

---

# 始めよう！

# CAIMST-JS

---



垂井 剛

始めよう!

# CAIMST-JS

## 第1章 基礎知識

CAIMST-JS ってなに? .....	1
どうやって入手するの? .....	1
どんな環境で動くの? .....	1
インストールの方法は .....	2

## 第2章 サンプルで試してみよう!

サンプルコースウェア生成 .....	3
サンプルコースを走らせる .....	4
シートの各部分の役割 .....	5

## 第3章 実践編

オリジナルコースの作成 .....	8
オリジナルコースの実行 .....	9

## 第4章 番外編

CAIMST-JS の仕組み .....	11
----------------------	----

# 第 1 章 基礎知識

## CAIMST-JS ってなに？

EXCEL や Calc (LibreOffice のスプレッドシート) で作成できる、html 形式 (インターネットのホームページ形式) の学習コースウェア生成ツールです。

EXCEL や Calc でコースを作成して、生成されたコースウェアをサーバーに置くことによって、インターネットを介して利用することができます。もちろん、スタンドアロンでも利用できます。

また、出来上がったコースウェアは html 形式のため、ホームページを閲覧できる環境さえあれば OS や端末の種類を問わず利用可能です。

そのため、コンピュータに詳しくない人でも、手軽に迅速に実用的な学習コースウェアを作成することができます。

尚、音声再生には、html5 以上に対応したブラウザが必要です。

※ CAIMST-JS は「カймエスティージェイエス」と呼んでいます。CAIMST というのは以前から流通している MS-Windows 用の学習コースウェア実行システムで、この CAIMST-JS は、従来の CAIMST の動作を概ね継承しています。JS というのは、Javascript を利用しているという意味で名前の後ろにつけました。実際には、これと、EXCEL や Calc のマクロを利用して動作しています

CAIMST-JS コース作成エディタ for calc ver160713				UTF-8 Shift-JIS		ページ背景色
(html形式の学習コースウェアを生成するエディタです。LibreOffice calc用)				コース生成		eefff
問題番号	文字色 RGB	文字サイズ	文字の背景色	問 題	解 答	画
凡例	0088ff	24	00ccff	I go to school ( ) bus.	Btn 2 ax;by,cz	
1	0000ff	24	eeeeff	SampleCourse =====	&	good
2			ffff	次の問題を解け。	~	
3	0000ff	36		2+(-3)×4=	-10	
4		24		2x-1<3 を解け		
5	0					

コース生成

CAIMST-JS

OK ? << < > >>

次の問題を解け。

2+(-3)×4=



## どうやって入手するの？

インターネットで「CAIMST-JS」で検索すればヒットしますが、最新版をダウンロードしてください。最新版は私のサイト <http://www.eonet.ne.jp/~tarcom> にあります。EXCEL 用と Calc 用とサンプルコースを走らせる時に使う画像や音声が含まれています。

## どんな環境で動くの？

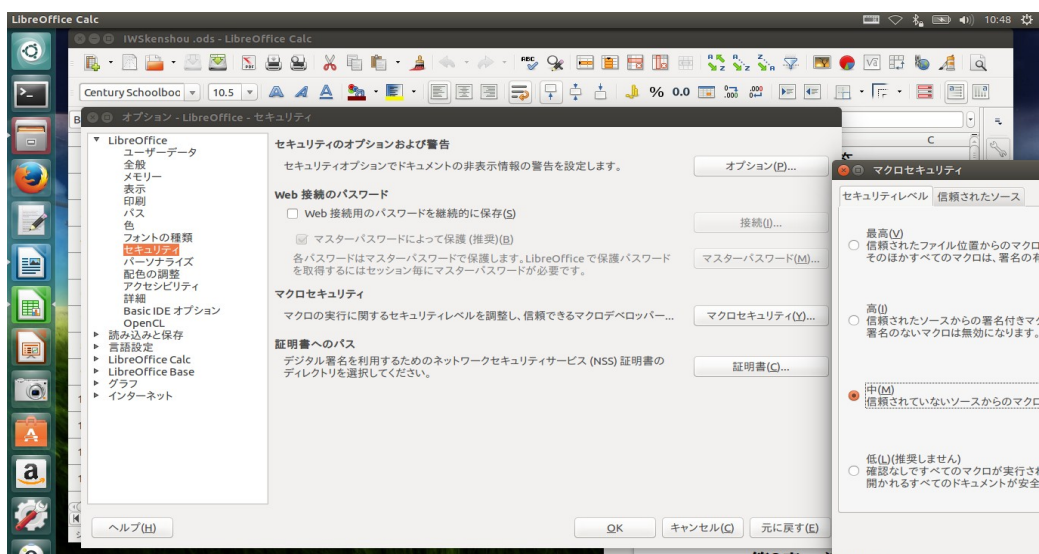
- ・ CAIMST-JS エディタは、EXCEL 用と Calc 用があります。
- ・ マクロが実行可能になるように設定しておく必要があります。(P.2 参照)
- ・ 生成されたコースウェアは html 形式ですので、ホームページ閲覧用のブラウザがあればどんな環境でも動作します。

## インストールの方法は？

- (1) 入手した CAIMST-JS.zip を適当なフォルダーに解凍します。
- (2) CAIMST-JS を開き、まずマクロの実行を可能な設定にします。

メニューのツール→オプション→セキュリティー

→マクロセキュリティを中以下にします。



## 第2章 サンプルで試してみよう!

### サンプルコースウェア生成

CAIMST-JS エディター

EXCEL または Calc の Book です。  
「コースウェア」と「html」の2枚のシートからなります。

問題番号	文字色 RGB	文字サイズ	文字の背景色	問題	解答	画像名	x座標	y座標	音声ファイル名	メッセージ
1	0088ff	24	00ccff	I go to school ( ) bus.	Btn 2 ax;by,cz				sound1.mp3	「～で行く」
2	10000ff	24	eeeeff	次の問題を解け。	~	good.jpg	300	200		
3	30000ff	36	ffff	2+(-3)×4=	-10				sg.mp3	
4	4	24		2x-1<3 を解け	x<2;x<2	ichigo.jpg				OK!
5	5	0		日本一高い山は?	富士山					
6	6			( )内に適当な英単語を入れなさい。	~					
7	7	24		I go to school ( ) bus.	Btn 2 ax;by,cz	bus.jpg				「～で行く」
8	8			I like ( )	banana	banana.jpg				
9	9			次の値を求めよ。	~					
10	10	00aa00	20	0 sin(π/6)=?	½;0.5;1/2	ichigo.jpg				
11	11			cos(π)=?	-1					
12	12	0	24	L[δ(x)]=?	1	bad.jpg				

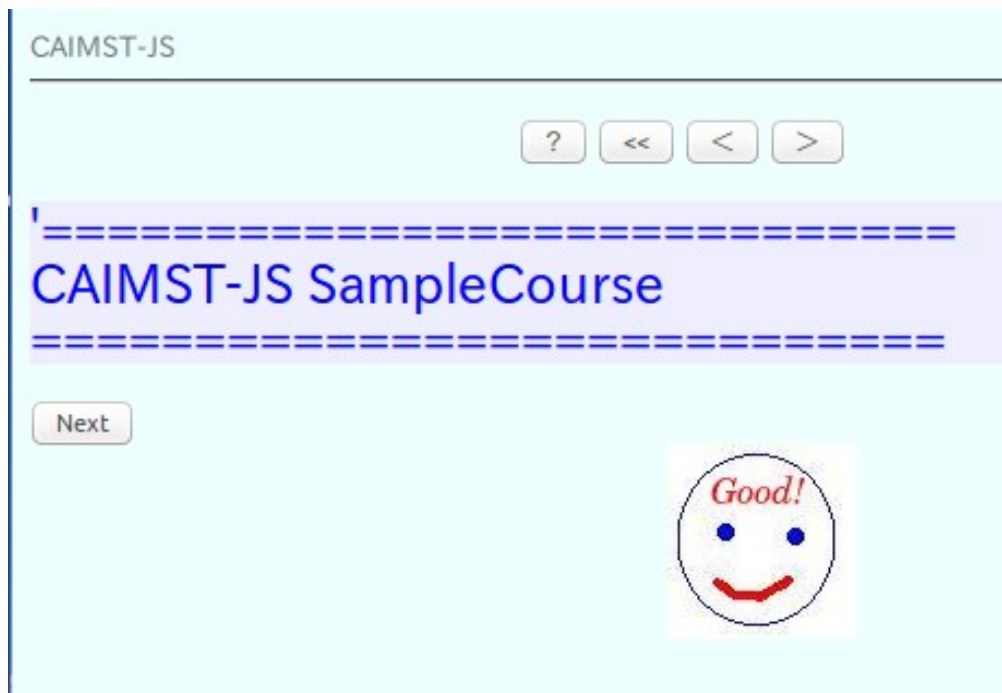
(1) 「コースウェア」シートの上方に「コース生成」ボタンがあります。これを押してください。

(2) 保存ダイアログが出ますので、適当なフォルダーに適当な名前保存してください。

拡張子はhtmlです。(拡張子は変更しないように) CAIMST-JS.zip に梱包されていた画像や音声も同じフォルダーに置いてください。

## サンプルコースを走らせる

### 1. 出来上がったサンプルコースウェアを走らせます。



最初はこのような画面になってます。これは「説明ブロック」になってます。NEXT ボタンで次の問題に進みます。

上部の、「?」は「ヒントブロック」を表示するボタンです。ヒントを設定してなければ、「問題ブロック」では、「解答」が表示されます。

また、「<<」は「初めに戻る(巻き戻し)ボタン」、「<」はバック(1問バックする)、「>」は「次の問題へ進む」ボタンです。

※ブラウザの「再読み込み」ボタンを押せば、一番最初に戻ってしまいますので要注意です。

答えをキーボードから入力する問題もあれば、選択ボタンを選ぶ問題もあります。また、画像や音声(音楽)を再生する問題もあります。

12問だけですので、試しに実行してみてください。

(最後の問題は、正解は 1 です。)

なお、このシステムでは **correct.mp3** は正解音、**incorrect.mp3** は不正解音という設定になってます。これらのファイルがコースウェアと同じフォルダーにあれば、これらの効果音が再生されます。

## シートの各部分の役割

それでは次に、独自の問題を作ってみましょう。  
まず、第一歩として、サンプルコースウェアを部分的に変更してみましょう。

その前に、シートの各部分の役割について説明します。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	CAIMST-JS コース作成エディタ for calc ver160713					UTF-8	Shift-JIS	ページ背景色	
2	(html形式の学習コースウェアを生成するエディタです。LibreOffice calc用)					コース生成		eeffff	
3	問題番号	文字色RGB	文字サイズ	文字の背景色	問題	解答	画像名	x座標	y座標
4	凡例	0088ff	24	00ccff	I go to school ( ) bus.	Btn 2 ax:by,cz			
5	1	0000ff	24	eeeeff	SampleCourse 次の問題を解け。	&	good.jpg	300	200
6	2			ffff	2+(-3)×4=	-10			sg.mp3
7	3	0000ff	36		2x-1<3 を解け	x<2;x<2	ichiao.iaa		OK!

・まず、上部の「文字エンコード」を選んでください。  
Windows の場合は「Shift-JIS」で OK かと思います。もし、文字化けすれば、UTF-8 をを選んでください。

・コースウェアシートの1行が1問題に対応しています。

・シートの各列の役割は次の通りです。

**A 列**・・・問題番号、1から順に番号をふってください。この番号のある問題までしか実行されません。

**B 列**・・・文字色です。16進数3桁(RGB)で設定します。

(例) 黒 000000  
白 fffffff  
赤 ff0000  
緑 00ff00  
青 0000ff

RGB 各色 00～ffの間で設定します。

省略すれば黒になります。

**C 列**・・・文字サイズ ポイント数で設定します。省略すれば24ポイントになります。

**D 列**・・・文字を表示するエリアの背景色(RGB) ※ 値は文字色参照

※ ページ全体の背景色は別途、シートの右上の「ページ背景色」で設定します。

これは、コース全体に適用されます。D 列での設定はそれに1部分上書きされる



形で表示されます。

**E 列**・・・「問題ブロック」です。ここに問題を書きます。

原則1行で書きますが、複数行書く場合は、html のタグを利用できます。

(例) 改行・・・<BR> 1行目<BR>2行目<BR>3行目・・・  
他にも段落<P>やリンク<a href>なども利用できます。

尚、EXCEL の場合は、ALT+ENTER で、セル内で改行できますが、  
「コース生成」ボタンを押した時に<BR>に変更されます。

Calc の場合は、Ctrl+Enter で改行できますが、<BR>には変換されず、  
実行時にエラーになってしまいます。

エラーの場合は、生成された html を表示させると、小さなボタンが10  
個縦に現れ、コースウェアの実行はできなくなります。その場合は、各セル  
の改行を削除してください。

**F 列**・・・「解答」です。

(1) 複数解答に対応しています。(10個まで)セミコロンで区切ります。

(例) a;b;c a でも b でも c でも正解の場合

(2) 「説明ブロック」の場合は、解答の代わりに、「&」、「表題ブロック」の場合は  
チルダ「~」を使います。

「説明ブロック」・・・問題ではなく、単に説明をするだけのブロックで、  
回答入力欄は表示されずに、「NEXT」ボタンが表示され、これを押すと次に進みます。

「表題ブロック」・・・「図を見て、次の各問に答えよ。」という様に、次に来るいくつかの小問をまとめる役割をします。  
次の「表題ブロック」まで表示され続けます。

(3) ボタンによる選択肢の問題を作れます。(選択肢は10個まで)

実行するたびにランダムに表示順が変わります。

(例1) btn a;b;c a b c の3つのボタンが表示され、正解は最初の a

(例2) btn 3 a;b;c;d;r;f 5つのボタンが表示され、正解は3つめの c



G 列・・・「画像」の指定です。

- (1) H 列と I 列の座標を設定しなければ、この画像は問題文と同じエリア(フォーム)に表示され、別の問題に変わると表示されなくなります。
- (2) H 列と I 列の座標を設定すれば、この画像は、ページ全体を対象としたエリアに表示され、その左上端からの座標位置に表示され、再び座標付きの画像を表示させるまでは、元の画像が表示され続けます。
- (3) 画像名を指定せずに、座標を(0,0)と設定すれば、それまで表示されていた座標付き画像は表示されなくなります。

H 列・・・座標付き画像のx座標、 I 列・・・ 座標付き画像のy座標

(起点は画面左上端)

J 列・・・音声ファイル指定      次の問題に移れば音声は消えます。

K 列・・・「メッセージブロック」      正解時に表示するメッセージを書きます。

L 列・・・「ヒントブロック」      「？」ボタンを押した時に表示されます。  
空欄であれば、正解が表示されます。

コースを作るのに、

### 最小限必要なのは、どのファイル？

サンプルにはいろいろなファイルが入っていますが、実際にコースを作成するときに必要なのは次のものだけです。

EXCEL・・・CAIMST-JS-Editor.xlsm

または

Calc・・・・・・CAIMST-JS-Editor.ods

ただ、正解音「ピンポン」、不正解音「ブー」を再生するには  
正解(correct.mp3)、不正解(incorrect.mp3)を同じフォルダーに置いて下さい。  
※ファイル名は上記のままで、自分で音を変更することもできます。

## 第3章 実践編

## オリジナルコースウェアの作成

CAIMST-JS エディターのコースウェアを書き始めるのは、コースウェアシートの5行目からになってます。4行目は凡例です。

サンプルの5行目(第1問)は次のようになっています。

1 0000ff 24 eeeeff MST-JS SampleCourse<br>=====> & good.jpg 300 200 説明ブロックは答えの代わりに「&」を使います。

左から順に説明します。

「1」・・・・・・・・問題番号

「0000ff」・・・文字色を青に

「24」……………文字サイズを24ポイントに

「eeeeff」……文字表示エリアの背景色を薄い青に

「CAIMST-JS ←上の例では「CAI」が消えてますが・・・・・・・問題ブロックです。  
 SampleSource<br>===== 原則は1行ですが、このように  
 =====」 改行タグ<br>を使って複数行  
 にしています。

「&」 ……「説明ブロック」であることを示す記号です。問題ブロックの場合は、この列に解答を入れます。  
「表題ブロック」の場合はチルダ「~」を入れます。

「good.jpg」…good.jpg という名前の画像を 絶対座標 (300,200)に表示します。  
注:このように座標を指定すると、次に座標を指定するまで、この画像を表示し続けます。座標を指定しなければ、問題エリア内にのみ表示され、次の問題では自動で消えます。

「説明ブロックは、、、」・・・第L列ですので、「ヒントブロック」です。「？」ボタンを押せば、このメッセージが表示されます。

これを参考に、サンプルをいろいろ書きなおして、オリジナルのコースウェアを作成してみてください。

作成できたら、「コース生成」ボタンを押して、適当なフォルダーに適当なファイル名で保存してください。拡張子は自動でhtmlになります。

## オリジナルコースウェアの実行

いよいよ、オリジナルコースウェアを実行してみる段階になりました。

先ほど保存した html ファイルを実行してみてください。

もし、何らかの原因(文字コード間違い、改行が入っているなど)生成された Javascript がエラーを起こしたときは、画面には、左に小さい四角のボタンが10個ほど縦に表示されます。  
このときは、エラーの原因を調べて修正してもう一度「コース生成」ボタンを押して下さい。



成功したら、画像や音声を入れるなど、新しいコースウェア作成に挑戦してみてください。

良い物ができれば、ぜひネットに公開して下さい。また、我々にもご連絡下さい。

## 第4章 番外編

### CAIMST-JS の仕組み

CAIMST-JS は次のような流れで作業をすすめるように設計しました。

- 1.EXCEL や Calc の1行を1問として、各セルに問題や解答、画像などを入力する。
- 2.「コース生成」ボタンを押す。

このとき、マクロによって、次のような作業が実行されます。

- (1) 1 で作成したコース問題を javascript の書式に整形する。
- (2) 予め html シートに書かれている、Javascript の前半部分と、(1)のスク립トを結合する。
- (3) html ファイルとして名前をつけて新規保存する。

これで、html 形式のコースウェア完成です。

#### 謝辞

本システムの開発・改良に際しまして、様々なご指導ご協力を頂きました関西学院大学の岡田俊一先生には心から感謝いたします。

本システムが現職の教師や将来教員を目指す学生にとって、一つの教育ツールとして大いに活用されることを期待します。