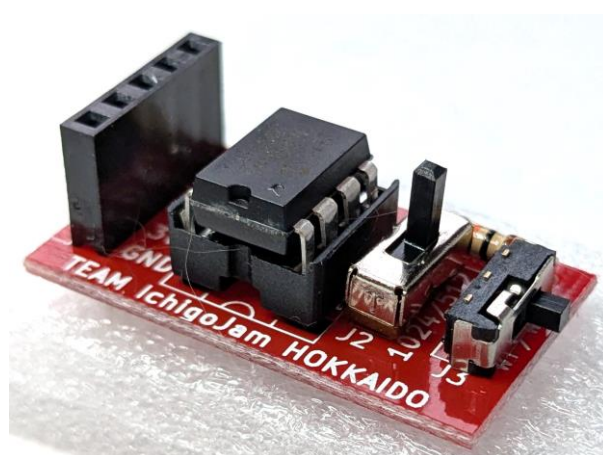


IchigoJam<sup>いちごじゃむ</sup>で プログラミング

# MISSION CARD POSSIBLE! CARD

わくわく  
ドキドキ

外部メモリを作ってみよう



君だけの  
小っちゃな  
コンピュータ。



IchigoJam

PCN



- ・このテキストは、保護者等の適切な指導のもとでのご利用を考えて製作しています。  
ご利用によるすべての事故や損失に関しては、当方は一切の責任を負いません。
- ・本資料はCCライセンスならびに以下の規定にしたがって、複製・改変・再配布することが可能です。  
著作権は放棄していません。
- ・「IchigoJam」は株式会社 jig.jp の登録商標です。
- ・タイトル、写真などに含まれる「IchigoJam」の称呼は全て株式会社 jig.jp の商品を示しています。
- ・本資料はNPO法人NEXTDAYの協力のもとNPO法人小樽青少年の科学の芽を育てる会が作成しました。
- ・資料の作成にあたり以下の資料を参照しました。
  - ＞親子でベーシック入門 IchigoJamではじめてのプログラミング（出版社：ジャムハウス）
  - ＞IchigoJamでプログラミング（発売：プログラミングクラブネットワーク）
- ・原稿についてはICHIGOJAM開発者福野 泰介様のブログを参照させて頂いています。
- ・上田市マルチメディア情報センター 斎藤 史郎 様の講習会テキストを参照させて頂いています。
- ・IchigoJam Advent Calendar 参加プログラムを参照させて頂いています。

2025.11.09 Ver.7.11

小樽別院 寺子屋教室

主催 小樽青少年の科学の芽を育てる会  
協力 浄土真宗本願寺派 本願寺小樽別院  
協力 NPO法人NEXTDAY

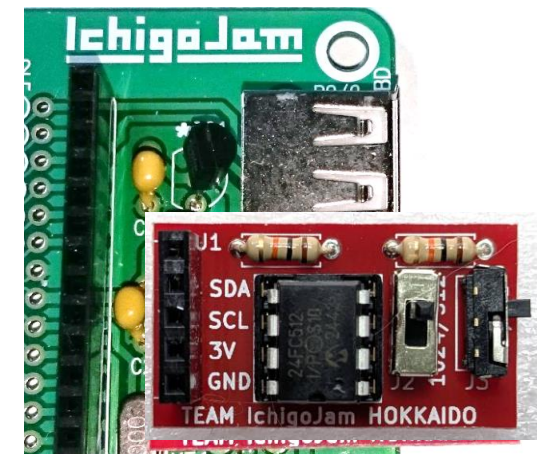
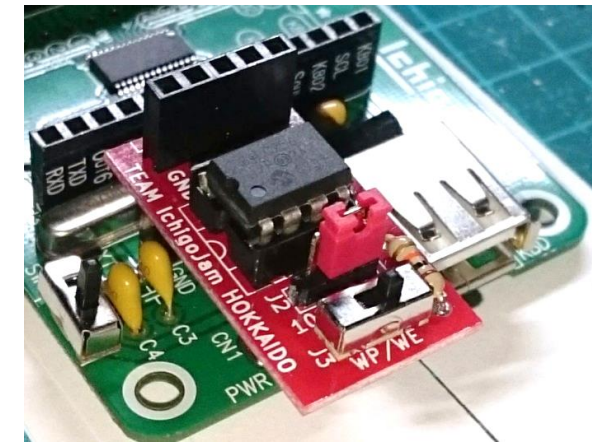
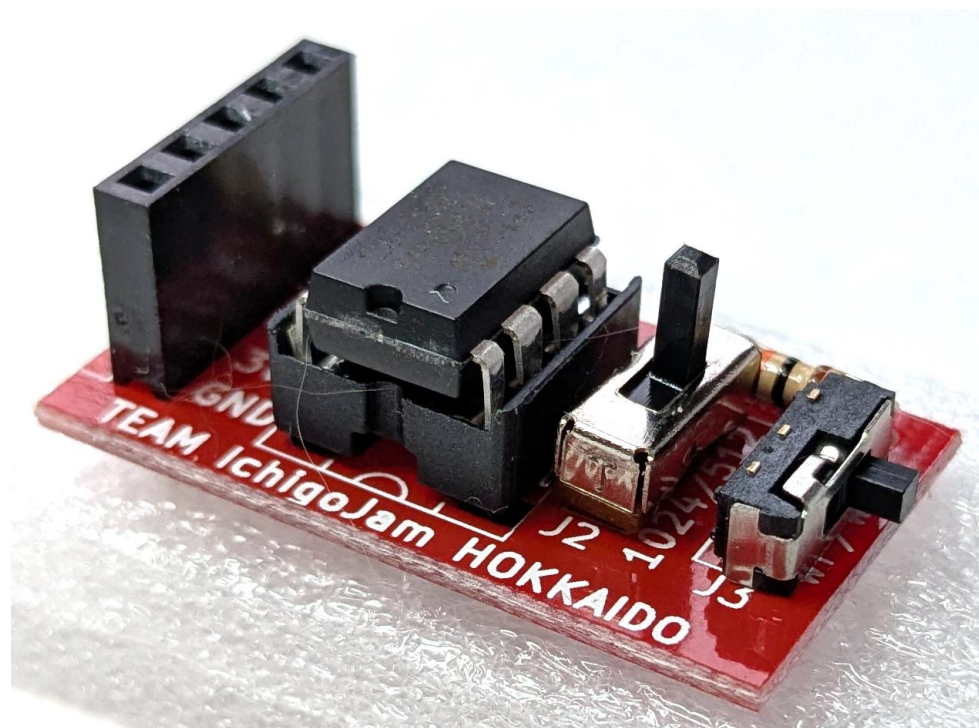


# 外部メモリーを組立よう！

外部メモリキット

EEPROM\_IJH-003

EEPROMはIchigoJam用の外部記憶装置モジュールです。EEPROMを接続することで、IchigoJam BASICのプログラムを本体の保存領域とは別に32個まで保存することができます。プログラムを書き込んだEEPROMを差し替えて使用したり、作成したプログラムをEEPROMを介して他の人と交換する、といった使い方も可能です。



## 動作確認EEPROM（秋月電子通商）

- ・24LC256 : 付属品
- ・24LC512-I/P
- ・24FC1025-I/P

【参考】・外部記憶装置

EEPROM - イチゴジャム レシピ

<https://goo.gl/x5B421>

・福野泰介の一日一創

<http://fukuno.jig.jp/1719>

CN5端子に取り付けるだけで、拡張性もそのまま使えます。

### ◆J2 スライドスイッチ

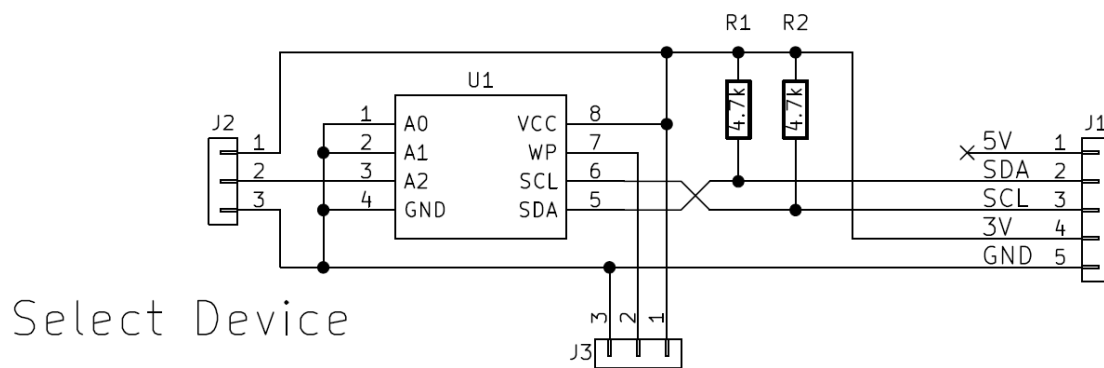
512 : 24LC256、24LC512-I/P

1024 : 24FC1025-I/P

### ◆J3 スライドスイッチ

WE : 読み書きできる

WP : 書き込みを禁止



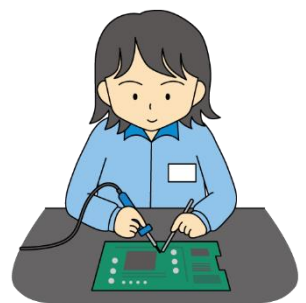
Select Device

Write Protect/Enable

Select Device J2  
1 2 3  
1024kbit ☐ ☐ ☐  
32k-512kbit ☐ ☐ ☐

Write Protect/Enable J3  
1 2 3  
Write Protect ☐ ☐ ☐  
Write Enable ☐ ☐ ☐

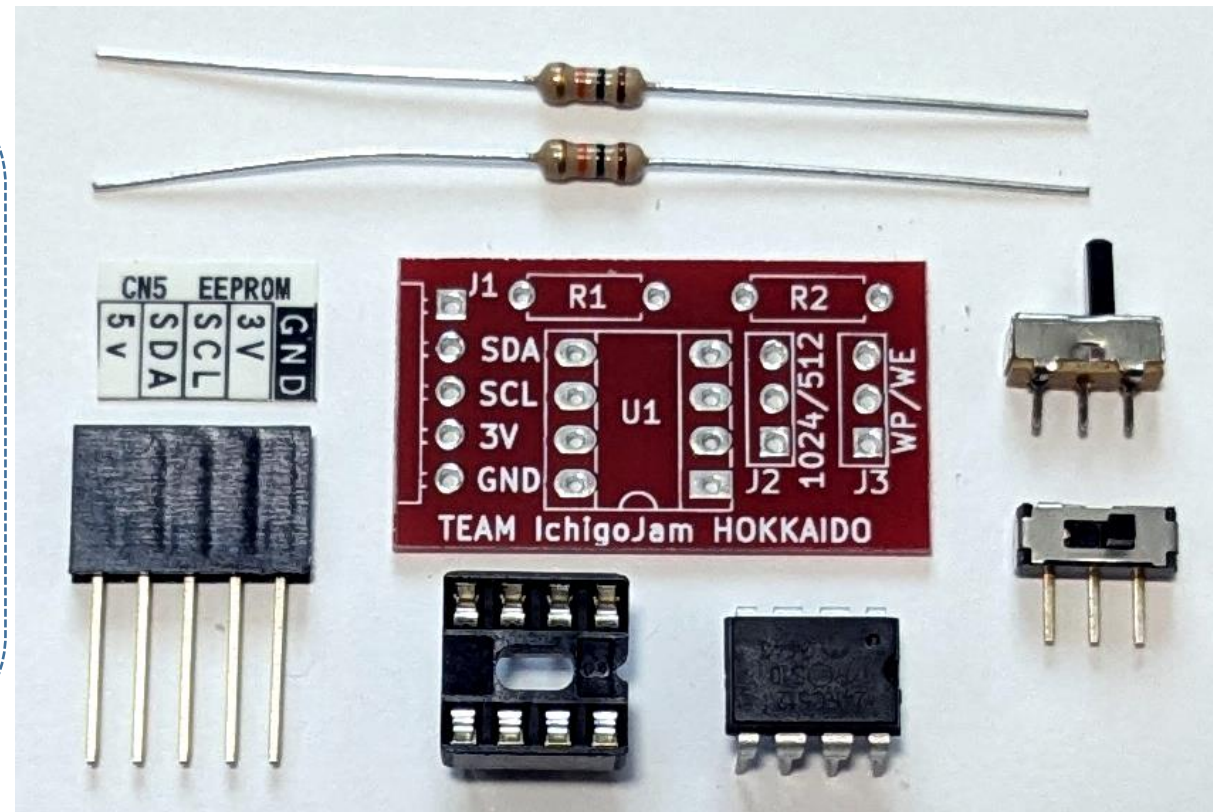
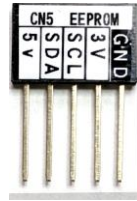
番号	名称	機能
1	NC	使用しません
2	SDA	I <sup>2</sup> C データ線
3	SCL	I <sup>2</sup> C クロック線
4	VCC	3.3V 出力(IchigoJam より)
5	GND	GND



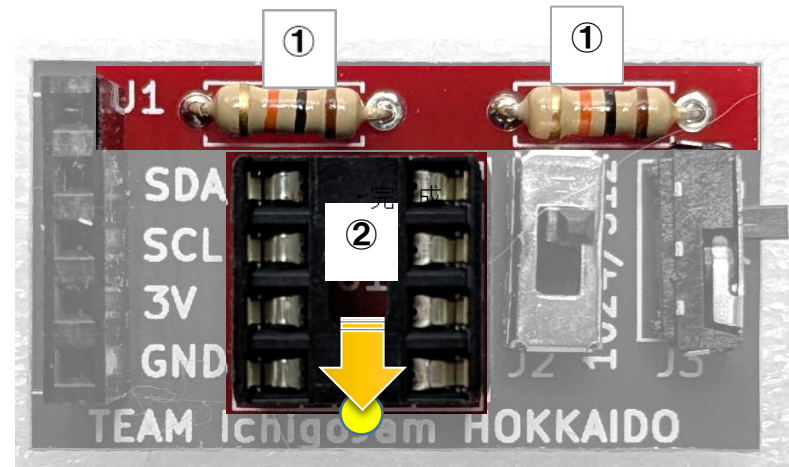
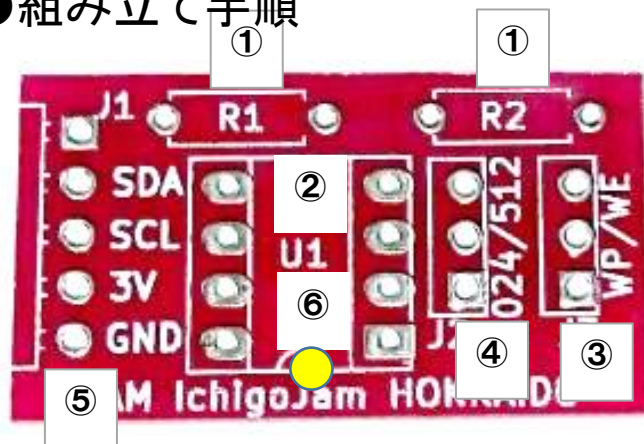


## ●組み立て手順

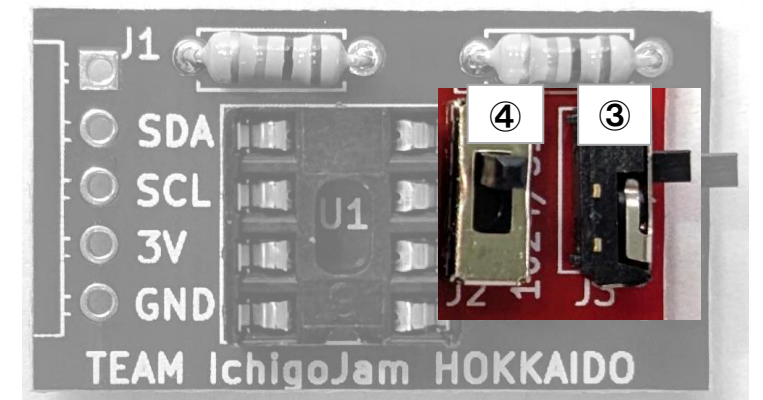
- ① R1 抵抗 (10K $\Omega$ )  
R2 抵抗 (10K $\Omega$ )
- ② U1 EEPROMソケット (8P) ※ 向きに注意
- ③ J3 スライドスイッチ (3P)
- ④ J2 スライドスイッチ (3P)
- ⑤ J1 ピンソケット (5P)
- ※取り付ける前にシールを貼ります
- ⑥ EEPROMをソケットに取り付ける ※ 向きに注意



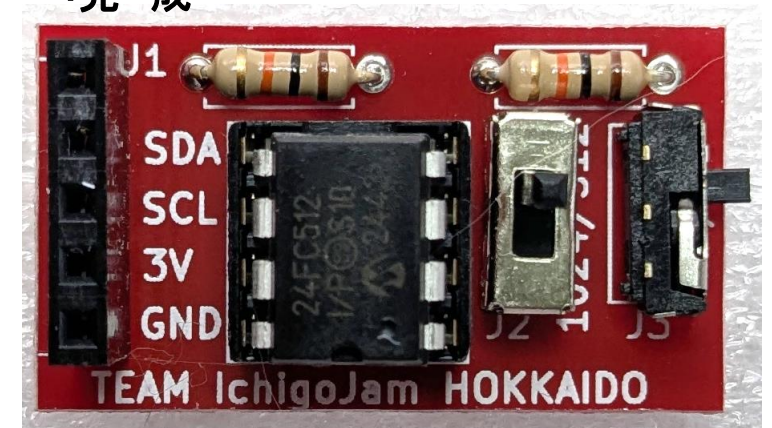
## ●組み立て手順



・切込がある



・完 成



WE  
WP

※ROMソケットやEEPROMの向きに注意

# 外部メモリーのお約束です ！

1

外部メモリーを付けたら、取り外すときは必ずICHIGOJAMの**電源を切ってから**行いましょう。

2

プログラムを外部メモリーに書き込むときは、J3スライドスイッチを**WE (書き込み可)**にしてから行いましょう。(スイッチが上側)

3

プログラムを外部メモリーに書き込まないときは、J3スライドスイッチを**WP (書き込み不可)**にしておきましょう。(スイッチが下側)

4

プログラムを外部メモリーに書き込こんだら、ちゃんと書き込まれているかFILES命令を使って確認しましょう

FILES 120



・保存しているプログラムを120番まで表示する

・プログラム番号は0番～3番がICHIGOJAM本体の番号で100番以降が外部メモリーの番号です。

※ J2スライドスイッチは**上側**にしておきます



# 外部メモリーを使ってみよう！

## ●使い方

### ・保存しているプログラムを確認するとき

FILES 110 :110番までのプログラムが表示される  
FILES 140 :140番までのプログラムが表示される

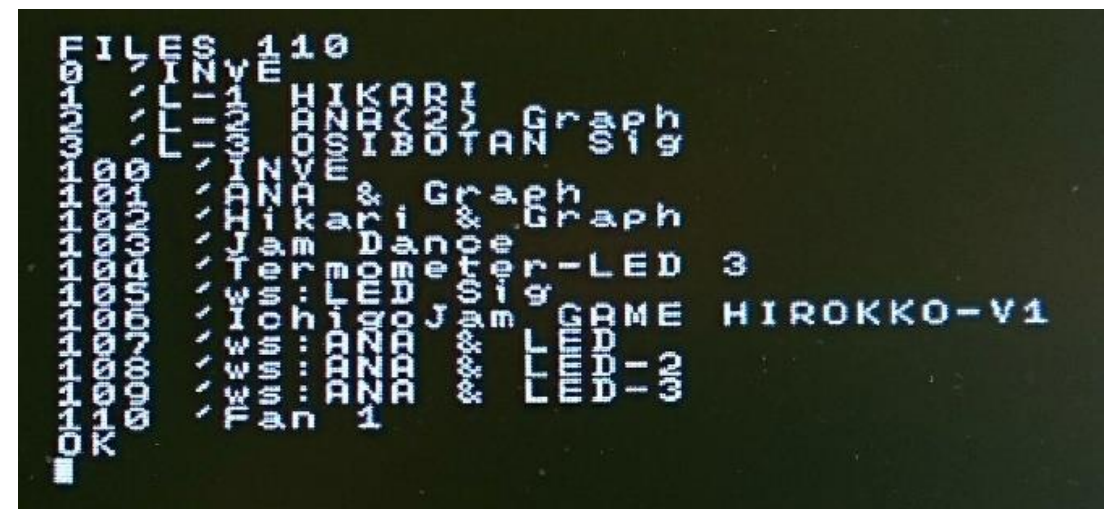
### ・読み込むとき

LOAD 100 :100番のプログラムが読み込まれる  
LOAD 115 :115番のプログラムが読み込まれる

### ・保存するとき

SAVE 100 : 100番にプログラムが保存される  
SAVE 125 : 125番にプログラムが保存される

※保存するプログラムの1行目に、プログラムのタイトルを記載すると区別がしやすくなります。



### ・保存しているプログラムを確認するとき

FILES 110 :110番まで表示

・プログラム番号は0番～3番がICHIGOJAM本体で100番以降が外部メモリーの番号です。

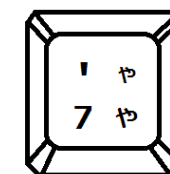
※保存したプログラムの1行が表示されます

プログラムの1行目にタイトルを記載すると分かりやすくなります。

書き方例

1 'LED Signal

‘(アポストロフィー文字)はShift(シフト)キーを押したまま数字の7を押す



FILES 130 :130番まで表示

# プログラムを外部メモリーに保存してみよう ！

今使っているICHIGOJAMの3番にそれぞれ違うプログラムが入っているよ。  
自分のICHIGOJAMの3番に入っているプログラムを外部メモリーに保存しよう。

1

プログラムをICHIGOJAMの3番から読み込みましょう。

LOAD 3 

2

正しく読み込まれているか、リストしてみましょう。

LIST 

3

正しく読み込まれていたら外部メモリーに保存してみましょう


SAVE 101 

プログラムを保存するときは、**保存する番号**に注意しましょう。

※ **同じ番号を使うと後から保存したプログラムに書き換えられてしまうよ**

4

正しく保存されているかFILESで確認してみましょう。

FILES 120 

# 隣のお友達のICHIGOJAMからプログラム保存します！

隣のお友達のICHIGOJAMからそれぞれプログラムの保存をしましょう

- 1 ICHIGOJAMの電源を切ったら外部モリーを取り外して右隣の人と席を変わりましょう。
- 2 外部モリーを取り付けたらICHIGOJAMの電源を入れます。
- 3 プログラムをICHIGOJAMの3番から読みこんだら正しく読み込まれているかリストしてみましょう。
- 4 正しく読み込まれていたら外部メモリーに保存しましょう。  
プログラムを保存するときは、**保存する番号**に注意しましょう。  
すでに保存した番号とは**違う番号**にしてね
- 5 正しく保存されているかFILESで確認してみましょう。

1 地底探検ゲーム

2 テニスゲーム

3 ラリーゲーム

4 サンタさんプレゼントゲーム

5 シューティングゲーム

6 インベーターゲーム

7 スターシップゲーム

8 競馬ゲーム

## Web版Ichigojamを使ってみよう！！

Web ブラウザ上で IchigoJam BASIC が動作します。インターネットに接続できる環境であれば、お使いのブラウザですぐに使用できます。  
OS を問わずに使用できます。

**KEY**

キーボードを表示します

**ESC**

エスケープを入力します

**EXPORT**

テキストデータを出力します

**IMPORT**

テキストデータを入力します

**FULL**

全画面表示します

**I/O**

入出力の設定をおこないます

**AUDIO ON**

音のオン・オフを設定します

**Ichigojamパソコンを持っていなくてもProgramを作ったり実行する事ができるよ**

インターネットに接続しているパソコンのブラウザから下のアドレスをアクセスしてね

<https://fukuno.jig.jp/app/IchigoJam/> 

IchigoJam web





# コマンドをおぼえよう !!

プログラムをリストするには

LIST ↵

範囲を指定してリスト  
LIST 10,100

プログラムをすべて削除するには

NEW ↵

プログラムを実行するには

RUN ↵

画面表示をすべて消します（クリア スクリーン）

CLS ↵

プログラムをメモリーに記憶させるには

SAVE ↵

(0~3)の4個のメモリーがあります

プログラムの行削除は行番号だけを打ちます

10 ↵

プログラムをメモリーから読みだすには

LOAD ↵

メモリーの内容は電源を切っても記憶しています

実行しているプログラムを停止するには



## キーを押します

エスケープと読みます  
(Escape: 逃げる、抜け出す、脱出する)の省略型です

メモリーの内容をみるには

FILES ↵

コマンドはキー入力だけでなくファンクションキーでも代用できるよ



F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
CLS	LOAD	SAVE	LIST	RUN	?FREE()	OUT0	VIDEO1	FILES

\*設える数値は16ビット範囲  
小数値は使えません。

#1004~4

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0																
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
A																
B																
C																
D																
E																
F																

1 文章は8×8ドットで印刷



11



# いまをつくる！



NPO法人 **NEXTDAY** は  
子供たちの学びを支援しています

お問い合わせは [nextday@ict.skr.jp](mailto:nextday@ict.skr.jp)

# 未来を創る！



搭載するセンサー基板の開発と発射実験を続けています。  
2023年秋までに打ち上げ・体験教室の開催を目指します。

子どもたちに **創る** + Information Technology & Communication Collaboration **楽しさを** 



<https://nextday-kids.com/>