

第13章 英語学習での利用

グラフ電卓 TI-89titanium には, ”StudyCards” というアプリケーションソフトが付随しています。これは, 要するに, 選択式問題の提示ツールです。問題は英文になりますが, 解答が選択式になっている問題をランダムに出題したり, 個々の問題の難易度ごとに出題したりすることができます。問題提示ではなく, いろいろな事柄の英文解説としても利用することができます。その問題は自分でエクセルを利用して自作することもできるので, 英語学習ばかりではなく他の科目の英文解説として利用すれば, 英語力の向上ツールとして十分利用価値があると思われます。

13.1 ”StudyCards” の起動

電源を入ると, デスクトップに ”StudyCards” のアイコンがあるので, それを選択して **ENTER** を押します (図 1)。起動時にデスクトップを表示しない設定にしているときは, **APPS** を押して「1: FlashApps」を選択して **ENTER** を押すと, 登録されている Apps として ”StudyCards” が表示されるはずなので, それを選択します (図 2)。

StudyCards を起動すると, 最初に「ファイル選択画面」(図 3) が現れます。サンプルファイルとして, すでに数学 (mathematics) や科学 (science) に関する問題がいくつか登録されています。登録済みのファイルを開くときは「open」を選択します。すでに開いているファイルがあって, 以前の続きからやりたいときは「current」を選択します。StudyCards は, すでに作成されているカードの提示ツールであり, 新たなカードの作成機能はありません。カードの作成は, 後述する別なソフト ”StudyCards Creator” を利用して作成します。したがって, 「new」を押しても新たなカードの作成はできません。「new」は「open」と同じ機能となります。

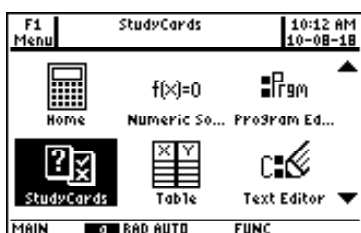


図 1: StudyCards

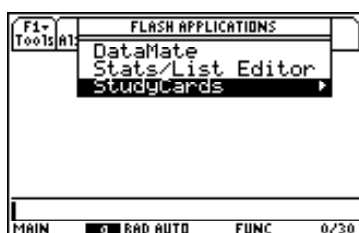


図 2: **APPS** からの起動



図 3: オープン方法

ここでは, 例として, 数学の問題 (math1) を新規に選択することにします (図 4)。ファイルを選択すると, 最初にそのファイルに関する情報を表示する画面が現れます (図 5)。「math1」のカードは, 多肢選択 (Multiple Choice) でカード数は 8 枚であること, そして問題の難易度のレベルは指定されていないこと (No levels) が分かります。

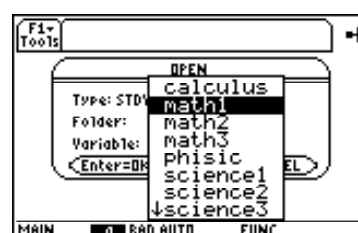


図 4: ファイル選択

13.2 "StudyCards" のページ操作

StudyCards を実際に開始させるために **ENTER** を押します。画面の右上角には、太字の右向き矢印が表示されています(図6)。これは、カーソルパッドの **▶** を押すことで次のカードに進むことができることを示しています。次のカードを見ようとして **ENTER** を押してもカード移動は行われないので注意してください。画面の右端が切れて表示されることもあります。そのようなときは、**↑** (**2nd** の右側) を押しながら **▶** を押すことで残りの部分が表示されます。



図 5: Stack Info

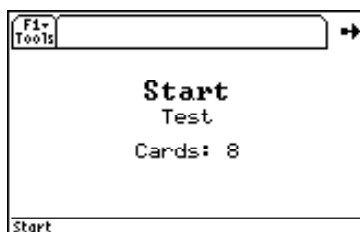


図 6: 開始画面

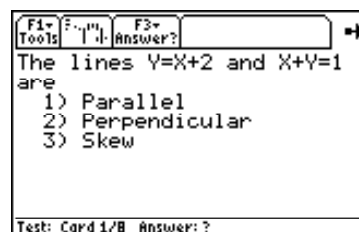


図 7: カード 1 枚目

次に、カードを開始するため **▶** を押すと 1 枚目のカードが現れ(図7)、問題と選択肢が表示されます。この画面は、2 枚以上の画面にわたるときもあります。複数画面で構成されているときは、画面の右上角に右向矢印の他に下向矢印も表示されます。**▶** を押すと次のカードが、現在表示されているカードの続きを見るにはカーソルパッドの **▼** を押します。図を含んだ画面が表示されることもあります。

図7のカードでは、選択肢も含めて1つの画面で表示されています。答を選択するには、数字のキーを直接押すか、あるいは **F3** を押します。**F3** を押すと、指定された個数の選択番号が表示されるので(図8)、回答する番号を選択して **ENTER** を押します。

正解のときは「Correct」、不正解のときは「Incorrect」が大きく表示され(図11)、その後で正解番号と解説文が表示されます(図12)。**F2** を押すと前の画面に戻ることができるので、不正解のときは問題画面に戻って、再度回答し直すこともできます。**▶** を押すことで次の問題に進みます。また、**◀** を押すと前の問題に戻ることができます。

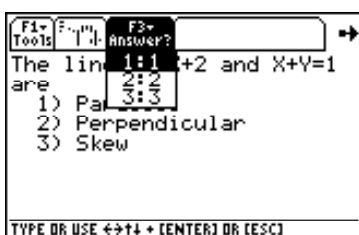


図 8: 回答選択番号



図 9: 不正解

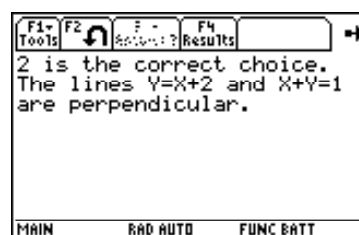


図 10: 解答と解説

このような形で回答を続けていく。最後のカードに回答し終わると、カードが無いことが表示されます(図11)。再度 **▶** を押すと、不正解のカードの枚数が表示されます(図12)。**F2** (Continue) を押すと、不正解のカードだけもう一度やり直すことができます。**F4** (Results) を押すと回答結果が表示されます(図13)。×印は不正解、✓印は正解した問題です。

なお、「StudyCards」から抜け出るには、**2nd** **ESC** (QUIT) を押します。



図 11: No More Cards

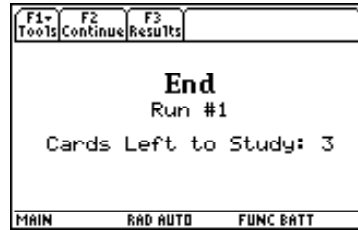


図 12: 終了画面

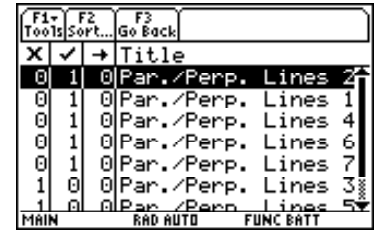


図 13: 回答履歴

13.3 "Studycards" のモード変更

Studycard は、カードを順番に表示するだけではなく、シャッフルしてランダムに表示させたり、(難易度の指定がされているときは) 難易度の低い順に表示させたり、不正解のカードだけもう一度やり直したりすることもできます。どのようにスタイルで表示させるかは、自分で指定することができます。

その指定は、**[F1]** (Tool) を押すと現れるメニューで「4: FORMATS」を押します。この画面を「FORMATS 画面」といいます(図 14)。**[F1]** を経由しなくても、**[↓]** **[↑]** を押してもこの画面に到達します。この画面を通して、次のような内容を指定することができます。

「FORMATS」で指定できる内容

Study Mode	この箇所で、いろいろな学習モードを指定することができる(後述)。
Shuffle Cards	「YES」にすると、カードをシャッフルして表示する。
Reverse Sides	「YES」にすると、カードを逆順に表示する。
Keep Known Cards	「NO」にすると、同じカードでの学習を繰り返すとき、前に正解したカードを除いて表示する。
Reintroduce Cards	「YES」にすると、前回の学習で間違えたカードだけを表示する。
Ignore Levels	「NO」にすると、個々のカードにレベル指定がされているとき、レベルの低い順に表示する。

「Study Mode」での種々の指定

- 1: Normal 全てのカードに正解しないと、そのファイルを終了できない。
正解ではない問題があるときは、不正解のカードだけで再表示する。
- 2: Test 個別のカードごとに正解かどうかを表示しない。テストのように、全てのカードに回答し終えてから正誤チェックが行われる。
- 3: 5 Box 5回連続で全てのカードに正解できないと、そのファイルを終了できない。
個々の回数ごとには、正解したカードの枚数が表示される。
- 4: Slide Mode 問題だけを表示し、回答の入力はできない。

FORMATS 画面でカードをシャッフル表示するように指定して、「Study Mode」では「5 Box」を指定すれば、シャッフルされて出題されるカードに 5回連続で全問正解しないと、そのカードを終了することができません。基礎事項の確認などの自己学習に利用すれば、大きな学習効果が期待できるでしょう。なお、モード変更を行うと、以前の学習履歴はすべて消去されます。その削除を行ってよいか

どうかの確認が求められるので (図 16), モードを変更する場合は **ENTER** を押して次に進んでください。



図 14: FORMATS



図 15: Study Mode



図 16: 変更確認

13.4 エクセルによる "StudyCards" の教材作成

"StudyCards"の問題は、自分で作成することができます。それを可能にするのは、"StudyCards Creator" というパソコン上の問題作成ソフトです。下記のサイトから、フリーで入手できます。

[URL] http://education.ti.com/educationportal/sites/US/productDetail/us_studycards_creator_software.html

上記サイトにアクセスして「TI StudyCards Creator(tm) for Windows」をダウンロードしてください。サインを求められますが、「Continue as Guest」を選択することでフリーでダウンロードできます。

このソフトを利用することで、"StudyCards"の問題を自分で作成することができます。ただし、このソフトを利用して大量の問題を作成するのは現実的ではありません。所定の書式で問題をエクセルで作成しておけば、その内容を"StudyCards Creator"の問題作成画面に貼り付けることができます。以下では、エクセル上での作成方法と、"StudyCards"への貼り付け方法について解説します。

エクセルの書式

エクセルで"StudyCards"の問題を作成するには、定められた一定の書式で問題を作成する必要があります。個々の問題(カード)に対して、次の3つの事項を指定する必要があります。

- (1) カードの名称、選択肢の個数、正解の番号、問題のレベル
- (2) 問題の本文と選択肢の内容
- (3) 正解に対する解説

エクセル上では、1つの問題に関する情報を1行3列の書式で作成します。3列の各列の内容は、それぞれが上記の番号に対応します。個々のセルの内容が長くなるときは、必要に応じて「ALT」キーを用いて改行してください。すでに知っていると思いますが、「ALT」を押しながら「ENTER」を押すことで、そのセル内で改行されます。

また、問題や選択肢には、図(jpeg, tiff等)を含んでもかまいません。個々の問題について、そのレベル(難易度)を指定をすることもできますが、その指定は煩雑なので、難易度はすべて「1」に指定しておくのがよいと思います。具体的には、次のような書式となります。

表 1：“StudyCards Creator”に貼り付けるためのエクセルの書式

	A	B	C
1	カードの名称 選択肢の個数 正解の番号 問題のレベル	問題文 (1) 選択肢 1 (2) 選択肢 2 (3) 選択肢 3 (4) 選択肢 4	正解に対する解説文

13.5 “StudyCards Creator”への貼り付け

エクセルで、前節で述べたような書式で問題を作成しておけば、次の段階では、その問題を選択コピーして“StudyCards Creator”に貼り付けるだけです。これだけの操作で、簡単に数ナビ用のファイルに変換されます。そのための手順は、次の通りです。

カードタイプの指定

最初に、数ナビをパソコンと接続し、数ナビの電源を入れてパソコンで“StudyCards Creator”を起動します。新規のカードを作成するので、「New Stack」を選択し、接続するグラフ電卓の種別と、作成するカードのタイプを指定します(図 1)。カードタイプは、「Self-Check」「Self Check with Level」「Multiple Choice」「Multiple Choice with Levels」の 4 種類から、作成しようとするカードタイプを選択することになります。個々のカードタイプの内容は、次の通りです。

Self-Check	選択肢を設定しないで、問題と解答を作成する。
Self-Check with Levels	選択肢なしの問題で、問題の難易度も設定する。
Multiple Choice	多肢選択の問題と解答を作成する。
Multiple Choice with Levels	多肢選択問題で、問題の難易度も設定する。

「Self-Check」の問題とした場合は、例えば「～を計算せよ」「～について説明せよ」というような問題と、それに対する解答を登録することになります。難易度レベルをつけた多肢選択の問題の場合は、「Multiple Choice with Levels」を選択してください。難易度指定を多数の問題について実際に行うのはかなり煩雑なので、この難易度指定は避けて同一レベルの問題として作成するのがよいと思います。

ファイル名の指定

カードタイプを指定すると、メイン画面(図 2)が現れます。ファイル名(Stack Title)、バージョン番号(Version No)、作成者の氏名(Created By)、作成月日(Create Date)を記入してください。ファイル名は必ず指定してください。他は省略してもかまいません。なお、英語仕様のソフトなので日本語での指定はできません。半角英数字で指定してください。

エクセルからの選択コピー

次に、エクセルを起動して事前に作成しておいた問題を画面表示させて、全ての問題を右クリックで選択コピーします(図 3)。そして、コピー内容を“StudyCards Creator”の左側に表示される画面に右

クリックで貼り付けます (paste card) . これだけの作業で、エクセルで作成した問題が”StudyCards”用の問題に変換されます (図 4) .

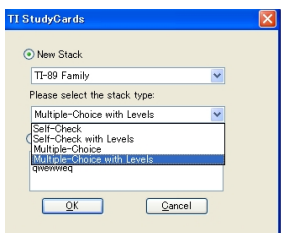


図 1: 初期画面

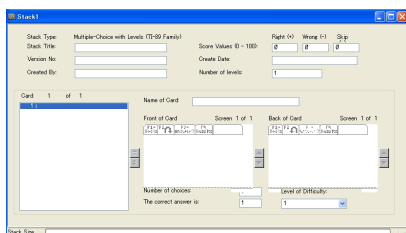


図 2: CardCreator

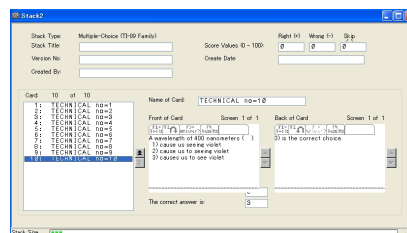


図 4: 貼り付け後

	A	B	C
1	TECHNICAL no=1	The value of a proper fraction is always () 1) as little as 2) less than 3) no less than	2) is the correct choice.
2	TECHNICAL no=2	An algebraic function () both square and cube roots. 1) can be expressed 2) can be expressed as 3) can express in	2) is the correct choice.
3	TECHNICAL no=3	An even number can be divided exactly () the number two. 1) at 2) by 3) with	2) is the correct choice.

図 3: エクセル

ただし、貼り付けられるカード番号が 2 番目からになることもあるので (図 5), そのようなときは、貼り付け後に「Card 1」を削除してください。削除は、「Card 1」にカーソルをおいて青字で反転させて右クリックし、「Delete Card」を選択することで行えます (図 6) .

ファイル保存と数ナビへ転送

作成したファイルは、**[F1]** を利用してパソコン上にも保存しておきます。ファイル保存は、上段のツールバーから [File][Save As] を選択することで行います (図 7) . そのファイルを数ナビに転送するには、ツールバーで [Action] [Send to Device] を選択するだけです。この作業を行うアイコン (画面上段右から 2 つ目) も用意されているので、それをクリックすることでもファイルが数ナビに転送されます。

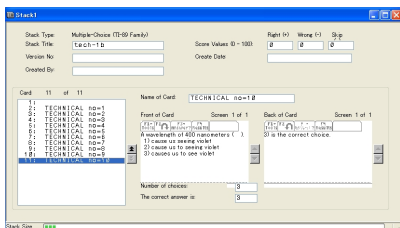


図 5: カード 1

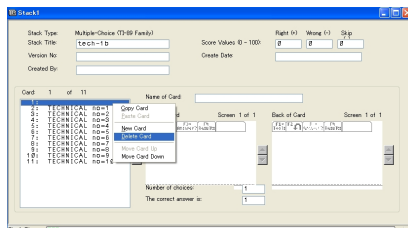


図 6: カード削除

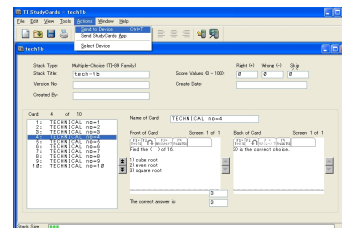


図 7: ファイル転送

英語や工業英語で選択式になっている問題を自分でエクセルに打ち込んで”StudyCards”用の問題として作成すれば、自分で打ち込む事自体が英語の勉強になります。また、化学の初歩を解説した英文図書や英文問題集を利用して、自分で”StudyCards”用の問題を作成すれば、化学の基礎の確認・復習と英語学習の双方の勉強になるでしょう。数学のみならず、英語自体の学習としても利用できるでしょう。

13.6 数ナビ間のファイル転送の仕方

数ナビのファイルを機種間でコピー転送するには、以下の手順によります。

- (1) 送信側と受信側とを、黒いケーブルで接続します。
- (2) 受信側を、「受信 OK」の状態にする。
 - **[2nd]** **[—]** (var-link) を押す。内部にあるファイルの一覧が表示される。
 - **[F3]** (Link) を押して、「2: Receive」を選択する。これで、「受信 OK」の状態となる。
- (3) 送信側で送信するファイルを選択して、相手方に送信する。
 - **[2nd]** **[—]** (var-link) を押す。内部にあるファイルの一覧が表示される。
 - **[▼]** でファイルの一覧を眺めていって、**[F4]** を押して送信するファイルに 印をつける。
 - ファイル選択を終えたら、**[F3]** (Link) を押して、「1: Send」を選択する。
これで、選択したファイルが相手機に転送される。
 - 転送中は、受信側の画面下部に転送されるファイル名が表示され、画面下部の右端には黒塗りに「busy」が表示される。「busy」表示が消えると、転送が終了したことを意味する。
- (4) 以上の手順で選択したファイルが送信される。

13.7 ”StudyCards” の使用法概要

”StudyCards” の使い方の要点について、再度まとめておきます。

- (1) ”StudyCards” を起動させる。
- (2) ファイルを「オープン」する。
 - ファイルのオープン画面では、「2: open」を選択する。
 - ”tech01 ~ tech05” のファイルが表示されるので、学習したいと思うファイルを選択する。
- (3) 学習をスタートするには、**[▶]** を押す。
 - 問題文の画面の右側が切れているときは、**[▲]** **[▶]** を押すことで右側が表示される。
 - 画面の右側に続きがあるときは、画面の下部に太い横線が表示される。
- (4) 選択肢の番号を打ち込む。
 - 数値キーを利用して、直接打ち込んでもよい。
 - **[F3]** を押して表示される番号から選択することもできる。
 - 新しいカードを表示すると画面下部に「Card 4/10 Answer ?」のように表示される。「？」があるときは回答が未入力である。回答すると「？」の箇所が入力した回答番号に変わる。
- (5) 次のカードに進むには **[▶]** を押す。
 - 特に変更がなければ学習モードは「Normal」となっている。「Normal」では回答番号を入力すると即座に正解番号が表示される。「Normal」ではないときは正解は表示されない。
学習モードの変更は、[9] を参照すること。
 - 前の問題に戻ってやり直したいときは **[◀]** を押す。次の問題に進むには **[▶]** を押す。
 - 現在、何枚あるカードの何枚目であるかは、画面の下部に表示されている。
 - 学習モードが「Slide Show」のときは、回答を打ち込むことはできない。**[▶]** を押すごとに問題文だけが表示される。
- (6) カードが終了すると「No More Cards」と表示され、**[▶]** を押すと「End」となる。
 - **[F3]** (results) を押すと、正誤結果が表示される。。×印は誤答、√印は正解、そして
→ は誤答をやり直して正解とした問題である。

- 「End」の画面に戻るには、**F3**を押す。

(7) 同じ問題をやり直す。

- (a) 学習モードが「Normal」のときは、**F2**(continue)を押すと、間違った問題だけ再度表示する。
- (b) 学習モードが「Test」のときは、**F2**(New Test)を押すと、もう一度同じ問題でのテストを受けられる。**F3**(results)を押して結果を見ると、今度も間違えた箇所では×印の数値が間違えた回数だけ増えていく。

(8) カードをやり直すには、**F1**1 (Open Stack) でファイルをオープンする。同じファイルをオープンすると、最初からやり直すことができる。その際、カードの正誤情報を消去してよいかどうかが問われるので、**ENTER**を押して「OK」と回答しておけばよい。

(9) 学習モードの指定は、カードを「Start」する前に**F1**4 (format)で行う。

- 「1: Normal」を指定すると、全てのカードに正解しないと、そのファイルを終了できない。不正解の問題があると、全問題に回答した後で不正解のカードだけ再提示される。
- 「2: Test」を指定すると、回答を入力しても正解を表示しない。全てのカードに回答し終えてから正誤チェックが行われる。
「Shuffle Cards」の箇所を「Yes」にしておく、カードがシャッフルされて提示される。
- 「5: Box」を指定すると、5回連続で全てのカードに正解しないとファイルを終了できない。
- 「4: Slide Mode」を指定すると、問題だけを表示して回答入力できない。

(10) ”StudyCards” から抜け出るには、**2nd** **ESC**(QUIT)を押す。