

1975年に発表された伝説のマイコン「Altair8800」、「IMSAI8080」の互換機

学習用 8bit マクロコンピュータキット Legacy8080 を発売

CP/M-80 互換 OS 搭載、Z80 上位互換 CPU 搭載、1977 年当時の S-100 バス基板 84 枚分の機能を標準装備
株式会社 技術少年出版 2014 年 4 月 1 日発表

株式会社 技術少年出版（本社：八王子市 高尾）は学習用 8bit マイクロコンピュータキット「Legacy8080」のセミキット、及び、完成品の発売を開始しました。

・今なぜ 8bit マイコンなのか

64bit CPU を搭載した高速大容量な PC が広く普及する 2014 年に 8bit マイコンを発売する理由は、8bit マイコンのプログラミングや周辺機器の理解や自作はとても簡単で、8bit マイコンを使いこなすことでコンピュータ工学の基礎知識や技術力が楽しく身に付くからです。必ずしもスペックが高ければ楽しくなるということでは無いからです。8bit マイコンの豊かで楽しい世界があなたを待っています。

Legacy8080 は 8bit マイコンですから CPU の構造や命令体系もシンプルです。データバスが 8bit なので周辺機器の自作や自作機器との接続も難易度が低いです。ハードとソフトで思いっきり遊びながらコンピュータ工学を楽しく学習できるようにたくさんの機能やインターフェイスを「遊園地」のように Legacy8080 の中に詰め込んでいます。

8080/Z80 上位互換 CPU の搭載と CP/M 互換 OS の搭載により、偉大な先駆者達が残した著名なプログラムを動かすことができます。BASIC インタプリタやコンパイラ、FORTRAN、COBOL、PL/I、PASCAL、マクロアセンブラ、TINY BASICなどを体験して中身を分析したり改造したりして学習することができます。

普及した OS と整備された開発ツールの上でアプリを開発するのではなく、何も無い環境でシステム作りからスタートできる 8bit マイコンの環境は、新しい OS や新しい CPU、人工知能などを開発できる腕利きの技術者を児童期や少年期から養成するのに適した環境です。



写真：Legacy8080 エンタープライズモデル



写真：Legacy8080 エデュケーションモデル

(70年代ミニコンを彷彿させる「ネオクラシックデザイン」です。)

・Legacy8080 の設計方針

1. コンピュータ工学のハードウェア方面の基礎を学べるよう基本や理論に忠実なハードウェア構成にする。
2. CPU、メモリ、周辺LSI 以外は標準的な TTL 回路で構成してユーザーがデジタル回路の動作を理解しやすくする。
3. コンピュータの動作やプログラムによるメモリ操作や、bit の世界を「見える化」するためにミニコンス

タイトルのコンソールパネルを実装する。

4. 偉大な先駆者達が残した著名なプログラムを動かせるように 8080/Z80 上位互換の CPU を搭載する。
5. CP/M-80 用に作られた膨大なアプリケーションソフトが動くようにオリジナル開発の CP/M 互換 OS を付属し、CP/M マシン互換ハード環境を用意する。
6. 拡張ボードを買い足さなくても十分な応用ができる多彩なインターフェイスを標準実装してユーザーが色々な実験や工夫が出来るように、1977 年当時の S-100 バスボード 84 枚分の機能を標準実装しました。
7. ユーザーが自分で拡張できるように I/O 拡張バス、アドレス拡張バスを実装してユーザーに開放する。
8. 組立てキットでの提供を考慮して組立てやすい部品の採用と組立てやすいプリント基板デザインにする。
9. ハードウェアの設計目標として 20 年から 30 年、願わくは 40 年程度使い続けることができる長寿命設計を行う。

・ Legacy8080 の仕様 Legacy8080 のコンソール用として WindowsXP、Windows7、Windows8 などの PC が 1 台必要です。

CPU	ザイログ社製 Z8S180（日立製作所が開発した Z80 上位互換 CPU HD64180 のライセンス生産版） 8080/Z80 上位互換で周辺 LSI を統合した CPU、CPU 速度は、2Mhz、4Mhz、10Mhz の切り替え Z8S180 に内蔵されてるタイマーやシリアルインターフェイス SIO、MMU をユーザーが利用可能
メモリ	512Kbyte 実装（C-MOS スタチックメモリ 単三乾電池3本によるバッテリーバックアップ付き） Z80 モードでは最大 64Kbyte まで利用可能 Z8S180 内蔵 MMU を利用すると最大 1Mbyte まで利用可能
コンソールパネル	「Altair8800」、「IMSAI8080」のコンソールパネルと互換性がある操作性 コンソールパネルからメモリへの書き込み読み出しが可能。ステップ動作、自動ステップ動作が可能。 ソフトウェアからフロントパネルの 8bit I/O ポートへ入出力可能（IN FF,OUT FF）
バーチャル コンソール	WindowsPC をバーチャルコンソールターミナルとして利用 PCとの接続は USB 専用ソフトツールにより WindowsPC に仮想コンソールターミナルの機能を実現します。
バーチャル フロッピーデスク	以前の CP/M で必須だったフロッピーディスクドライブ無しで利用できます。 コンソールターミナルとして利用する WindowsPC の HDD 内に仮想フロッピードライブ（V-FDD）を構築 バーチャルフロッピードライブは合計4台 容量は1台2Mbyte バーチャルフロッピードライブの操作は CP/M-80 の FDD 操作とほぼ同じです。
インターフェイス	リアルタイム カレンダークロック IC を実装（ボタン電池によるバッテリーバックアップ付き） パラレルインターフェイス（82C55）4個実装 8bit I/O ポート X 12ポート セントロニクスプリンターインターフェイス 1個実装（D-SUB 25P） RS- 232C 1ch（D-SUB 9P メス型コネクタ） MIDI-IN 1ch（ミニ DIN5P コネクタ 標準 MIDI には変換ケーブルが必要） MIDI-OUT 1ch（ミニ DIN5P コネクタ 標準 MIDI には変換ケーブルが必要） Beep 用スピーカー ケース内に1個実装（トグルスイッチング 外部出力有り ステレオミニジャック） Z80 系 I/O 拡張バス（外部引き出し可能） Z80 系メモリ拡張バス（外部引き出し可能 64Kbyte/1Mbyte アドレスフルデコード済み） USB Bタイプ メス型コネクタ1個（コンソール用 WindowsPC との接続専用 汎用 USB では無い）
その他の仕様	ケース内拡張モジュール 実験用基板実装スペース 2箇所
付属品	電源:5V 単一電源 外部 AC アダプター 容量2A(10W) USB ケーブル・説明書・付属ソフトウェアを格納した CD-R L型六角レンチ 3mm 用1個と、4mm 用1個（フロントパネル メンテナンス用）

	予備ネジセット
ケース	ラックマウント型 EIA 3Uラックサイズ、もしくは、シャーシーケース

・Legacy8080の付属ソフトウェア

オリジナル CP/M 互換オペレーティング システム	CP/M-80の後期に最も普及して完成度が高かったバージョンであるCP/M-80 Ver2.2と互換性があるオリジナルOSを搭載 CP/M-80 Ver2.2 互換OSをオリジナル開発 58K CP/Mと同じメモリ配置
オリジナル BASIC インタプリタ	70年代のマイコン用スタンダードBASICと同等機能 関数計算可能、グラフィックス機能は無し
オリジナル モニタ Z80用デバッグ	BASIC インタプリタから実行可能 マシン語開発の役立つデバッグ機能 (Z8S180の拡張命令は現状非対応: 将来対応予定)
オリジナル Z80用アセンブラ	WindowsPC上で動作するクロスアセンブラ (Z8S180の拡張命令は現状非対応: 将来対応予定)

・Legacy8080 付属 CP/M 互換 OS 上で動作が確認できたソフト

(CP/M-80用の各種ソフトウェアは海外のダウンロードサイトで入手できます。)

BASIC-80	BASCOM
FORTRAN-80	COBOL-80
MACRO-80	LINK-80
PL/I	TURBO-PASCAL
Wordstar	TINY BASIC
Multiplan	STARTREK (BASIC-80上で動作)

・Legacy8080の販売形態

Legacy8080の販売方法は株式会社 技術少年出版のWEBサイトによる通信販売です。

Legacy8080は受注生産品のため納期は注文から約4週間です。

セミキットは自分で組立てるケースと完成基板のセットです、DOS/V PCの組立てと同程度の組立作業です。

エンタープライズモデル (EIA ラックマウントケース 3Uサイズ)			
構成	形態	型番	価格
スイッチ補強板取付けタイプ (高耐久フロントパネル)	セミキット	E-80-SKQ	159,000円(税別)
	完成品	E-80-FPQ	162,000円(税別)
スイッチ基板取付けタイプ (標準耐久フロントパネル)	セミキット	E-80-SKV	149,000円(税別)
	完成品	E-80-FPV	152,000円(税別)

*ラックマウントブラケット(金具+取手) X 2組はオプションです。8,400円(税別)

エデュケーションモデル (中身が見えるシャーシーケース ケースの大きさは3Uサイズと同じ)			
構成	形態	型番	価格
スイッチ補強板取付けタイプ (高耐久フロントパネル)	セミキット	E-70-SKQ	109,000円(税別)
	完成品	E-70-FPQ	112,000円(税別)
スイッチ基板取付けタイプ (標準耐久フロントパネル)	セミキット	E-70-SKV	99,000円(税別)
	完成品	E-70-FPV	102,000円(税別)

*ケース天板(透明アクリル3mm厚)はオプションです。6,000円(税別)

本件プレスリリースに関するお問合せは下記までお願いいたします。

株式会社 技術少年出版 東京都 八王子市 川町 244-287 TEL: 050-6861-8080

WEBサイト: <http://www.gijyutu-shounen.co.jp/>

(本プレスリリースはパロディー企画ではありません。現実の商品のプレスリリースです)