Mathematica OX server マニュアル

Edition : auto generated by oxgentexi on 15 February 2009

OpenXM.org

1 Mathematica 函数

この節では Mathematica の ox サーバ ox_math とのインタフェース関数を解説する. これらの関数はファイル 'mathematica.rr' で定義されているのでこのファイルを load("mathematica.rr")$ でロードしてから使用しないといけない. 'mathematica.rr' は '$(OpenXM_HOME)/lib/asir-contrib' にある.

注意: ox_reset は動かない.

```
[258] load("mathematica.rr")$
m Version 19991113. mathematica.start, mathematica.tree_to_string, mathematica.n_Eigen
[259] mathematica.start();
ox_math has started.
ox_math: Portions copyright 2000 Wolfram Research, Inc.
See OpenXM/Copyright/Copyright.mathlink  for details.
0
[260] mathematica.n_Eigenvalues([[1,2],[4,5]]);
[-0.464102,6.4641]
```

Mathematica is the trade mark of Wolfram Research Inc. This package requires Mathmatica Version 3.0, so you need Mathematica to make this package work. See http://www.wolfram.com. The copyright and license agreement of the mathlink is put at OpenXM/Copyright/Copyright.mathlink Note that the licence prohibits to connect to a mathematica kernel via the internet.

Author of ox_math: Katsuyoshi Ohara.

1.1 函数一覧

1.1.1 mathematica.start

mathematica.start()
:: Localhost で ox_math を起動する.

return 整数

- Localhost で ox_math を起動する. 起動された ox_math の識別番号を戻す.
- Xm_noX =1 としておくと, ox_math 用の debug window が開かない.
- 識別番号は M_proc に格納される.

```
P = mathematica.start()
```

参照 ox_launch

1.1.2 mathematica.tree_to_string

mathematica.tree_to_string(*t*)
:: ox_math の戻す Mathematica の木構造データ *t* を asir 形式になおす.

return 文字列

t リスト

- t は ox_math の戻す Mathematica の木構造データ.
- ox_math の戻す Mathematica の木構造データ *t* を asir 形式になおす.
- *t* をなるべく asir が理解できる形での, 前置または中置記法の文字列に変換する. *t* の先頭要素の文字列がキーワードであるが, その文字が変換テーブルにないときは, m_ をキーワードの先頭につけて, 関数呼出形式の文字列へかえる.

```
[267] mathematica.start();
0
[268] ox_execute_string(0,"Expand[(x-1)^2]");
0
[269] A=ox_pop_cmo(0);
[Plus,1,[Times,-2,x],[Power,x,2]]
[270] mathematica.tree_to_string(A);
(1)+((-2)*(x))+((x)^(2))
[271] eval_str(@);
x^2-2*x+1
[259] mathematica.tree_to_string(["List",1,2]);
[1 , 2]
[260] mathematica.tree_to_string(["Plus",2,3]);
(2)+(3)
[261] mathematica.tree_to_string(["Complex",2.3,4.55]);
mathematica.complex(2.3 , 4.55)
[362] mathematica.tree_to_string(["Plus",["Complex",1.2,3.5],1/2]);
(mathematica.complex(1.2 , 3.5))+(1/2)
[380] eval_str(@);
(1.7+3.5*@i)
```

参照 ox_pop_cmo, eval_str, mathematica.rtomstr

1.1.3 mathematica.rtomstr

mathematica.rtomstr(*t*)
:: *t* をなるべく Mathematica の理解可能な文字列に変える.

return 文字列

t オブジェクト

- *t* をなるべく Mathematica が理解できる形の文字列に変換する. たとえば, asir ではリストを [,] で囲むが, Mathematica では {, } で囲む. この関数はこの変換をおこなう.

```
[259] mathematica.rtomstr([1,2,3]);
{1,2,3}
[260] mathematica.rtomstr([[1,x,x^2],[1,y,y^2]]);
{{1,x,x^2},{1,y,y^2}}
```

もう一つ例をあげよう. 次の関数 mathematica.inverse(M) は ox_math をよんで行列 M の逆行列を計算する関数である. mathematica.inverse(M) は次のように r_tostr(M) を用いて asir の行列を Mathematica 形式に変換してから ox_execute_string で Mathematica に逆行列を計算させている.

```
def inverse(M) {
  P = 0;
  A = mathematica.rtomstr(M);
  ox_execute_string(P,"Inverse["+A+"]");
  B = ox_pop_cmo(B);
  C = mathematica.tree_to_string(B);
  return(eval_str(C));
}

[269] M=[[1,x,x^2],[1,y,y^2],[1,z,z^2]];
[[1,x,x^2],[1,y,y^2],[1,z,z^2]]
[270] A=mathematica.inverse(M)$
[271] red(A[0][0]);
(z*y)/(x^2+(-y-z)*x+z*y)
```

参照 ox_execute_string, ToExpression(Mathematica), mathematica.tree_to_string

Index

(Index is nonexistent)

(Index is nonexistent)

Short Contents

1 Mathematica 函数 1
Index 4

Table of Contents

1 Mathematica 函数 1

1.1 函数一覧 1

1.1.1 `mathematica.start` 1

1.1.2 `mathematica.tree_to_string` 1

1.1.3 `mathematica.rtomstr` 2

Index 4