴリ: Calculated Values, Workflows

Terminator

このトランスフォーマーがフィーチャーを受け取ったときにエラーメッセージがログに出力され、データ変換は無条件で終了します。

カテゴリ: Workflows

Tester

入力フィーチャーについて指定した条件を満たすかどうかを判定し、満たすものを Passed ポート、満たさないものを Failed ポートに振り分けて出力することによりデータフローを 2 方向に分岐します。

カテゴリ: Data Quality, Database, Filters and Joins

TestFilter

入力フィーチャーを条件に応じた出力ポートに振り分けて出力することにより、データフローを多方向に分岐します。

カテゴリ: Data Quality, Database, Filters and Joins

TextAdder

入力フィーチャーのジオメトリの位置を代表点とするテキストジオメトリを作成します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Geometries

TextDecoder

さまざまな方式でエンコードされた文字列をデコードしてプレーンテキストに変換します。

カテゴリ: Database, Strings

TextEncoder

文字列を URL, Unicode, XML, HTML, Base64, 16 進数コード、または 8 進数コード形式でエンコードします。

カテゴリ: Database, Strings

TextLocationExtractor

テキストジオメトリをその代表点を表すポイントジオメトリに置き換えます。

カテゴリ: Calculated Values

TextPropertyExtractor

テキストジオメトリのプロパティを属性として抽出します。

カテゴリ: Calculated Values

TextPropertySetter

テキストジオメトリのプロパティを設定または変更します。

カテゴリ: Cartography and Reports

TextStroker

テキストジオメトリを、それが表す文字の形状を表すポリゴンまたは輪郭のラインに変換します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Rasters

TextureCoordinateSetter

テクスチャ座標をサーフェスに設定します。

カテゴリ: Calculated Values, Coordinates

Tiler

全ての入力フィーチャーを、パラメーターで指定されたサイズまたは行数、列数のタイルによって分割します。

カテゴリ: Geometries

TimeWindower

フィーチャーがこのトランスフォーマーに到着した時刻、またはフィーチャーが属性として保持しているタイムスタンプが属する時間枠を示すウィンドウ ID（時間枠の開始または終了時刻を示す Unix 時間、または、時間枠順を示すインデクス）を属性として追加します。

カテゴリ: Workflows

TINGenerator

入力された 3D ポイント（ポイント、ライン・ポリゴンの頂点、点群を構成するポイントなど）に基づいてそれらの範囲をカバーするドロネー三角形分割を行い、その結果を TIN（不規則三角網）サーフェス、TIN の頂点、TIN の辺、三角形ポリゴンとして出力します。

カテゴリ: 3D, Geometries

TopferIndexCalculator

パラメーターで指定された入力側、出力側の地図のスケールに基づいて Topher インデックス（出力先のスケールの地図において適切な詳細度となるようなフィーチャー数）を求めて属性に格納します。

カテゴリ: Spatial Analysis

TopologyBuilder

入力されたポイント、ライン、ポリゴンの境界ラインのトポロジーを構築し、位相関係を記述した属性をもつノード、エッジ、面（入力フィーチャーにポリゴンが含まれる場合）を出力します。

カテゴリ: Spatial Analysis

TraitMerger

Supplier ポートから入力されたフィーチャーのジオメトリ Traits（ジオメトリプロパティの一種）またはフィーチャー属性を、Requestor ポートから入力されたフィーチャーのジオメトリの Traits とし設定します

カテゴリ: Filters and Joins

TransporterReceiver

同一または他のマシンで実行されている他の FME プロセスから TransporterSender によって送信されたフィーチャーを受信します。

カテゴリ: Integrations, Workflows

TransporterSender

同一または他のマシンで実行されている別の FME プロセスで待機している TransporterReceiver に対してフィーチャーを送信します。

カテゴリ: Integrations, Workflows

TrelloConnector

Trello ウェブサービスに接続し、Trello ボード、リスト、カードの内容を作成、更新、アーカイブ、またはリストアップします。

カテゴリ: Integrations, Web, Workflows

Triangulator

入力フィーチャーのジオメトリを三角形分割し、分割後の三角形および TIN（不規則三角網）サーフェスに変換します。

カテゴリ: Geometries

TrimbleConnectConnector

Trimble Connect プラットフォームに接続し、データのアップロード、ダウンロード、リストアップ、または削除します。

カテゴリー: Integrations, Web, Workflows

Tweeter

X (Twitter) のステータス更新を送信します。

注 : 2023 年 2 月をもって X (Twitter) は無料の API の提供を終了したため、このトランスフォーマーを使用するには、新たに有料の API アカウントを取得してウェブ接続を設定する必要があります。詳細は次の記事を参照してください。

X (Twitter) Ends Free Access to API: FME Implications

<https://support.safe.com/hc/en-us/articles/27530052447885-X-Twitter-Ends-Free-Access-to-API-FME-Implications>

カテゴリー: Integrations, Web

TweetSearcher

指定されたクエリを含む X (Twitter) のエントリーを検索します。

注 : 2023 年 2 月をもって X (Twitter) は無料の API の提供を終了したため、このトランスフォーマーを使用するには、新たに有料の API アカウントを取得してウェブ接続を設定する必要があります。詳細は次の記事を参照してください。

X (Twitter) Ends Free Access to API: FME Implications

<https://support.safe.com/hc/en-us/articles/27530052447885-X-Twitter-Ends-Free-Access-to-API-FME-Implications>

カテゴリー: Integrations, Web

TweetStreamer

X (Twitter) のストリームに接続し、ツイートごとにフィーチャーを出力します。このトランスフォーマーではユーザーがフィルターを設定できるため、出力フィーチャーには特定のキーワードを含むツイート、特定の位置にジオタグ付けされたツイート、および/または特定の言語で書かれたツイートのみが含まれます。

注 : 2023 年 2 月をもって X (Twitter) は無料の API の提供を終了したため、このトランスフォーマーを使用するには、新たに有料の API アカウントを取得してウェブ接続を設定する必要があります。詳細は次の記事を参照してください。

X (Twitter) Ends Free Access to API: FME Implications

<https://support.safe.com/hc/en-us/articles/27530052447885-X-Twitter-Ends-Free-Access-to-API-FME-Implications>

カテゴリー: Integrations, Web

TwitterStatusFetcher

特定の X (Twitter) ユーザーまたはリストのタイムラインを取得します。

注：2023 年 2 月をもって X (Twitter) は無料の API の提供を終了したため、このトランスフォーマーを使用するには、新たに有料の API アカウントを取得してウェブ接続を設定する必要があります。詳細は次の記事を参照してください。

X (Twitter) Ends Free Access to API: FME Implications

<https://support.safe.com/hc/en-us/articles/27530052447885-X-Twitter-Ends-Free-Access-to-API-FME-Implications>

カテゴリ: Integrations, Web

U

UniquelIdentifierGenerator

入力フィーチャーごとにユニークな識別子 (UUID, GUID または ULID) を生成し、属性として追加します。

カテゴリ: Calculated Values

V

VariableRetriever

VariableSetter で定義されたグローバル変数から、設定されている値を取得してフィーチャー属性に格納します。注: FME Workbench のフィーチャーキャッシングモードで実行するデータフローの範囲内に VariableSetter がない場合にはグローバル変数の値の設定が省略されるため、意図どおりの結果とならないことがありますので、ご注意ください。

カテゴリ: Workflows

VariableSetter

グローバル変数を定義して値を設定します。このトランスフォーマーで定義したグローバル変数の値は、それよりも後のデータフロー内の任意の場所で VariableRetriever によって取得できます。注: FME Workbench のフィーチャーキャッシングモードで実行するデータフローの範囲内に VariableSetter がない場合にはグローバル変数の値の設定が省略されるため、意図どおりの結果とならないことがありますので、ご注意ください。

カテゴリ: Workflows

VectorOnRasterOverlayer

既存の画像ラスタを背景として、その上にベクタージオメトリや点群の形状や色を描画した画像ラスタを作成します。

カテゴリー: Rasters, Spatial Analysis

VertexCounter

入力フィーチャーのジオメトリの頂点数を求め、その値を属性として追加します。

カテゴリー: Calculated Values, Coordinates, Data Quality

VertexCreator

入力フィーチャーのジオメトリのポイントジオメトリへの置き換え、入力フィーチャーのジオメトリへの頂点の追加、特定の頂点の置き換えを行います。

カテゴリー: Geometries

VertexNormalGenerator

サーフェスまたはソリッドのすべての頂点の法線ベクトルを求め、その x, y, z 成分を各頂点座標のメジャー値 (fme_vertex_normal_x, fme_vertex_normal_y, fme_vertex_normal_z) として格納します。

カテゴリー: 3D, Coordinates, Geometries

VertexNormalRemover

サーフェスまたはソリッドのすべての頂点から、メジャー値 (fme_vertex_normal_x, fme_vertex_normal_y, fme_vertex_normal_z) として設定されている法線ベクトルを削除します。

カテゴリー: 3D, Coordinates, Geometries

VertexRemover

入力フィーチャーのジオメトリから、パラメーターで指定したインデックス (またはそのインデックス以外) の頂点を削除します。

カテゴリー: Coordinates, Geometries

VolumeCalculator

ソリッド (立体) ジオメトリの体積を求めて属性として追加します。

カテゴリー: 3D, Calculated Values

VoronoiCellGenerator

入力ポイントの位置と方位 (北向きを 0、時計回りを正とする度単位の角度) に基づいて、各ポイントの影響範囲を示す扇形 (セクター) ポリゴンを生成します。

カテゴリー: Spatial Analysis

VoronoiDiagrammer

入力ポイントをシードとするボロノイ図 (ティーセン多角形) ポリゴンを生成します。

カテゴリー: Spatial Analysis

W

WebMapTiler

Bing™ Maps、Google Maps™、または Web Map Tile Service などのウェブマッピングアプリケーションで使用するためのラスタータイルセットを作成します。

カテゴリ: Cartography and Reports, Format Specific, Rasters, Web

WebSocketConnector

WebSocket サーバーに接続してメッセージを送受信します。

カテゴリ: Web, Workflows

WorkspaceRunner

新しい FME プロセスを起動して別のワークスペースによりデータ変換・統合処理を実行します。

カテゴリ: Workflows

X

XMLAppender

XML 文書に他のソースから取得した 1 以上の XML 要素（フラグメント）を追加して更新します。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLFeatureMapper

xfMap に基づいて XML 文書からフィーチャーを構築します。xfMap は XML 文書からフィーチャー、フィーチャー属性の抽出方法を記述した FME 独自の定義ファイルです。現在はいっと簡易な方法で XML 文書を変換できるので、一般のユーザーが直接 xfMap を作成、編集する機会はなく、したがって、このトランスフォーマーを使用することもほとんどありません。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLFlattener

XML 文書に記述されている要素や属性を、それらの XPath に基づいて構成された名前のフィーチャー属性として展開します。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLFormatter

XML 文書の書式設定やクリーンアップを行います。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLFragmenter

XML 文書からパラメーターで指定した名前の要素（XML フラグメント）を抽出し、各フラグメントを属性としてもつフィーチャーに分解して出力します。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLNamespaceDeclarer

サンプルとして提供された XML ファイルに記述されている名前空間宣言（名前空間プレフィクスと名前空間名）を参照して、入力 XML 文書に欠落している名前空間宣言を追加します。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLSampleGenerator

XML スキーマファイル（*.xsd）を参照して、それに準拠した XML 文書のひな型を生成します。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLTemplater

XML 文書のテンプレートに XQuery 関数を使用してフィーチャー属性やユーザーパラメーターの値を挿入することにより、XML 文書を作成します。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLUpdater

XPath で指定した要素や属性を対象として置換、削除または挿入を行い、XML 文書を更新します。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLValidator

XML 文書の構文やスキーマが妥当であるかどうかを検証します。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLXQueryExploder

文字列属性の最初の文字の文字コードを抽出し、その文字セットの整数値を新しい。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLXQueryExtractor

XQuery 式を使用して XML 文書からその一部または値を抽出します。

カテゴリ: Format Specific, Web

XMLXQueryUpdater

XQuery 式を使用して XML 文書を更新します。

カテゴリ: Format Specific, Web

XSLTProcessor

XSL (eXtensible Stylesheet Language) スタイルシートを使用して XML 文書を変換します。

カテゴリ: Format Specific, Web, Workflows

Y

YAMLtoJSONConverter

YAML 文書を JSON 文書に変換します。

カテゴリ: Format Specific

1-3. 日本固有のデータ変換用のカスタムトランスフォーマー

FME には、複数のトランスフォーマーを組み合わせで定義した処理を再利用し易いようにひとつのトランスフォーマーとしてまとめる仕組みがあり、それによってユーザーが作成したものをカスタムトランスフォーマー (Custom Transformer) と呼びます。

カスタムトランスフォーマーはファイル (*.fmx) として保存し、他のユーザーに配布することができ、さらに、それを Safe Software が運営する FME Hub (<https://hub.safe.com/>) に登録することによって世界中のユーザーに対して公開することもできます。

ここでは、FME Hub で公開されているカスタムトランスフォーマーのうち、日本固有のデータ変換において有用と思われるものを紹介します。

JpDmFeatureReader

測量法第 34 条で定める作業規程の準則の付録 7「公共測量標準図式」に基づいて作成された数値地形図データ (DM) を読み込みます。

注: 現バージョンでは属性要素 (レコードタイプ E8) の実データ、グリッド、不整三角網の読込はサポートしていません。

JpKokudoKihonzuBoundsExtractor

Map Code パラメーターで指定された国土基本図の図郭コードに基づいて、その図郭の境界座標を抽出します。パラメーターの設定により、当該図郭の範囲を表す矩形ポリゴンを生成することもできます。地図情報レベル (50000, 5000, 2500, 1000, 500 のいずれか) は図郭コードの書式に基づいて自動的に判定します。

JpKokudoKihonzuGridAccumulator

入力フィーチャーのジオメトリをカバーする範囲の国土基本図図郭を表す矩形ポリゴンを生成し、Grid ポートから出力します。出力フィーチャーには図郭コード および図郭境界座標を格納した属性が付与されます (_mapcode, _xmin, _ymin, _xmax, _ymax)。

入力フィーチャーのジオメトリはベクター (点, 線, 面) であるとともに、FME がサポートする座標系が設定されている必要があります。国土基本図の図郭コード書式で表現できない範囲の図郭を表す矩形ポリゴンは、OutOfRange ポートから出力されます。

JpKokudoKihonzuMapCodeExtractor

入力フィーチャーのジオメトリの第 1 点が属する国土基本図図郭の図郭コード (地図情報レベル 50000, 5000, 2500, 1000, 500) を抽出して新たな属性に格納します。ただし、第 1 点が国土基本図図郭コードの書式で表現できる範囲内がない場合、入力フィーチャーは OutOfRange ポートから出力されます。

入力フィーチャーのジオメトリはベクター (点、線、面) であるとともに、FME がサポートする座標系が設定されている必要があります。そうでない場合、入力フィーチャーは Rejected ポートから出力されます。

JpMeshCodeExtractor

入力フィーチャーの最初の座標を含むメッシュの日本標準地域メッシュコード (一次～三次標準地域メッシュ、1/2, 1/4, 1/8, 1/10 細分メッシュ) を抽出します。メッシュコードの区切り文字はデフォルトで「-」となりますが、パラメーターの設定によって変更または区切り文字なしとすることもできます。

JpMeshCodeReplacer

入力フィーチャーのジオメトリを、属性に格納されている日本標準メッシュコードの矩形を表す矩形ポリゴン、または、その代表点 (中心または南西隅) に置き換えます。

このトランスフォーマーは、メッシュコードの書式に基づいてメッシュタイプ (一次～三次標準地域メッシュ、1/2, 1/4, 1/8, 1/10 細分メッシュ) を自動的に判定します。注: 浮動小数点数の計算により、結果の座標値に避けられないわずかな計算誤差が発生する可能性があります。そのような誤差を吸収するために、必要に応じて CoordinateRounder などを使用することを検討してください。

JpStdGridAccumulator

入力フィーチャーと交差するすべての二次標準地域メッシュをカバーする範囲について、地理メッシュ分割標準に基づいた矩形ポリゴンまたはポイントのグリッドを生成します。出力フィーチャーには、メッシュコード属性が追加されます。

このトランスフォーマーは、測地座標系 (緯度、経度) で記述された日本地域の地理データにのみ有効です。

2. 関数・演算子

2-1. FME フィーチャー関数 (FME Feature Functions)

ここで掲げる関数は「FME フィーチャー関数 (FME Feature Functions)」と総称され、トランスフォーマーのパラメーターとして設定する式の中で使うことができます。ワークスペースの実行時、式中の関数はそのトランスフォーマーにフィーチャーが入力されるたびに実行され、結果の値に置き換えられます。

これらの関数は、テキストエディタ (Text Editor) や数式エディタ (Arithmetic Editor) の編集画面でのキー入力の他、編集画面左側のペインにおける FME フィーチャー関数 (FME Feature Functions) セクションに表示されている関数名のダブルクリック、または、ドラッグ&ドロップによって編集集中の式に挿入することができます。テキストエディタ、数式エディタのどちらか一方のみに表示される関数もあります。

関数名の大文字と小文字は厳密に区別されます。例えば @Abort 関数について、@abort や @ABORT は無効です。また、関数名と後続の () の間に空白を入れてはいけません。

構文において、<引数名> は取り得る値の制約 (整数、2 または 3 など) の範囲で任意の値を設定できる引数であり、全て英大文字の文字列 (Area 関数の SLOPED_AREAS など) はその文字列に固定された引数です。また、[] は省略可能な部分、(A|B) は A か B のどちらか一方であることを意味します。

引数には値を直接記述する他、@Value(属性名) で取得するフィーチャーの属性値、他の関数の呼び出し、\$(パラメーター名) で参照されるパラメーターの値も設定できます。

説明中、cf. (参照) として記述した名前のトランスフォーマーは、関数の全部または一部と同等の機能を持ちます。

なお、一部の関数は、ここで説明している機能のほかにフィーチャージオメトリに変更を加える機能を持つものもあります。そのような機能は FMEFunctionCaller トランスフォーマーなどで使うことができますが、ここでは、トランスフォーマー等のパラメーターに設定する式の中で使う場合の値を返す機能に限定して説明しています。

Abort

@Abort(<message>)

データ変換を中止し、message（文字列）に指定されたメッセージをログに出力する。

cf. Terminator トランスフォーマー

Area

@Area([[(SLOPED_AREAS|VOLUME),]<multiplier>])

第 1 引数に記述した文字列（下記）に応じ、て面（Area, Surface）の面積、または、立体（Solid）の体積に、multiplier に指定した値を乗じた値を返す。フィーチャーのジオメトリが線形ジオメトリやポイントである場合は、常に 0 を返す。

- ・（省略）：XY 平面に投影した 2D の面積
- ・ SLOPED_AREAS：z 座標を考慮した 3D の面積
- ・ VOLUME：立体の体積

cf. AreaCalculator, VolumeCalculator トランスフォーマー

CoordSys

@CoordSys()

フィーチャーに設定されている座標系の名前を返す。

cf. CoordinateSystemExtractor トランスフォーマー

Count

@Count([<domain>[,<startVal>[,<modulo>]]][,NO_LOG])

実行するたびに startVal に設定した整数値（省略した場合は 0）から始まり 1 ずつ増える連番、または、その連番を modulo で除した余りを返す。

<domain>（文字列）：複数のカウンターを区別するための識別子

<startVal>（整数）：カウンターの開始値。省略したときは 0 とみなされる。

<modulo>（正の整数）：連番をこの値で除した余りを返す。

NO_LOG: 省略したときはカウンターの最終値がログに記録され、NO_LOG を指定したときは記録されない。

cf. Counter トランスフォーマー

CurrentAttribute

@CurrentAttribute()

AttributeManager, AttributeCreator, StringConcatenator, ExpressionEvaluator で既存のフィーチャー属性の値を上書きして更新する場合に、その属性の現在の値を返す。

Dimension

@Dimension()

ジオメトリの座標の次元数（2 または 3）を返す。

cf. DimensionExtractor トランスフォーマー

Evaluate

@Evaluate(<expression>)

expression に設定した数式を実行し、その結果の値を返す。Arithmetic Editor（数式エディタ）や ExpressionEvaluator で作成、編集した数式は、自動的にこの関数で実行されるようになる。

GeometryPartCount

@GeometryPartCount([<count_aggregates_parts>])

集約ジオメトリのパート数を返す。count_aggregates_parts に TRUE を設定した場合、パート数には多階層の集約ジオメトリ構造におけるの下位の集約ジオメトリ数も含み、省略または FALSE を設定した場合は、集約ジオメトリのパートの数は含まない。

cf. PartCounter トランスフォーマー

GeometryType

@GeometryType()

ジオメトリタイプを表す文字列（fme_geometry 属性の値）を返す。

Length

@Length([<dimension>[, <multiplier>]])

@Length(ALL_LENGTHS[, <dimension>[, <multiplier>]])

@Length(ALL_LENGTHS_AS_MEASURES, <dimension>, <multiplier> [, <measure name>])

ベクタージオメトリの長さ（面の場合は周長の計）を返す。

<dimension>（2または3）：2（2Dの長さ）または3（3Dの長さ）のどちらを求めるかを指定する。省略した場合、dimensionは2とみなされる。

<multiplier>（数値）：結果の長さは、ジオメトリの座標値の単位で求めた長さに multiplier を乗じた値となる。省略した場合、multiplierは1とみなされる。

第1引数に ALL_LENGTHS を指定したときは、ジオメトリ上のすべての頂点について始点からの距離を求め、それらをカンマ区切りで連結した文字列を返す。

第1引数に ALL_LENGTHS_AS_MEASURES を指定したときは、ジオメトリ上のすべての頂点について始点からの距離を求め、各頂点座標にメジャー値として追加する（関数は値を返さない）。

cf. LengCalculator トランスフォーマー

NumCoords

@NumCoords([FLATTEN_AGGREGATE])

ベクタージオメトリの頂点数を返す。複数のパートで構成される集約ジオメトリまたはマルチジオメトリの場合、FLATTEN_AGGREGATE を指定した場合は各パートの頂点数の計、指定しない場合は各パートの頂点数とパート数の計を返す。

cf. VertexCounter トランスフォーマー

UUID

@UUID([SIMPLE, UUID_FORMAT, GLOBAL_ID|UUID_ONLY])

UUID (Universally Unique Identifier) を生成して返す。

第3引数に GLOBAL_ID を指定したときは、UUID を {} で括った GUID (Esri の書式)、UUID_ONLY を指定したときは {} で括らない通常の UUID を返す。

引数をすべて省略したときは @UUID(SIMPLE, UUID_FORMAT, UUID_ONLY) と同じ。

cf. UniqueIdentifierGenerator トランスフォーマー

Value

@Value(<attribute>)

attribute に指定した名前の属性の値を返す。

XValue

@XValue()

ジオメトリの最初の頂点の x 座標値を返す。

cf. CoordinateExtractor トランスフォーマー

YValue

@YValue()

ジオメトリの最初の頂点の y 座標値を返す。

cf. CoordinateExtractor トランスフォーマー

ZValue

@ZValue()

ジオメトリの最初の頂点の z 座標値を返す。

cf. CoordinateExtractor トランスフォーマー

2-2. 文字列関数 (String Functions)

ここで掲げる関数は「文字列関数 (String Functions)」と総称され、トランスフォーマーのパラメーターとして設定する式の中で使うことができます。ワークスペースの実行時、式中の関数はそのトランスフォーマーにフィーチャーが入力されるたびに実行され、結果の値に置き換えられます。

これらの関数は、テキストエディタ (Text Editor) や数式エディタ (Arithmetic Editor) の編集画面でのキー入力の他、編集画面左側のペインにおける文字列関数 (String Functions) セクションに表示されている関数名のダブルクリック、または、ドラッグ&ドロップによって編集集中の式に挿入することができます。ただし、数式で使用できる文字列関数は数値を返すものに限られます。

関数名における大文字と小文字は厳密に区別されます。例えば @Trim 関数について、@trim や @TRIM は無効です。また、関数名と後続の () の間に空白を入れてはいけません。

各関数の引数には値 (文字列) を直接記述する他、@Value(属性名) で取得する入力フィーチャーの属性値、適切な型の値を返す他の関数の呼び出し、\$(パラメーター名) で参照されるパラメーターの値も設定できます。

引数として文字列を直接記述する場合、通常、それを二重引用符 " " で囲むことは必須ではありません。関数名の次の () 内に書かれた引数リストのカンマで区切られた各部分 (カンマ前後の空白を含む) が、それぞれひとつの文字列 (引数) として解釈されます。ただし、カンマが含まれる文字列、および空文字列 (文字数 0 の文字列) を引数として指定する場合は、その引数を二重引用符で囲む必要があります。

二重引用符で囲む文字列内に文字としての二重引用符が含まれる場合は、その前にバックスラッシュ (日本語版 Windows では半角の ¥ 記号) をつけてください。ただし、二重引用符で囲む文字列の末尾がバックスラッシュである場合は、バックスラッシュに続く " とあわせてデータとしての文字列に含まれる二重引用符として解釈されてエラーの原因になりますので注意してください。その場合は、文字列を一旦フィーチャー属性に格納し、その属性の値 @Value(属性名) を文字列関数の引数に設定することによってエラーを回避できます。

文字列内の文字、単語の位置は、その文字列の先頭を 0 とするインデックスで表します。引数として検索開始位置等を指定する文字の位置は、その文字列の末尾の位置を -1 とする負のインデックスで表すこともできます。

マルチバイト文字 (いわゆる全角文字) も原則として文字の単位で文字数がカウントされます。特定のエンコーディング (UTF-8、Shift JIS など) における文字コードのバイト数ではないことに注意してください。

説明中、cf.（参照）として記述した名前のトランスフォーマーは、関数の全部または一部と同等の機能を持ちます。

ConvertEncoding

@ConvertEncoding(dstEncoding,string[,caseSensitive={TRUE|FALSE}])

string に指定した文字列を、dstEncoding に指定したエンコードデイングでエンコードした文字列を返す。string が Null の場合、目的のエンコードに設定するが、出力値は Null になる。caseSensitive が FALSE (デフォルト) の場合、string の元の (ソース) エンコードは考慮されず、文字列は変更されなまま新しいエンコードでタグ付けされる。caseSensitive=TRUE の場合、ソース文字列はソース エンコードに基づいて目的のエンコードに変換される。

dstEncoding : エンコーディング名を指定する。

string : 処理対象とする文字列を指定する。

dstEncoding : 同等のトランスフォーマー AttributeEncoder を一時的にワークスペースに追加し、トランスフォーマー パラメータ ダイアログで、Destination Encoding パラメーターのドロップダウン リストを展開すると、有効なエンコーディング名がカッコ内に表示される (例: utf-8)。

cf. AttributeEncoder トランスフォーマー

FindRegularExpression

@FindRegularExpression(string,regExp[,startIdx][,captureNum][,matchNum][,caseSensitive={TRUE|FALSE}])

string に指定した文字列のうち、regExp に指定した正規表現と一致する部分文字列の最初の文字の位置 (文字列先頭を 0 とするインデクス) を返す。一致する部分がないときは -1 を返す。検索は startIdx で指定された位置から始め、省略したときは 0 文字目から開始される。また府の整数の場合は、文字列の末尾から数えて startIdx の絶対値文字目から始める。

captureNum=0 (デフォルト) の場合、一致する部分文字列全体の先頭の位置が返される。正規表現 (regExp) 内にキャプチャグループ (カッコで括った部分式) がある場合に、その番号 (左から順番に 1 から始まる整数) を指定すると、そのキャプチャグループと一致する部分文字列の先頭の位置が返される。

0 < matchNum の場合、最初の一致を 0 回目として、matchNum 回目に一致した部分文字列の最初の文字の位置が返される。

caseSensitive=TRUE の場合、検索では大文字と小文字が区別され、FALSE ではされない。

cf. StringSearcher トランスフォーマー

FindString

@FindString(string, strToFind[, startIdx], caseSensitive={TRUE|FALSE})

string に指定した文字列のうち、strToFind に指定した文字列と一致する部分の最初の文字の位置（文字列先頭を 0 とするインデクス）を返す。一致する部分がないときは -1 を返す。

startIdx：検索を始める文字の位置を指定する。省略したときは 0 とみなされる。負の整数の場合は、文字列の末尾から startIdx から始まるインデクスを返し、次に strToFind に一致するインデクスを前方（左から右）に返す。

caseSensitive：英大文字小文字を区別する (TRUE) / しない (FALSE) を指定する。省略したときは TRUE とみなされる。

cf. StringSearcher トランスフォーマー

Format

@Format(format, number)

format に指定した書式指定文字列によって number に指定した数値を書式化した文字列を返す。

書式指定文字列の詳細については StringFormatter トランスフォーマーのヘルプの Format String パラメーターの説明を参照。ただし、@Format 関数で使用する書式指定文字列の先頭には % を付加する。例: %05d

cf. StringFormatter トランスフォーマー

FullTitleCase

@FullTitleCase(string)

string に指定した文字列における全ての単語について、単語ごとに最初の文字を大文字、他を小文字に変換した文字列を返す。

この関数は文字列先頭またはスペースの直後にあるカッコ類を無視し、ハイフンはスペースとして取り扱う。

cf. StringCaseChanger トランスフォーマー

GetWord

@GetWord(string,index)

string に指定した文字列内の index 番目（先頭を 0 とする）の単語を返す。index が負の整数の場合、GetWord() は文字列の末尾から index の絶対値番目の単語を返す。index で指定した位置に単語がない場合、空の文字列が返される。文字列内の単語は、空白（スペース、タブ、改行など）で区切られている必要がある。

Left

@Left(string,numChars)

string に指定した文字列の先頭から numChars 文字までの部分文字列を返す。

string の文字数が numChars 未満のときは string を返す。

cf. SubstringExtractor トランスフォーマー

LowerCase

@LowerCase(string)

string に指定した文字列内のすべての文字を小文字に変換した文字列を返す。

cf. StringCaseChanger トランスフォーマー

PadLeft

@PadLeft(string,padLength[,char])

string に指定した文字列の文字数が padLength 以上であるときは、string を返す。

string に指定した文字列の文字数が padLength 未満であるときは、不足する数の char で指定された文字がこの長さまで埋め込まれる。文字が指定されていない場合は、スペースが使用される。

cf. StringPadder トランスフォーマー

PadRight

@PadRight(string,padLength[,char])

string に指定した文字列の文字数が padLength 以上であるときは、string を返す。

string に指定した文字列の文字数が padLength 未満であるときは、不足する数の char で指定された文字がこの長さまで末尾から埋め込まれる。文字が指定されていない場合は、スペ

ースが使用される。

cf. StringPadder トランスフォーマー

ReplaceRegularExpression

@ReplaceRegularExpression(string,regExp,after[,caseSensitive={TRUE|FALSE}])

string に指定した文字列から、regExp に指定した正規表現と一致するすべての文字を after に置き換えて文字列を返す。

caseSensitive=FALSE の場合、検索では大文字と小文字が区別されない。TRUE の場合、検索では大文字と小文字が区別される。一致するものが見つからない場合は、string が返される。

cf. StringReplacer トランスフォーマー

ReplaceString

@ReplaceString(string,before,after[,caseSensitive={TRUE|FALSE}])

string に指定した文字列のうち、before に指定した文字列と一致する全ての部分を newStr に指定した文字列に置き換えた文字列を返す。

caseSensitive: 英大文字小文字を区別する (TRUE) / しない (FALSE) を指定する。省略したときは TRUE とみなされる。

cf. StringReplacer トランスフォーマー

Right

@Right(string,numChars)

string に指定した文字列の最後から numChars 文字までの部分文字列を返す。

string の文字数が numChars 未満のときは string を返す。

cf. SubstringExtractor トランスフォーマー

StringLength

@StringLength(string)

string に指定した文字列の文字数を返す。

cf. StringLengthCalculator トランスフォーマー

Substring

@Substring(string,startIdx[,numChars])

string に指定した文字列のうち、startIdx に指定した位置から始まる numChars 文字数の部分文字列を返す。

startIdx が string の文字数以上である場合は空文字列を返す。

startIdx が負の整数の場合、文字列の末尾から startIdx 文字数分戻り、前方 (左から右) に数えて numChars 文字を含む文字列の部分文字列を返す。

numChars: 抽出する部分文字列の数。省略したときは startIdx から始まる末尾までの部分文字列を返す。

cf. SubstringExtractor トランスフォーマー

SubstringRegularExpression

@SubstringRegularExpression(string,regex[,startIdx][,captureNum][,matchNum][,caseSensitive={TRUE|FALSE}])

string に指定した文字列のうち、regex に指定した正規表現に一致する部分文字列を返す。一致する部分がないときは null を返す。検索は startIdx で指定された位置から始め、省略したときは 0 文字目から開始される。また負の整数の場合は、文字列の末尾から数えて startIdx の絶対値文字目から始める。

captureNum=0 (デフォルト) の場合、一致する部分文字列全体が返される。正規表現 (regex) 内にキャプチャーグループ (カッコで括った部分式) がある場合に、その番号 (左から順番に 1 から始まる整数) を指定することによって、そのキャプチャーグループと一致する部分文字列が返される。

matchNum=0 (デフォルト) の場合は最初に一致した部分文字列を返す。0 < matchNum の場合、最初の一致を 0 番目として、matchNum 番目に一致した部分文字列を返す。

caseSensitive=TRUE の場合、大文字と小文字が区別され、FALSE の場合区別されない。

cf. StringSearcher トランスフォーマー

TitleCase

@TitleCase(string)

string に指定した文字列の先頭の文字を大文字、他を小文字に変換した文字列を返す。

cf. StringCaseChanger トランスフォーマー

Trim

@Trim(string[,chars])

string に指定した文字列の先頭と末尾から chars に指定した文字が連続する部分を削除した文字列を返す。

chars : 削除する文字 (複数可)。省略したときは空白類文字 (スペース、タブ、改行等) を削除する。

cf. AttributeTrimmer トランスフォーマー

TrimLeft

@TrimLeft(string[,chars])

string に指定した文字列の先頭から chars に指定した文字が連続する部分を削除した文字列を返す。

chars : 削除する文字 (複数可)。省略したときは空白類文字 (スペース、タブ、改行等) を削除する。

cf. AttributeTrimmer トランスフォーマー

TrimRight

@TrimRight(string[,chars])

string に指定した文字列の末尾から chars に指定した文字が連続する部分を削除した文字列を返す。

chars : 削除する文字 (複数可)。省略したときは空白類文字 (スペース、タブ、改行等) を削除する。

cf. AttributeTrimmer トランスフォーマー

UpperCase

@UpperCase(string)

string に指定した文字列内のすべての文字を大文字に変換した文字列を返す。

cf. StringCaseChanger トランスフォーマー

WordCount

@WordCount(string)

string に指定した文字列における単語の数を返す。単語は空白 (スペース、タブ、改行など) で区切られる。

2-3. 数学演算子 (Math Operators)

トランスフォーマーのパラメーターとして数式エディタ (Arithmetic Editor) により入力する数式では、ここで掲げる数学演算子 (Math Operators) が使用できます。

これらの演算子は、数式エディタの編集画面でのキー入力の他、画面左側の数学演算子 (Math Operators) セクションに表示されている演算子のダブルクリック、または、ドラッグ&ドロップによって編集中の数式に挿入することができます。

以下、FME で利用できる数学演算子を演算の優先順に掲げます。演算の優先順が同じ演算子 (この表で同じ行に記載したもの) は、数式内で左にあるものが優先されます。ただし、数式の一部をカッコ () でくくったときは、演算子の優先順位に関わらずカッコ内の演算が先に行われます。

数学演算子	説明
- + ~ !	単項マイナス, 単項プラス, ビット単位の否定, 論理否定 (NOT) 単項マイナスは被演算子の符号 (正負) を逆転した値を返し、単項プラスは被演算子と同じ値を返す。 ビット単位の否定は整数値のみに適用できる。 論理否定は被演算子が「0」のときに「1」、「0でない」ときに「0」を返す。
**	べき乗
* / %	乗算, 除算, 剰余算 % 演算子 (剰余算) は整数のみに適用できる。剰余の符号は除数 (分母) と同じになる。
+ -	加算, 減算
<< >>	左ビットシフト, 右ビットシフト 整数の被演算子に対してのみ有効。
< > <= >=	ブール演算子: 左辺が右辺より小さい, 左辺が右辺より大きい, 左辺が右辺以下, 左辺が右辺以上。 これらの演算子は条件が真であるときに「1」、偽であるときに「0」を返す。
== !=	ブール演算子: 左辺と右辺が等しい, 左辺と右辺が等しくない。 これらの演算子は条件が真であるときに「1」、偽位であるときに「0」を返す

数学演算子	説明
&	ビット単位の論理積 (AND) 整数の被演算子に対してのみ有効。
^	ビット単位の排他的論理和 (XOR) 整数の被演算子に対してのみ有効。
	ビット単位の論理和 (OR) 整数の被演算子に対してのみ有効。
&&	論理積 (AND) 条件が真であるときに「1」、偽であるときに「0」を返す。
	論理和 (OR) 条件が真であるときに「1」、偽であるときに「0」を返す。
? : (x?:y:z)	三項演算子 x の値が「0 でない」ときに y の値, x の値が「0」のときに z の値を返す。

2-4. 数学関数 (Math Functions)

トランスフォーマーのパラメーターとして数式エディタ (Arithmetic Editor) により入力する数式では、ここで掲げる数学関数 (Math Functions) が使用できます。

これらの関数は、エディタの編集画面でのキー入力の他、画面左側の数学関数 (Math Functions) セクションに表示されている関数名のダブルクリック、または、ドラッグ&ドロップによって編集中の式に挿入することができます。

FME で利用できる数学関数をアルファベット順に掲げます。[] は省略可能であること、... は直前の引数の数が可変である (任意の数だけ指定できる) ことを示します。

関数名における大文字と小文字は厳密に区別されます。例えば @abs 関数について、@Abs や @ABS は無効です。直接キー入力するときは関数名の先頭に@をつけてください。ダブルクリックやドラッグ&ドロップで挿入するときは自動的に@がつきます。

数学関数	説明
@abs(arg)	arg の絶対値を返す。
@acos(arg)	arg の逆余弦(アークコサイン)を $[0, \pi]$ ラジアン の範囲で返す。arg は $[-1, 1]$ の範囲でなければならない。
@add(arg1,[arg2]...)	可変個の引数を足し合わせた値を返す。
@asin(arg)	arg の逆正弦 (アークサイン) を $[-\pi/2, \pi/2]$ ラジアン の範囲で返す。arg は $[-1, 1]$ の範囲でなければならない。
@atan(arg)	arg の逆正接 (アークタンジェント) を $[-\pi/2, \pi/2]$ ラジアン の範囲で返す。
@atan2(y,x)	y/x の逆正接 (アークタンジェント) を $[-\pi, \pi]$ ラジアン の範囲で返す。x と y の少なくともどちらか一方は 0 以外でなければならない。
@average(arg1,[arg2]...)	可変個の引数の平均値を返す。空文字列及び null の引数は無視されるが、それ以外の非数値が渡されたときは失敗する。有効な引数がひとつもないときは空文字列を返す。

数学関数	説明
@ceil(arg,[precision])	<p>0 < precision の場合は小数部 precision 桁、precision < 0 の場合は 10 の -precision 乗の位（例えば precision = -2 の場合は 100 の位）に arg の値を切り上げによって丸めた値を返す。</p> <p>precision <= 0 場合は 64 ビット整数、0 < precision の場合 64 ビット浮動小数点数が返される。precision を省略した場合は、precision = 0 とみなされる。</p> <p>引数の範囲が無効な場合は null が返される。</p>
@clamp(value,min,max)	<p>min,max で指定された範囲に制限された値を返す。min <= value <= max の場合は value と同じ値、value < min の場合は min の値、max < value の場合は max の値が返される。</p>
@col()	<p>[RasterExpressionEvaluator 専用]</p> <p>計算対象としているラスターセルの列 (column) インデックスを返す。</p>
@cos(arg)	<p>arg の余弦（コサイン）を返す。arg の単位はラジアンでなければならない。</p>
@cosh(arg)	<p>arg の双曲線余弦（ハイパボリック・コサイン）を返す。オーバーフローが発生したときは無限値（infinity）が返される。</p>
@degToRad(arg)	<p>度単位の値をラジアン単位の値に換算する。</p>
@div(x,y)	<p>x/y を求める。除数が 0 のときは無限値（infinity）が返される。</p>
@double(arg)	<p>double 型の精度で arg の値を返す。</p>
@exp(arg)	<p>e（自然対数の底）の arg 乗の値を返す。オーバーフローが発生したときは無限値（infinity）が返される。</p>
@floor(arg,[precision])	<p>0 < precision の場合は小数部 precision 桁、precision < 0 の場合は 10 の -precision 乗の位（例えば precision = -2 の場合は 100 の位）に arg の値を切り捨てによって丸めた値を返す。</p> <p>precision <= 0 場合は 64 ビット整数、0 < precision</p>

数学関数	説明
	の場合 64 ビット浮動小数点数が返される。precision を省略した場合は、precision = 0 とみなされる。 引数の範囲が無効な場合は null が返される。
@fmod(x,y)	x を y で除した余り（小数点数）を返す。余りの符号は x の符号と同じになる。y が 0 のときは非数値 (NaN) が返される。
@hypot(x,y)	直角をはさむ 2 辺の長さが x と y である直角三角形の斜辺の長さを求める。つまり $\text{sqrt}(x^2+y^2)$ 。
@int(arg)	arg が符号付き 64 ビット整数の範囲内である場合は小数部を切り捨てた整数値に変換する。範囲外の場合は null が返される。
@int8(arg)	arg が符号付き 8 ビット整数の範囲内である場合は小数部を丸めた整数値に変換する。範囲外の場合は null が返される。
@int16(arg)	arg が符号付き 16 ビット整数の範囲内である場合は小数部を丸めた整数値に変換する。範囲外の場合は null が返される。
@int32(arg)	arg が符号付き 32 ビット整数の範囲内である場合は小数部を丸めた整数値に変換する。範囲外の場合は null が返される。
@int64(arg)	arg が符号付き 64 ビット整数の範囲内である場合は小数部を丸めた整数値に変換する。範囲外の場合は null が返される。
@isnodata(arg)	[RasterExpressionEvaluator 専用] arg (ラスターの画素値) が Nodata 値である場合は 1, それ以外の場合は 0 を返す。
@log(arg)	arg の自然対数を返す。arg が 0 または負の場合は、非数値 (NaN) が返される。
@log10(arg)	arg の常用対数を返す。arg が 0 または負の場合は、非数値 (NaN) が返される。
@max(arg1,[arg2]...)	可変個の引数のうちの最大値を返す。

数学関数	説明
@min(arg1,[arg2]...)	可変個の引数のうちの最小値を返す。
@mult(arg1,[arg2]...)	可変個の引数を掛け合わせた値を返す。
@pi()	円周率の値を返す。
@pow(x,y)	x の y 乗を求める。x が負の場合は、y は整数でなければならない。x が負で y が整数でない場合は、非数値 (NaN) が返される。
@radToDeg(arg)	ラジアン単位の値を度単位の値に換算する。
@rand()	0 と 1 の間の疑似乱数を返す。
@real32(arg)	arg が単精度浮動小数点数の範囲内である場合は単精度浮動小数点数の値を返す。arg が非数値 (NaN) または無限値 (infinity) の場合は単精度の非数値 (NaN) または無限値 (infinity) にキャストする。その他の場合は正または負の無限値 (infinity) を返す。
@real64(arg)	arg が倍精度浮動小数点数の範囲内である場合は倍精度浮動小数点数の値を返す。arg が非数値 (NaN) または無限値 (infinity) の場合は倍精度の非数値 (NaN) または倍精度 (infinity) にキャストする。その他の場合は正または負の無限値 (infinity) を返す。
@round(arg,[precision])	0 < precision の場合は小数部 precision 桁、precision < 0 の場合は 10 の -precision 乗の位（例えば precision = -2 の場合は 100 の位）に arg の値を四捨五入によって丸めた値を返す。 precision <= 0 場合は 64 ビット整数、0 < precision の場合 64 ビット浮動小数点数が返される。precision を省略した場合は、precision = 0 とみなされる。 引数の範囲が無効な場合は null が返される。
@row()	[RasterExpressionEvaluator 専用] 計算対象としているラスターセルの行 (row) インデックスを返す。
@sin(arg)	arg の正弦 (サイン) を返す。arg の単位はラジアンでなければならない。

数学関数	説明
@sinh(arg)	arg の双曲線正弦（ハイパボリック・サイン）を返す。オーバーフローが発生したときは、無限値（infinity）が返される。
@sqrt(arg)	arg の平方根を返す。arg が負の場合は非数値（NaN）が返される。
@sub(x,y)	x-y を求める。
@sum(arg1,[arg2]...)	可変個の引数の合計値を返す。
@tan(arg)	arg の正接（タンジェント）を返す。arg の単位はラジアンでなければならない。
@tanh(arg)	arg の双曲線正接（ハイパボリック・タンジェント）を返す。
@uint8(arg)	arg が符号なし 8 ビット整数の範囲内である場合は小数部を丸めた整数値に変換する。範囲外の場合は null が返される。
@uint16(arg)	arg が符号なし 16 ビット整数の範囲内である場合は小数部を丸めた整数値に変換する。範囲外の場合は null が返される。
@uint32(arg)	arg が符号なし 32 ビット整数の範囲内である場合は小数部を丸めた整数値に変換する。範囲外の場合は null が返される。
@uint64(arg)	arg が符号なし 64 ビット整数の範囲内である場合は小数部を丸めた整数値に変換する。範囲外の場合は null が返される。

2-5. 日付/時刻関数 (Date/Time Functions)

ワークスペースにおいて文字列式を設定できる場所では、ここで掲げる関数を使うことにより、ある時点を示す「時間位置: temporal」（日付: date、時刻: time、日付時刻: datetime の総称。「日付/時刻」も同じ意味で用います）の計算や書式変更などを行うことができます。

明示的に書式を指定する場合を除き、「時間位置: temporal」は FME 標準日付/時刻書式（一部の関数では ISO8601 に基づく日付/時刻書式も有効）、「時間間隔: interval」は ISO8601 に基づく時間間隔の標準書式によって表されるものとします。

引数の値が有効範囲外である場合、あるいは書式が無効である場合、日付/時刻関数は原則として null を返します。ただし、@DateTimeParse 関数だけは、有効範囲を超える月、日、時、分、秒を繰り上げることによって有効範囲内の値に修復 (repair) するオプション機能を持っています。例えば、

```
@DateTimeParse(2016-13-32,%Y-%m%d,repair)
```

は “20161332” を修復して “20170201” を返します。この修復機能は、センサーなどが機械的に生成した有効範囲外の要素を含む時間位置を修正する場合などに効果的に使用できます。

関数名や日付/時刻の書式を指定する文字列では大文字と小文字が区別されますが、@DateTimeDiff 関数の <intervalType> など、特定の文字列を指定する引数では大文字と小文字は区別されません。

DateTimeAdd

```
@DateTimeAdd(<datetime>,<interval>)
```

datetime に指定した日付/時刻（FME 標準の日付/時刻書式）に、interval に指定した時間間隔（ISO 8601 の書式）を加算した日付/時刻を返す。減算するときは interval の先頭に負号 [-] をつける。

DateTimeCast

```
@DateTimeCast(<datetime>,<targetType>[,<castType>])
```

datetime に指定した日付/時刻（FME 標準の日付/時刻書式）を、targetType に指定した型の日付/時刻に変換して返す。

targetType に指定できる日付/時刻値の型名

date : 日付 (yyyymmdd)

time : 時刻 (HHMMSS)

datetime: 日付時刻 (yyyymmddHHMMSS)

time_offset : UCE オフセットつき時刻

datetime_offset : UCE オフセットつき日付時刻

castType に指定できるオプションと関数の動作

preserve_offset : datetime の値に UCE オフセットが含まれている場合、変換結果にそれをそのまま引き継ぐ。

strict_offset : datetime の値に UCE オフセットが含まれておらず、かつ、targetType が time_offset または datetime_offset である場合に <null> を返す。targetType が time または datetime である場合は、UCE オフセットを削除した値を返す。

exact_match : datetime の値が targetType に指定した型と一致しない場合に <null> を返す。これは datetime の値の型を検証するために使うことができる。

DateTimeCreate

@DateTimeCreate(<year>,<month>,<day>,<hours>,<minutes>,<seconds>,<offset>)

year（西暦年：1～9999）、month（月：1～12）、day（日：1～31）、hours（24 時制の時：0～23）、minutes（分：0～59）、seconds（秒：0～59.999999999）、offset（UCE オフセット：+/-hh, +/-hhmm, または +/-hh:mm。不要な場合は空文字列 "" とする）に基づいて FME 標準日付/時刻書式の日付/時刻を作成して返す。

DateTimeDiff

@DateTimeDiff(<endDatetime>,<startDatetime>[,<intervalType>])

endDatetime までの startDatetime からの時間間隔（intervalType に指定した書式または単位の値）を返す。

intervalType に指定できる値

指定なし、または、Interval : ISO 8601 の時間間隔書式

Years : 年（小数点数）

Months : 月（小数点数）

Weeks : 週（小数点数）

Days : 日（小数点数）

Hours : 時（小数点数）

Minutes : 分（小数点数）

Seconds : 秒（小数点数）

DateTimeFormat

@DateTimeFormat(<datetime>,<format>)

datetime の日付/時刻値を format に指定した書式で整えた文字列を返す。

DateTimeIntervalCreate

@DateTimeIntervalCreate(<years>,<months>,<days>,<hours>,<minutes>,<seconds>[,<sign>])

years（年数）、months（月数）、days（日数）、hours（時間数）、minutes（分數）、seconds（秒數）に基づいて ISO 8601 書式の時間間隔を返す。負の時間間隔（先頭に - がつく）を作成する場合は、sign に負号（-）を設定する。

DateTimeIntervalNegate

@DateTimeIntervalNegate(<interval>)

interval に設定した ISO 8601 の書式の時間間隔の正負を逆転した値（負の時間間隔の先頭には - がつき、正の時間間隔には何もつかない）を返す。

DateTimeNow

@DateTimeNow([<offsetType>])

現在の日付時刻（FME 標準日付/時刻書式）を返す。

offsetType に指定できる値

指定なしまたは localUnzonded : UCE オフセットのない日付時刻を返す。

local : ローカルタイムの UCE オフセット付きの日付時刻を返す。

utc : UTC（協定世界時）の UCE オフセット（+00:00）月の日付時刻を返す。

DateTimeParse

@DateTimeParse(<string>,<format>[,<mode>])

string に指定した文字列を format に指定した書式の日付/時刻であると解釈し、FME 標準日付/時刻書式に変換した日付/時刻を返す。

mode に repair を指定すると、月、日、時、分、秒が有効範囲を超えている場合に、上位の時間単位に繰り上げることによって有効な日付/時刻に修復される。

DateTimeRound

@DateTimeRound(<datetime>,<round_type>,<unit>,<interval>)

datetime に指定した日付/時刻を round_type（Up : 切り上げ、Down : 切り捨て、Nearest : 最近値）の方法により、unit（単位 : days, hours, minutes, seconds）で指定した単位の時間間隔で丸めた日付/時刻を返す。

TimeZoneGet

@TimeZoneGet(<datetime>[,<returnType>])

datetime に指定した日付/時刻（FME 標準または ISO 8601 日付/時刻書式）に UCE オフセットから取得された UTC とローカルタイムとの時差を returnType で指定した書式、単位で返す。

returnType に指定できる値

指定なしまたは utcOffset : (+|-)hh:mm

minutes : 分

seconds : 秒

TimeZoneRemove

@TimeZoneRemove(<datetime>)

datetime に指定した日付/時刻（FME 標準または ISO 8601 日付/時刻書式）から UCE オフセットを削除した日付/時刻を返す。

TimeZoneSet

@TimeZoneSet(<datetime>, <timeZone>[, <mode>])

datetime に指定した日付時刻（FME 標準または ISO 8601 日付/時刻書式）に、timeZone に指定した UTC オフセットを付加した日付/時刻を返す。

timeZone に指定できる値

local : ローカルタイムゾーン

utc : UTC 協定世界時のタイムゾーン (+00:00)

任意のタイムゾーン : (+|-)hh:mm の書式による UTC からの時差

mode に指定できる値

指定なし、または、auto : datetime に UCE オフセットがついていない場合は timeZone に指定した UTC オフセットを付加した日付/時刻、ついている場合は timeZone に指定したタイムゾーンに変換した日付/時刻を返す。

reset : datetime の UCE オフセットを削除し、新たに timeZone に指定した UTC オフセットを付加した日付/時刻を返す。

convert : datetime に UCE オフセットがついている場合は timeZone に指定したタイムゾーンに変換した日付/時刻、ついていない場合は null を返す。

(参考) FME 標準日付/時刻書式

書式の種類	書式	例
日付	yyyymmdd	20191115
時刻	HHMMSS または HHMMSS.123456789	082030 082030.135
時刻 (タイムゾーンあり)	[時刻][UTC オフセット]	082030+09:00

書式の種類	書式	例
		082030.135+09:00
日付時刻	[日付][時刻]	20191115082030 20191115082030.135
日付時刻 (タイムゾーンあり)	[日付][時刻][UTC オフセット]	20191115082030+09:00 20191115082030.135+09:00

2-6. 比較演算子

Tester、TestFilter やトランスフォーマーパラメーターの Conditional Value（条件別の値）に設定するテスト句（Test Clauses）では、ここで掲げる演算子の定義に基づいて左辺（Left Value）と右辺（Right Value）の関係（一部の演算子は右辺値を不使用）の真偽が判定されます。

演算子	真（true）となる条件
=	左辺と右辺が等しい。
!=	左辺と右辺が等しくない。
<	左辺が右辺より小さい。
>	左辺が右辺より大きい。
<=	左辺が右辺と等しい、または、右辺より小さい。
>=	左辺が右辺と等しい、または、右辺より大きい。
In	左辺が右辺にカンマ区切りで列挙した値のどれかひとつと一致する、または、右辺にハイフン区切りで記述した2つの値の範囲内（下限値、上限値を含む）である。 カンマ区切りで列挙した値（文字列）のうちハイフンが含まれるものがある場合、範囲指定のハイフンと誤認識されないよう、その値を" "で括る必要がある。
In Range	左辺が右辺に指定した2つの数値（下限値、上限値）の範囲内である。 右辺には2つの数値（下限値、上限値）をカンマ区切りで記述し、それを [または (と) または] で括って範囲を指定する。[] は下限値、上限値を含むこと、() は含まないことを意味する。下限値、上限値のどちらか一方を省略した場合、省略した方は制限なしの意味になる。
Like	左辺の文字列が右辺のワイルドカード % を含む文字列と一致する。
Contains Regex	左辺の文字列が右辺の正規表現 (Regular Expression) と一致する文字列を含む。

演算子	真 (true) となる条件
Contains	左辺の文字列が右辺の文字列を含む。
Begins With	左辺の文字列が右辺の文字列から始まる。
Ends With	左辺の文字列が右辺の文字列で終わる。
Type is	左辺の値が右辺で選択したデータ型の値として解釈できる。
Encodable in	左辺の文字列が右辺で選択したエンコーディングによってエンコード可能である。
Attributes Has a Value	左辺に指定した属性が存在し、かつ、null、空文字列のいずれでもない（右辺は使用しない）。
Attribute Is Null	左辺に指定した属性の値が null である（右辺は使用しない）。
Attribute Is Empty String	左辺に指定した属性の値が空文字列である（右辺は使用しない）。
Attribute Is Missing	左辺に指定した属性が存在しない（右辺は使用しない）。

比較モード (Comparison Mode)

比較モード	説明
Automatic	両辺が数値として解釈できる場合は数値として比較し、そうでない場合は文字列として比較する。文字列として比較する際に大文字小文字を区別するかどうかは、演算子によって異なる。
Numeric	Automatic と同じ。
Case Sensitive	文字列として比較する（大文字小文字を区別する）
Case Insensitive	文字列として比較する（大文字小文字を区別しない）
Date/Time	両辺が日付/時刻として解釈できる場合は日付/時刻として比較し、そうでない場合は文字列として比較する。文字列として比較する際に大文字小文字を区別するかどうかは、演算子によって異なる
Specify Per Test	条件式が複数のテスト句で構成された論理演算式である場合で、テスト句ごとに異なるモードを設定する必要がある場合、このモードを選択することによりテスト句ごとに異なる比較モードを指定できるようになる。

Pacific Spatial Solutions 株式会社 編



<https://pacificspatial.com/>

2024年9月12日 初版