

正確な数学表記の取得、操作、および表示

[InertForm](#) パッケージによって、入力された内容を正確に確認するための、簡略化を防いで評価を行うツールを利用できるようになります。

たとえば、学生が **Math Apps** を使用する際に、入力ボックスに数式を入力するよう求められることがあります。デフォルトでは、学生が入力した内容について Maple に確認すると、Maple は、Maple 以外の場所を入力した式に対して行うのと同様に、自動簡単化規則を適用します。たとえば、「2/4」は「1/2」と返されます。

以下のボックス A および B に入力された式について考えてみましょう。

ボックス A	ボックス B
$\frac{2}{4}$	$8 \cdot \frac{\sqrt{4}}{4^2}$

プロンプトにこれらの式を入力したり、式コンテナから式を取り出すために通常のアクセス機能を使用したりすることによって一部の組み込まれた自動簡単化規則がトリガされます。

`DocumentTools:-Do(%BoxA);`

$$\frac{1}{2}$$

(1)

`DocumentTools:-Do(%BoxB);`

$$1$$

(2)

ほとんどの場合は式が入力された形式ではなく計算結果を求めているため、これが必要とされる結果です。ときどき特定の形式の結果が必要な場合に、学生が

入力した内容を知る必要が出てきます。`InertForm` パッケージによって正確な入力内容を取得することができます。

`InertForm` パッケージによって、評価されない表記で入力ボックスの内容を抽出することができます。この表記が厳密なルールに従った数式の一義的な表現であることの利点は、簡単に希望する応答と切り離して比較できるということです。

`InertForm:-FromMathContainer(BoxA);`

$$\%/(2, 4) \tag{3}$$

`InertForm:-FromMathContainer(BoxB);`

$$\%*(8, \%/(\%sqrt(4), \%^(4, 2))) \tag{4}$$

`InertForm` 式の構文には以下の特徴があります。

- 関数名の演算子には、接頭辞として `%` 記号が付いています。
- 演算子は先頭部分 (オペランドの前) に表示されます。つまり、 $1 + 2$ は `+(1,2)` と表示され、`+` は `%+` に書き換えられます。

この概念により、簡単に式を構築して正確に表示させることができます。

`expr := '%/'('%+'(1, 2), 3);`

$$\%/(\%+(1, 2), 3) \tag{5}$$

`InertForm:-Display(expr);`

$$\frac{1+2}{3} \tag{6}$$

元となる構造はグレーの `+` 記号により示されます。切り取りと貼り付けを行うことで、元の形式を保存することができます。`Display` コマンドには、全体的に非不活性構造として表示するオプションもあります。

`InertForm:-Display(expr, 'inert'=false);`

$$\frac{1+2}{3} \tag{7}$$

`InertForm` パッケージには、1-D の数式を構文解析するコマンドもあります。たとえば、以下のテキストボックス C および D に入力された式について考えてみましょう。

テキストボックス C	テキストボックス D

1+1	3xy-xy+sin(x)
-----	---------------

通常のテキストボックスから値を取得する方法と比較してみましょう。

```
DocumentTools:-Do(%TextBoxC);
```

2

(8)

注：3xy は正しい Maple 構文ではないため、以下のコマンドによってエラーメッセージが表示されることが予想されます。正しくは、 $3*x*y$ です。

```
DocumentTools:-Do(%TextBoxD);
```

[Error. \(in unknown\) incorrect syntax in parse: missing operator or `:` \(near 3rd character of parsed string\)](#)

[Parse](#) コマンドは [GetProperty](#) に返された文字列で動作します。

```
InertForm:-Parse( DocumentTools:-GetProperty( TextBoxC, "value" ) );
```

$%(1, 1)$

(9)

オプションとして暗黙的な乗算を使用できます。この場合、変数名の長さは 1 文字分であると仮定されます。

```
InertForm:-Parse( DocumentTools:-GetProperty( TextBoxD, "value" ), implicitmultiply );
```

$%(%(3, %(x, y)), -%(x, y), %sin(x))$

(10)

これらの式は、[Display](#) コマンドを使用して、いつでも表示することができます。

```
InertForm:-Display((9));
```

$1 + 1$

(11)

```
InertForm:-Display((10));
```

$3*x*y - x*y + \sin(x)$

(12)

結果を計算するために、通常の内挿表現に変換することもできます。

```
InertForm:-Value((10));
```

$2xy + \sin(x)$

(13)

▼ 参照

[DocumentTools\[Do\]](#), [DocumentTools\[GetProperty\]](#), [InertForm](#), [InertForm\[Display\]](#), [InertForm\[FromMathContainer\]](#), [InertForm\[Parse\]](#), [InertForm\[Value\]](#)

► Pages That Link to This Page