

# MSXの 過去、現在、未来

2024年11月16日

西 和彦

NPO法人 IOTメディアラボラトリ

MSX 4 1周年に際して  
MSXにかかわった人々すべてに感謝



ありがとう  
ございました



# 米国マイクロソフト 新技術担当副社長

- ソフトの開発
  - BASIC
  - DOS
  - ワードプロ
  - 表計算

**MICROSOFT**



# 株式会社アスキー 社長

- 半導体の開発
  - CPU R800
  - VDP V9938,V9958
- ゲームソフトの開発
- パソコン通信サービスの運営
- 技術資料の発行
- 雑誌の発行

**ASCII**



# 東京大学IoTメディアラボラトリ ディレクタ

- IOT応用開発
- MSX0開発
- MSX3開発



東京大学  
THE UNIVERSITY OF TOKYO

# NPO法人 IOTメディアラボラトリ 代表

- IOTむけMSX0Stack開発
- MSX3商品化
- MSX1+、MSX2++開発
- MSXturboR+開発



# MSXの始まる前後 1980～83年

- 8ビットの64Kではメモリーが足りないと認識
- 8ビットから16ビットへと移行が始まる
- IBMPC開発終了 DOS、BASIC
- MSXという共通規格をやろうという風が吹く

# 日本のパソコン事情

- NECと他社
- 8ビットから16ビットへの移行
- 3社が多勢を占めた
  - Matusita Panasonic
  - SONY
  - CASIO



# アメリカのパソコン事情

- IBM PCの下の市場がある
- 意外な競争相手は中古のIBM PC
- Apple、コモドール、アタリ
- Coleco

# ヨーロッパのパソコン事情

- Philipsの希望 CD-ROMの付いたパソコン
  - 日本で生産
- イギリスはSinclarのスペクトラム、BBCマイクロ

マイクロソフト	と	アスキー
ビルゲイツ	と	西和彦
システムソフト	と	半導体
松下 城阪副社長	と	ソニー大賀社長

- アメリカと日本のコンビ
- ビジネスと企画のコンビ
- DOS、BASIC、FORTRAN、COBOLという落ち着いたソフト
- 不幸なbetamaxとVHS CDが生まれつつある時期

# VDP YAMAHAとアスキー



# システムLSI Yamaha、Chips and Technology



# CPU ASCII と VM Technology と Nexgen



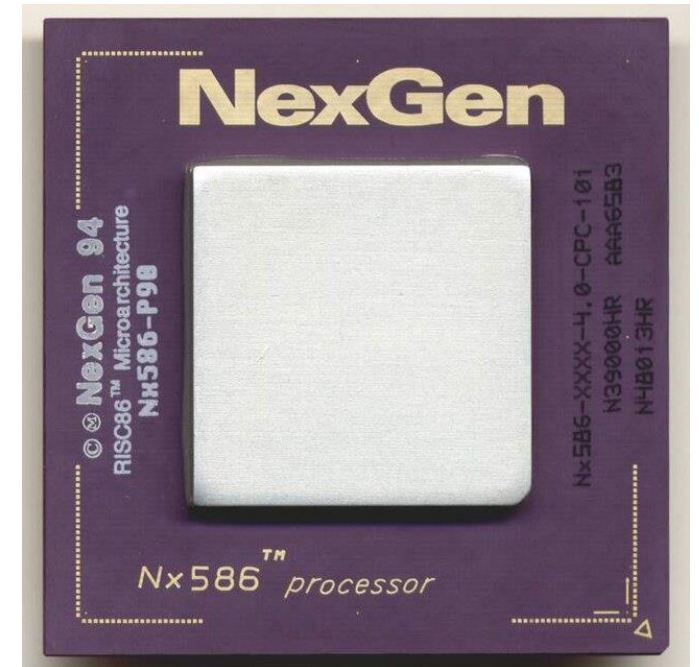
8 · 16 bit



16bit



32bit



64bit

# MSXの進化の過程 MSX1

- ありもののLSIで作ったパソコン
- ベースは
  - SpectravideoのSVI318・328
  - NECPC6001
- すでにMSX2を作ることは、決めていた カスタムLSI

# MSX2

- 最初のスペック
- ちゃんとしたビデオ、オーディオのパソコン
- オーディオが決まらなかった
  - デジタルオーディオの黎明期
    - MSX-MUSIC
    - MSX-Audio
  - などの試行錯誤



# MSX2 +

- 成熟したローエンドパソコンがほぼ完成
- ゼロ戦の話 富士通 山本卓真 社長の話
- 足りないものはインターネット接続機能 外付けモデム

# MSXturboR

- 10万円を超えてしまった 売れなかった 失敗
- ビデオがアップグレードできなかった
- 各社は関連ソフトをてんこ盛りバンドルして差別化

# 現状の認識と評価

- 現在は64ビット時代
  - 8ビットのパソコンとしてのMSXは終わっている ヤフオクで1000円
- しかし、他の用途の「エンジン」としての可能性があるのではないか
  - バグのないソフト群
  - コストが安くなった半導体
  - SoCの可能性
- 研究してみても判った現在の他のシステムに対する不満
- 膨大なソフト資産
- 商標、著作権、技術ノウハウ、雑誌書籍のバックナンバー →IoT
- MSXを使ってこられた数百万のユーザー

# 正しかった判断

- 半導体の開発を始めたこと
  - VDP V9938
  - CPU R800
  - System S1985
- R800をZilogにライセンスバック
- ゆるいライセンス方針 ログ、著作権、出版物

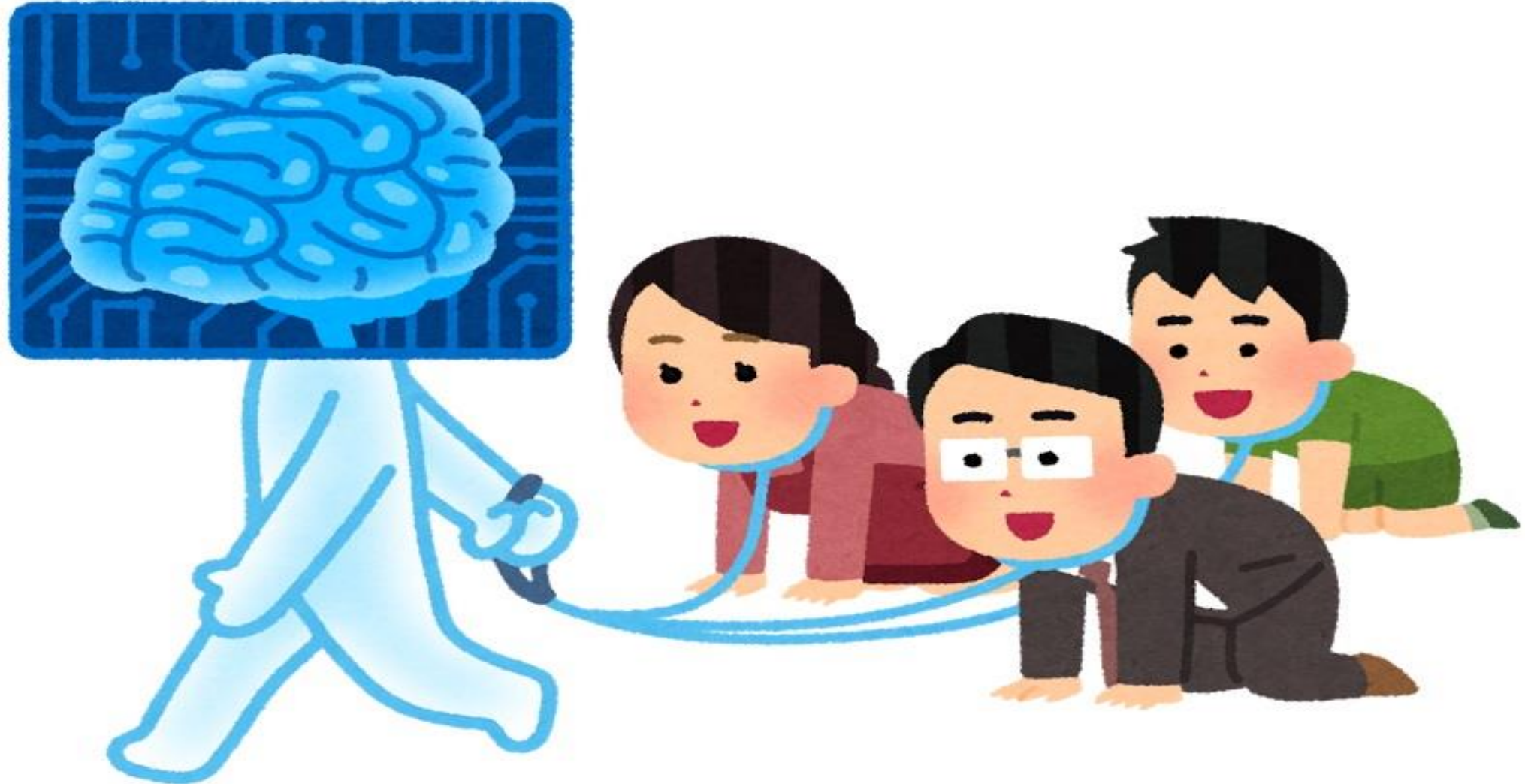
# 間違っていた判断

- CDROMとMSXを繋がなかったこと
- CDインターフェイスが高価だった
- CD-ROMのアルミニウムの経年変化に対する不安

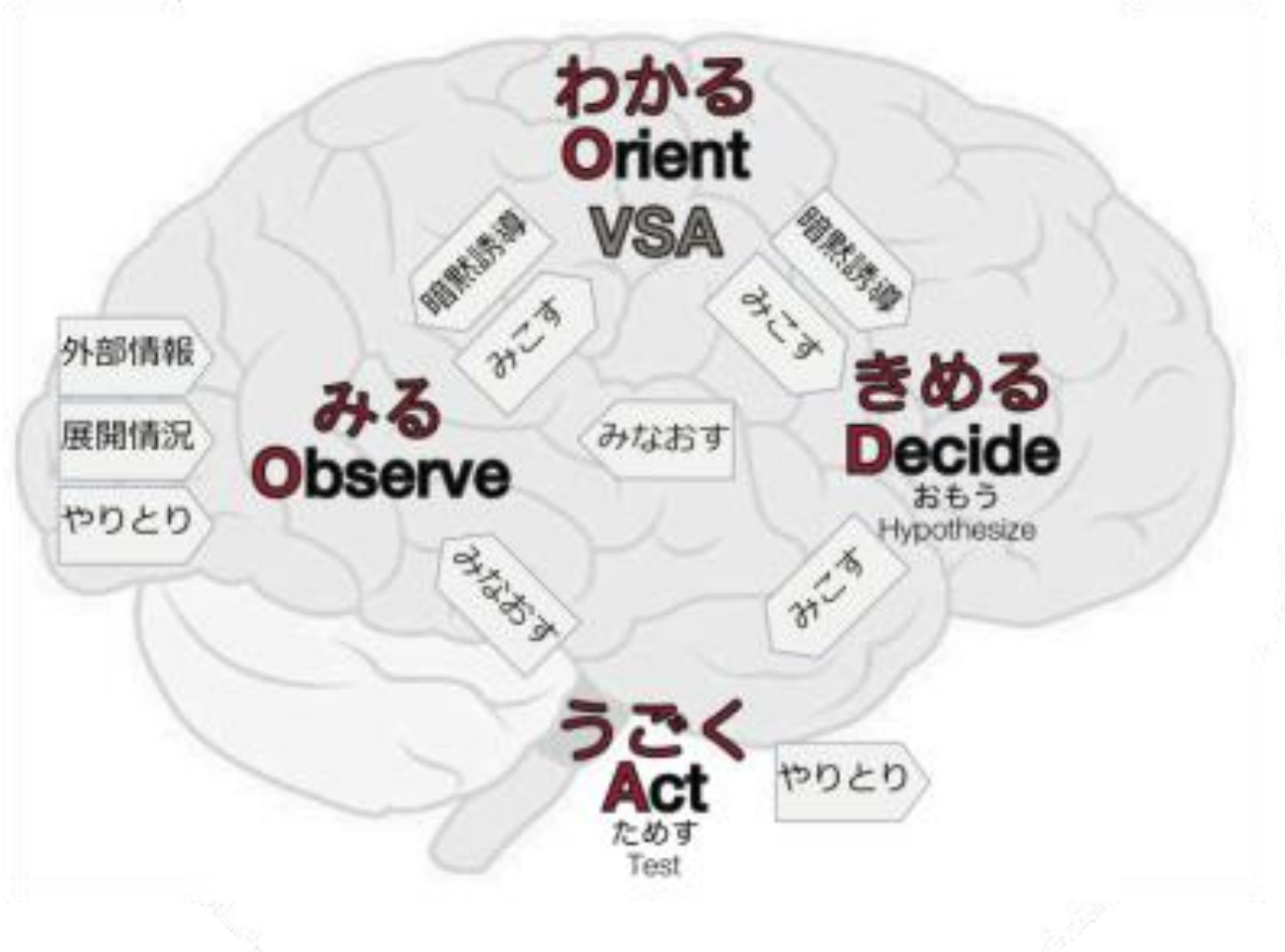
# やるべきだったこと

- TIに9938をライセンスバック
- IBMPCの下位のパソコンとしてのキラーアプリの追求
- ちゃんとした国際展開
  - コモドールとアタリのポジションは空いていた
- ちゃんとした教育材料

エンジニアとして 技術に支配される

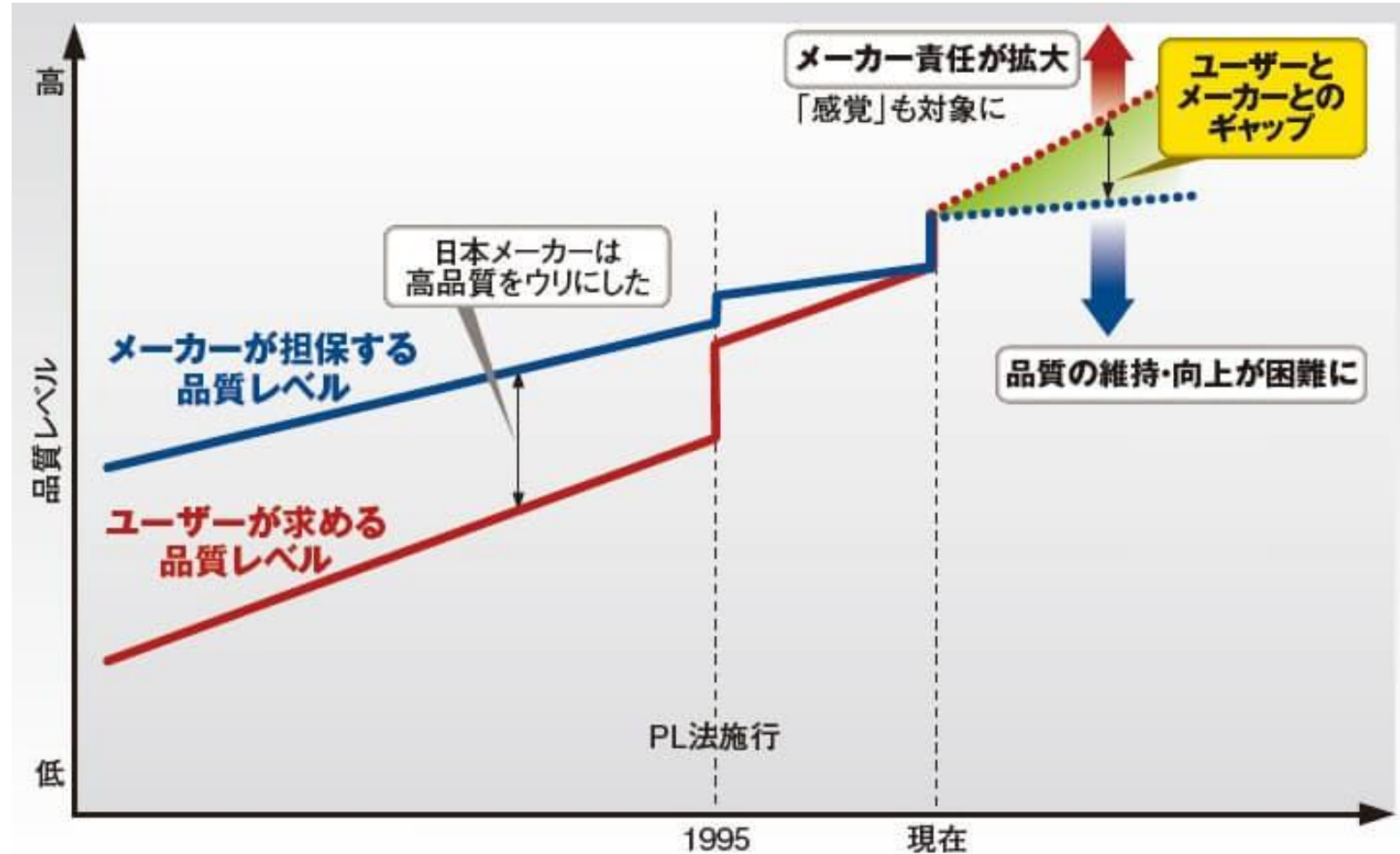


# エンジニアとして 技術を支配する





# お客様とメーカーのギャップを 最小に持っていく



- 図は  
日経より

# 考えなければならないこと

- ユーザー
- 社会での役割                      教育、遊び
- 本、雑誌、
- 資料
- キラーアプリ
- システムソフト
- 周辺機器
- ハード

# MSXの現在

- IOTのセンサーのコントローラーとして位置づけ 安く沢山
- パソコン、スマホからリモコン 共存
- ゲームもできる これが好評楽しいという重大な要素

次は

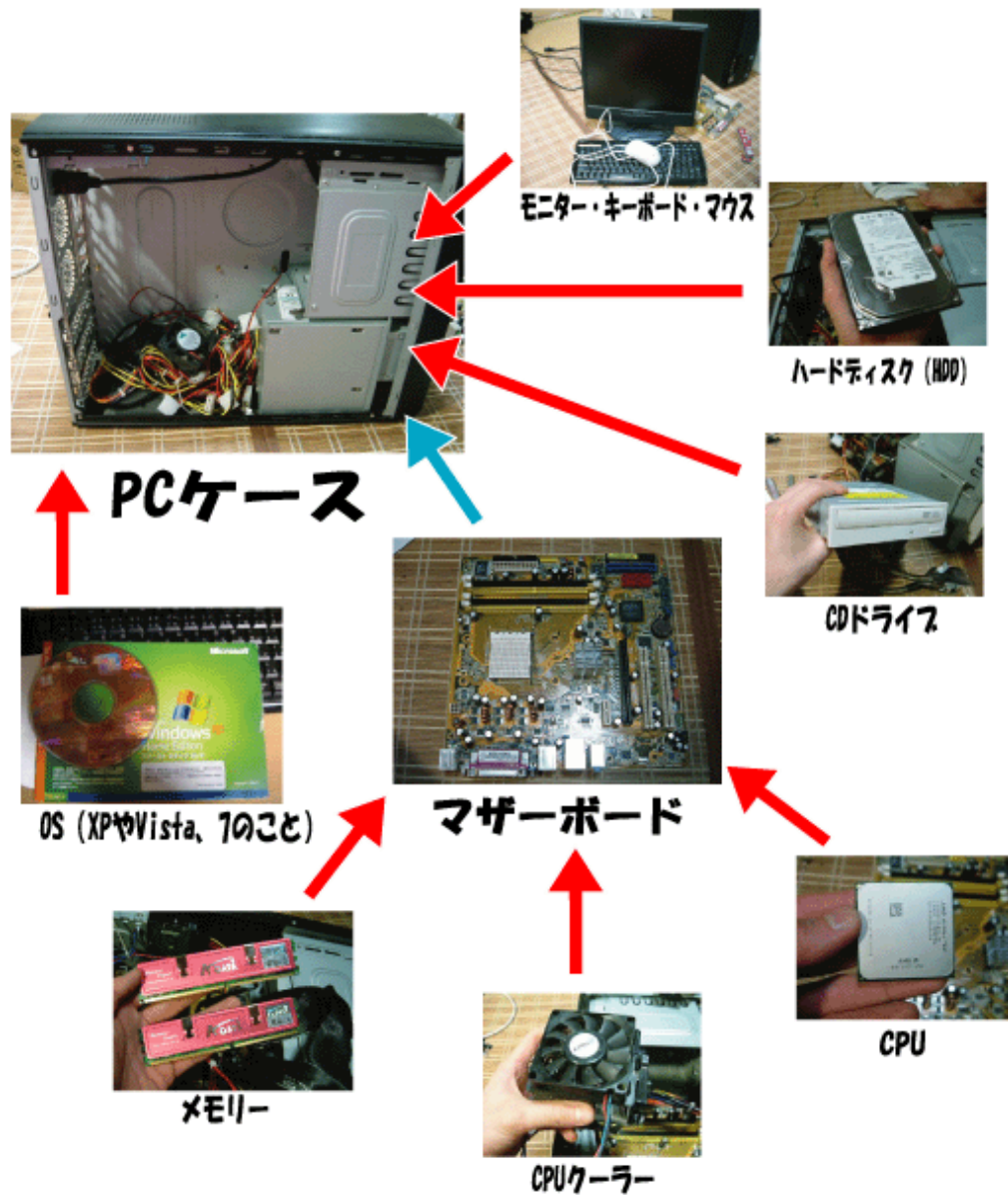
- 自作パソコン MSXDIY 8Bitからの経験を世界中の若い人たちに  
MSX1、MSC2+、MSX t R+、MSX3
- ゲーム各種エミュレーター Retro GameからLight Gameへ  
ファミコン1000本、Sega3000本、Coleco1000本



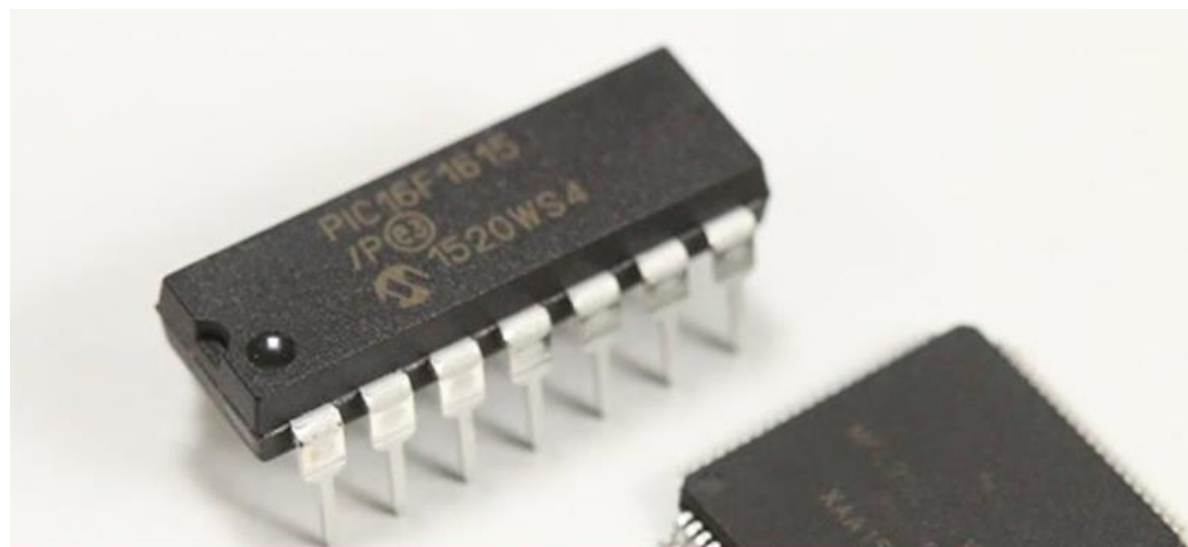
DIY



## <パソコンの自作イメージ>



学習：歴史（最初から）と現状を知る必要がある  
8, 16, 32, 64、メモリ64



**8bit**  
**16bit**  
**32bit**  
**64bit**

what is the difference?

# MSXIOT

- Depot
  - センサー
  - コントローラー
- リモートデスクトップ

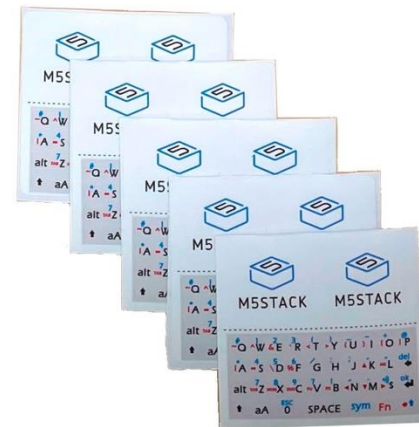


# MSXFace

MSX Stack

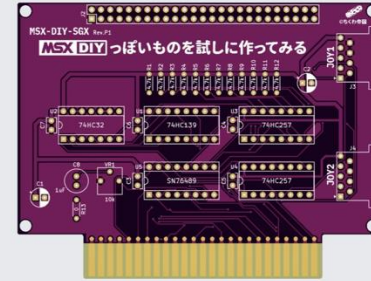
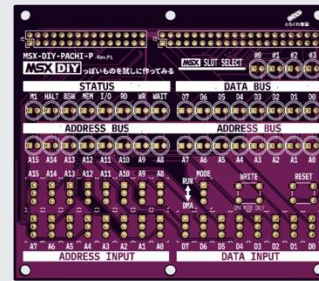
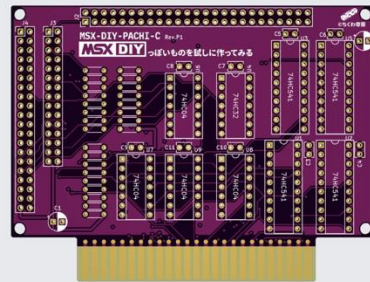
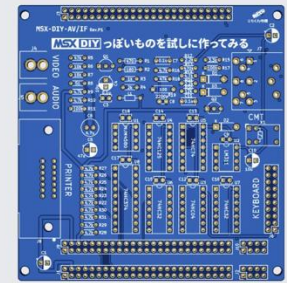
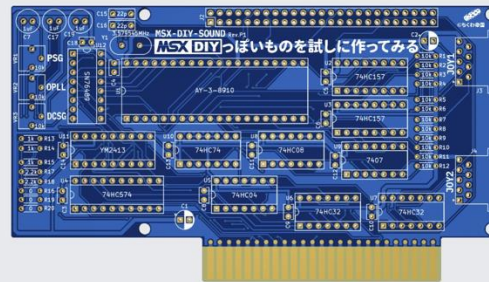
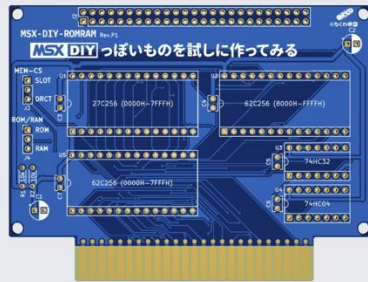
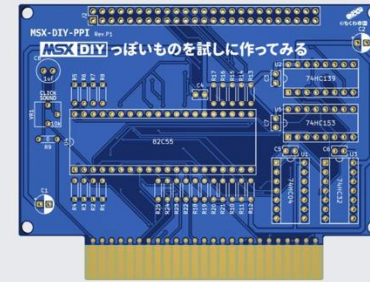
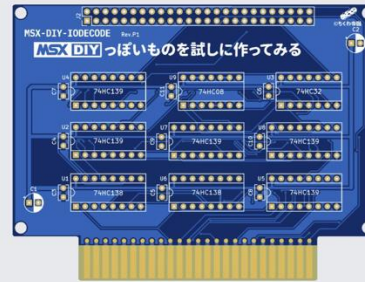
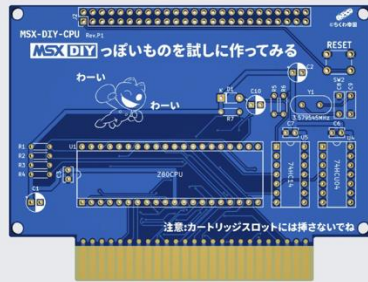
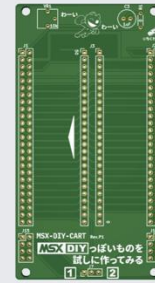
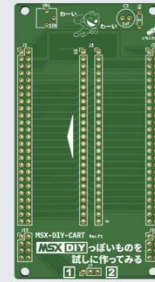
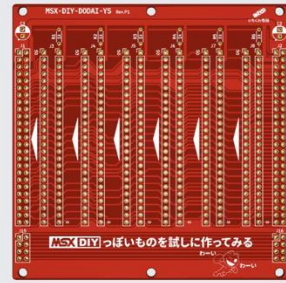
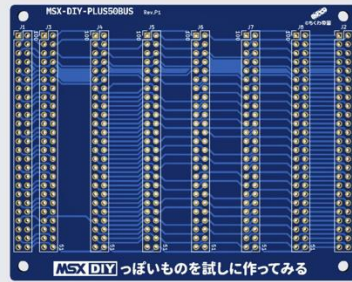




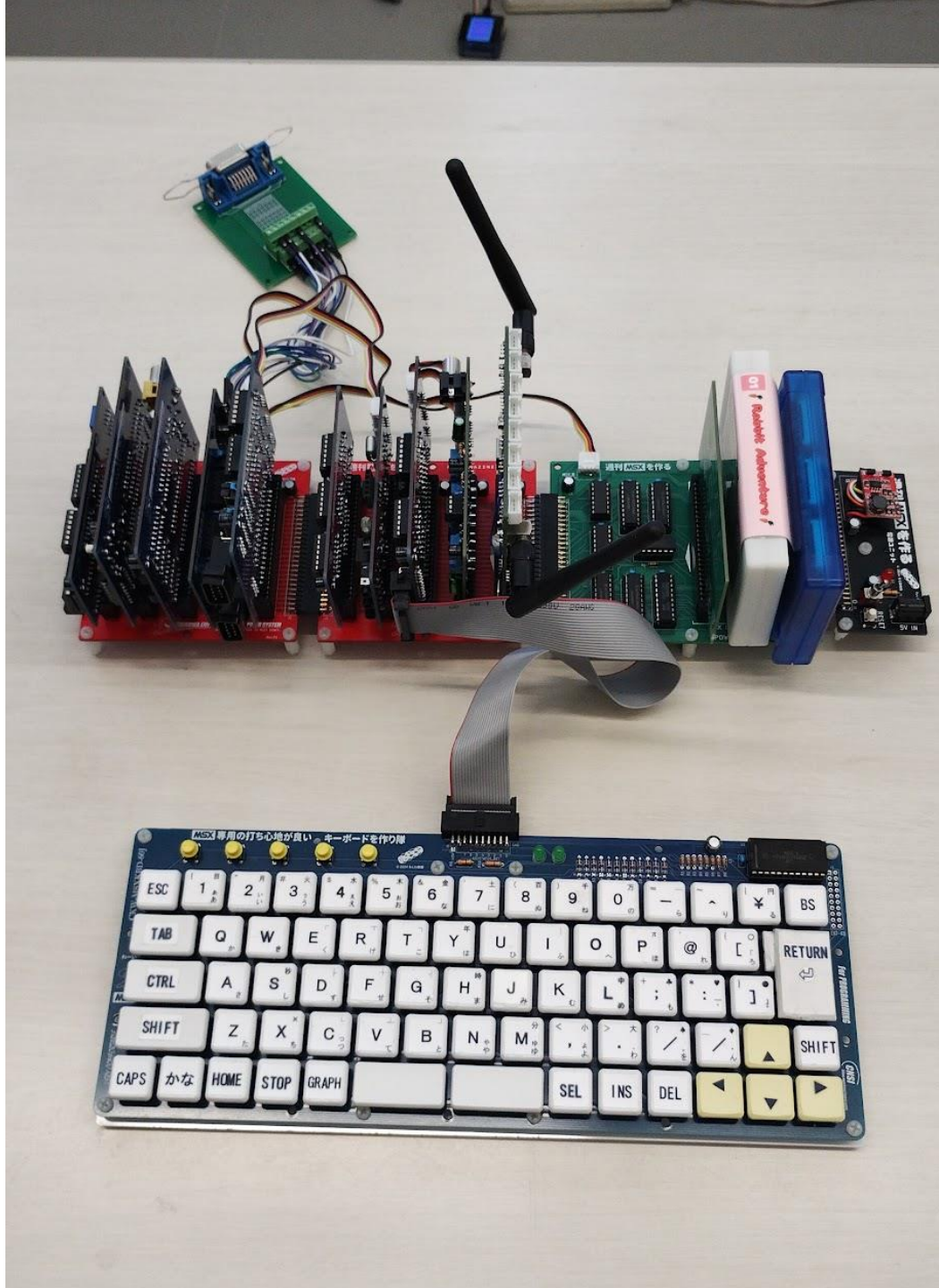




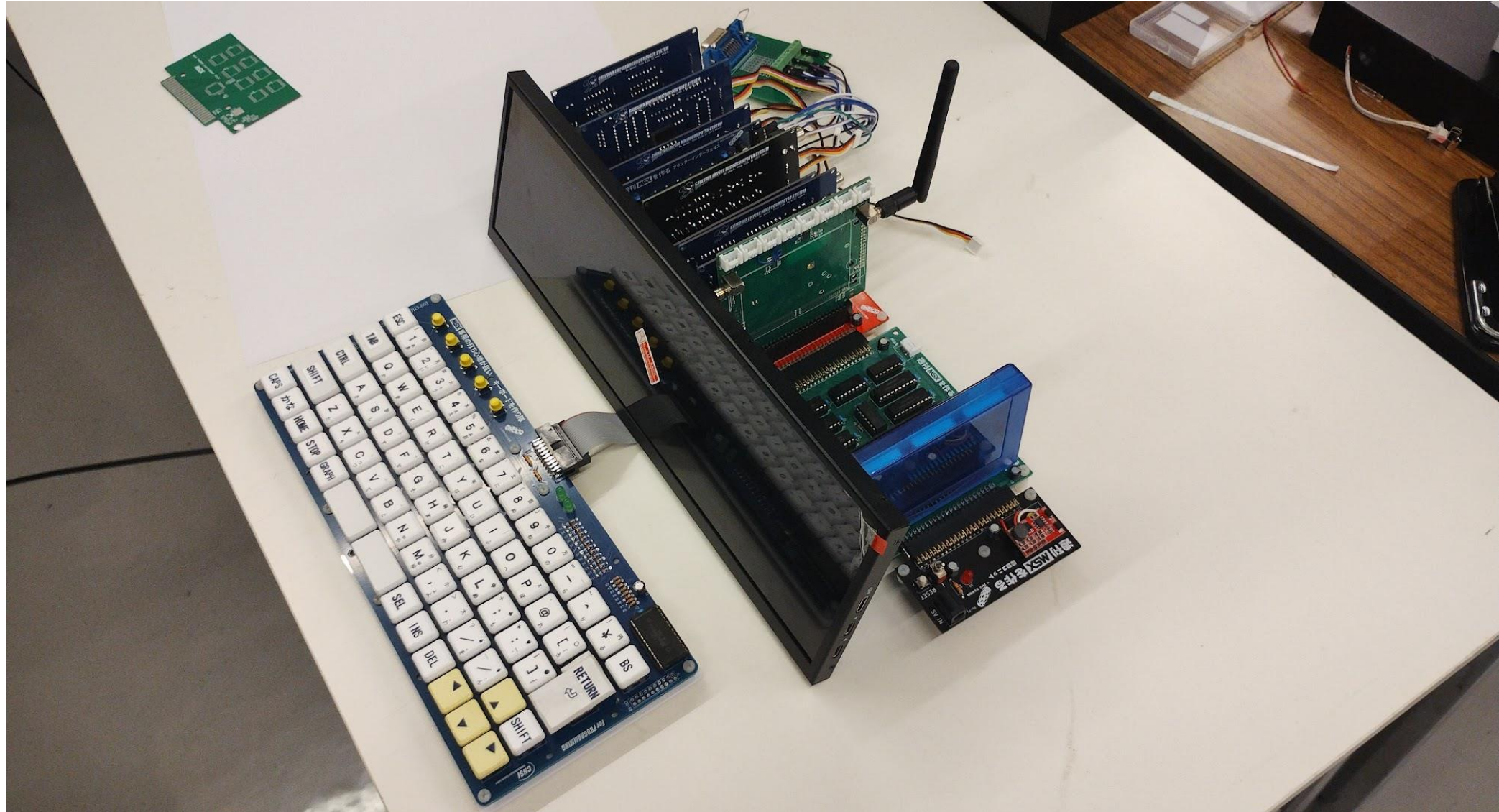
# MSXDIY



# MSXDIY



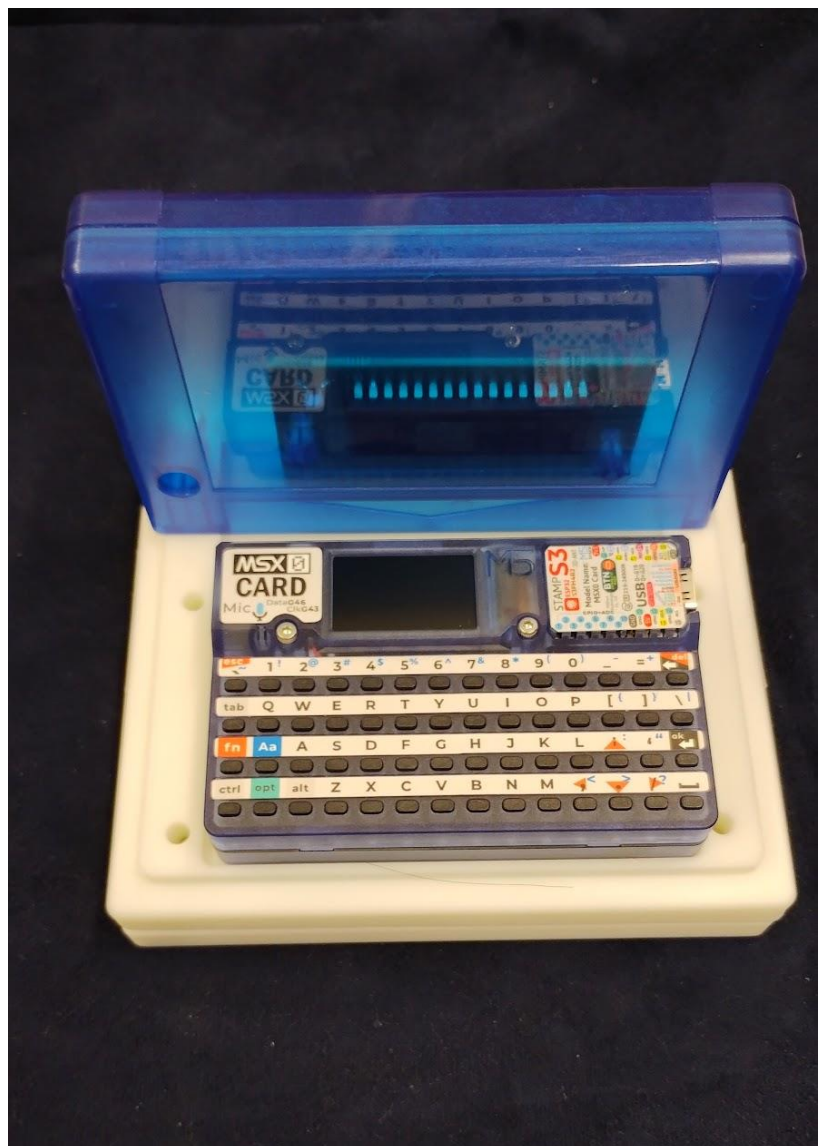
# MSX DIY STATION



# MSX DIY Portable



# 世界一小さいパソコン MSX Mini



# MSXCard





# MSX Pocket



# MSX Handheld



【注】妄想かつ合成

# MSXの未来

- アプリの追求

- モーションコミック
- アニメエディター
- ヴィデオエディター

何に使うのか

- 2 K、4 K、8 Kのサポート

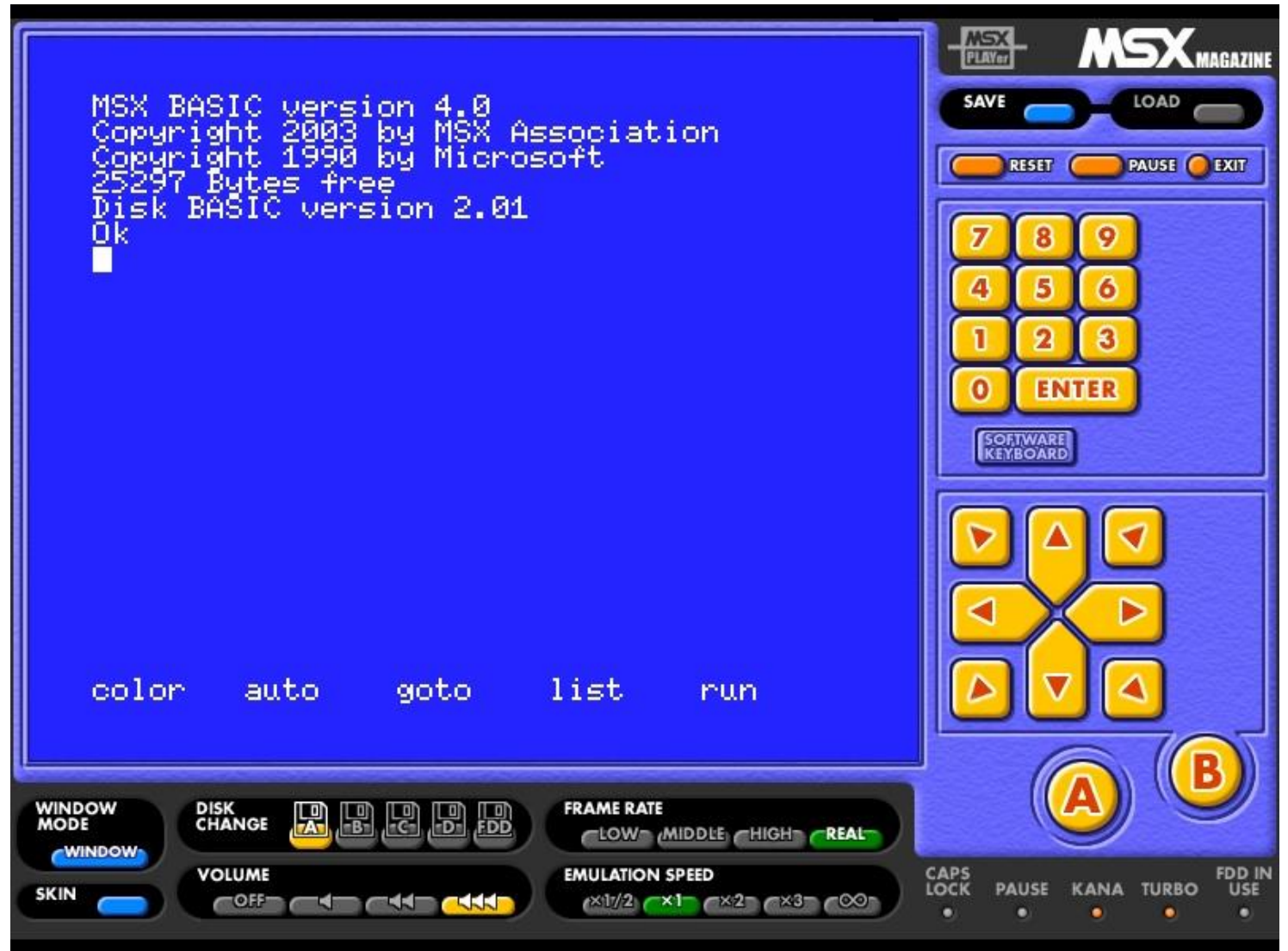
家庭のディスプレイ

- MSX SoCによる10ドルパソコン

世界中に

# Emmu

- MSX Player
- ESP 3 2 で動く eMMu



# FPGA

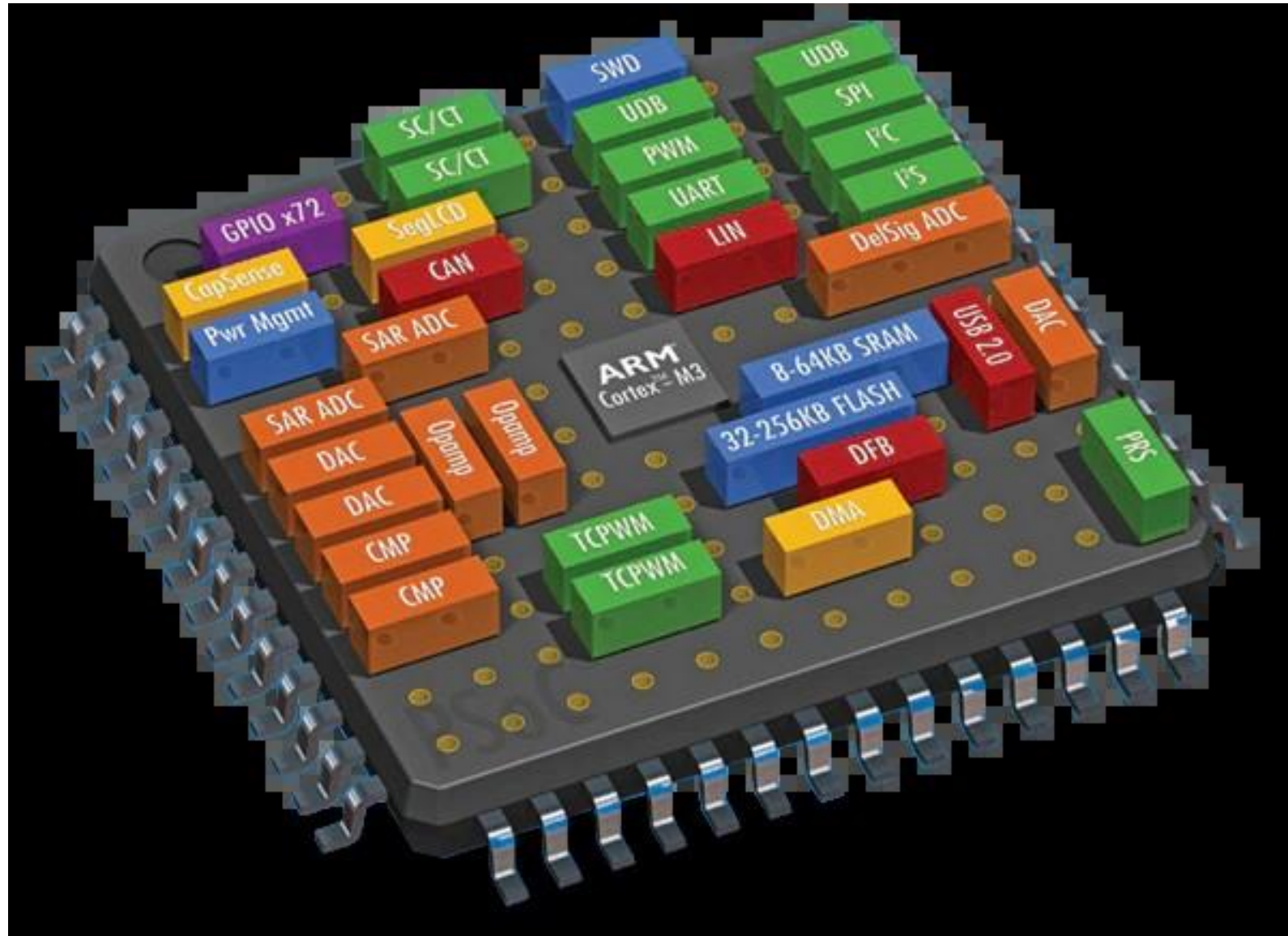
- 各種マクロライブラリーが完成しつつある
  - CPU
  - VDP
  - Sound



# SoC

- SoCを作る
- 安くなる
- 安いから沢山売れる

何を作ったらいいのか

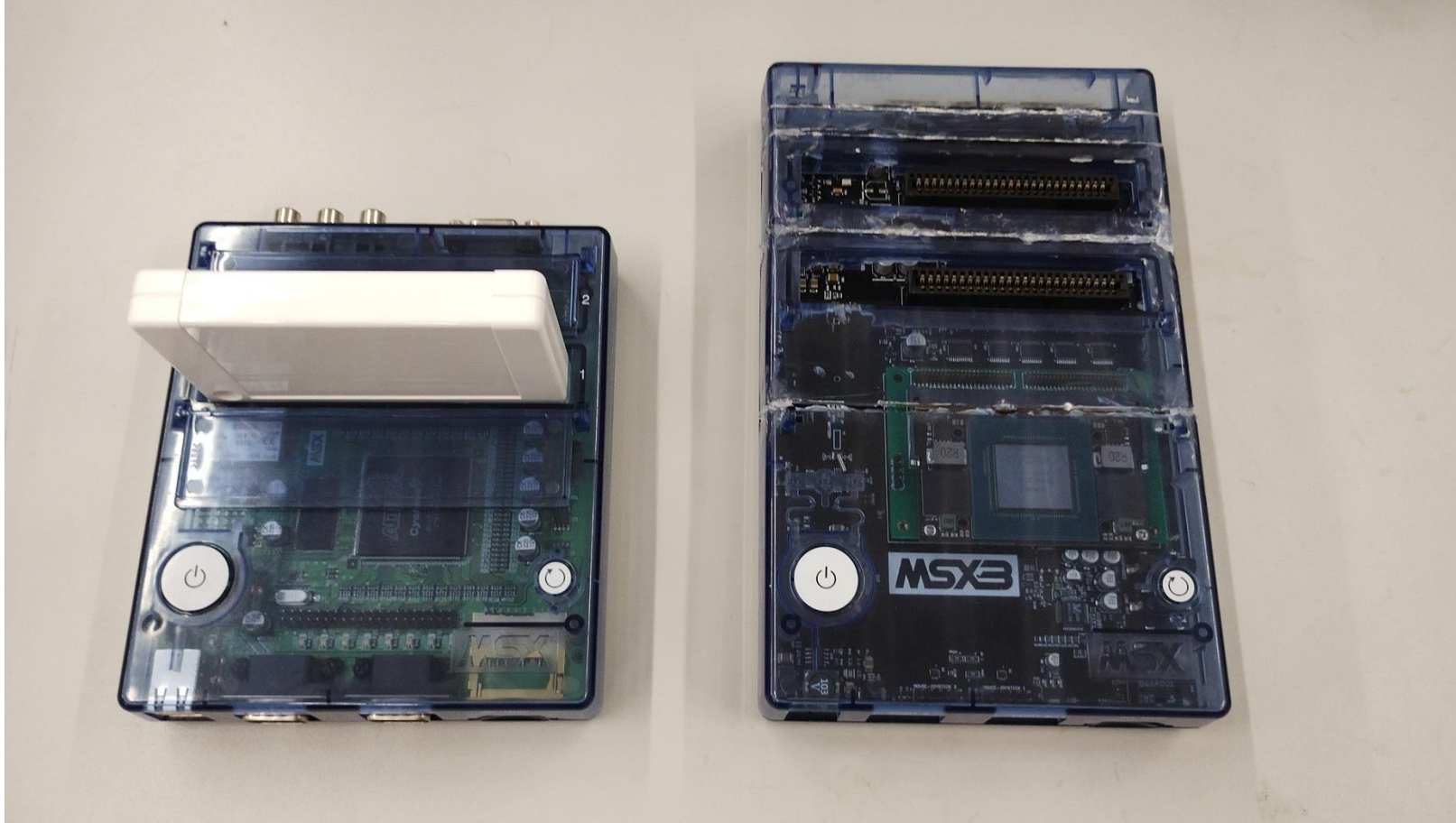


# MSX3

- MSX Engine3
  - 2<sup>nd</sup> rev
- MSX3 mother
  - 2<sup>nd</sup> rev
- Case
  - Will be hard plastic



# 1 chipMSX and New 1chip MSX3





# MSX3 and 2 Kx2K Display





```
COM3 - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウインドウ(W) ヘルプ(H)

Public key portion is:
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCFciCzDDcjPHjPInrL3EJPUW3KkPiYrSYETe7eDih
310nJM4+4iCwgzmtTym/3S0F-XhAqW6m/1/6LJzVf5uZHF6fVnHh6rec7161duVFHt2JlqpeYk0I
u1CF3Gv5Gh4v079/ofc0tjycNZ1cWTKVw/2Gz81z114zckUj8Gz/2RkuuWwzCnJYBvafSRZ1xi8FH
tALb5RcPsSfBseJFMLctoyvd1DZ4hONDe70eEb+h0Wt367r5AbLdJIBV3t4WqyGEFmpuA1rcJhW
YUVD5YLMYws+Ze3EIK0KrnA21weD9Ajay8z/g8alMn3+YeatVMH1Top1 root@msxpetal.in
Fingerprint: sha1!! 16:42:b2:db:c4:e0:1a:c1:2d:dc:fb:05:0b:16:ed:16:fb:17:ec:81
dropbear.
hwclock: can't open '/dev/misc rtc': No such file or directory
Starting internet superserver: inetd.
Starting syslogd/klogd: done
Starting tcf-agent: OK

root@msxpetal.in:~# ls -la
total 0
drwxr-xr-x  2 root  root    0 Mar  9 12:34 .
drwxr-xr-x  4 root  root    0 Mar  9 12:34 ..
root@msxpetal.in:~#
```



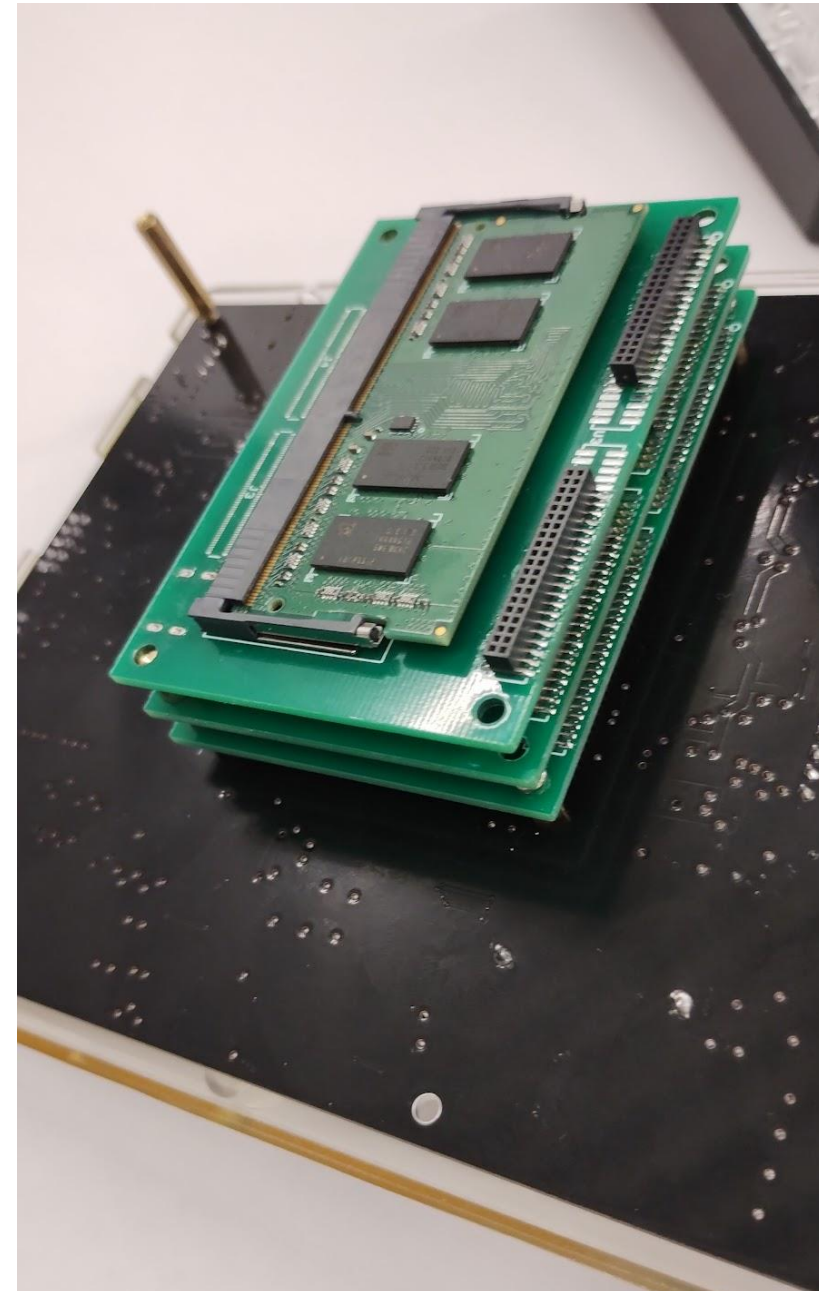
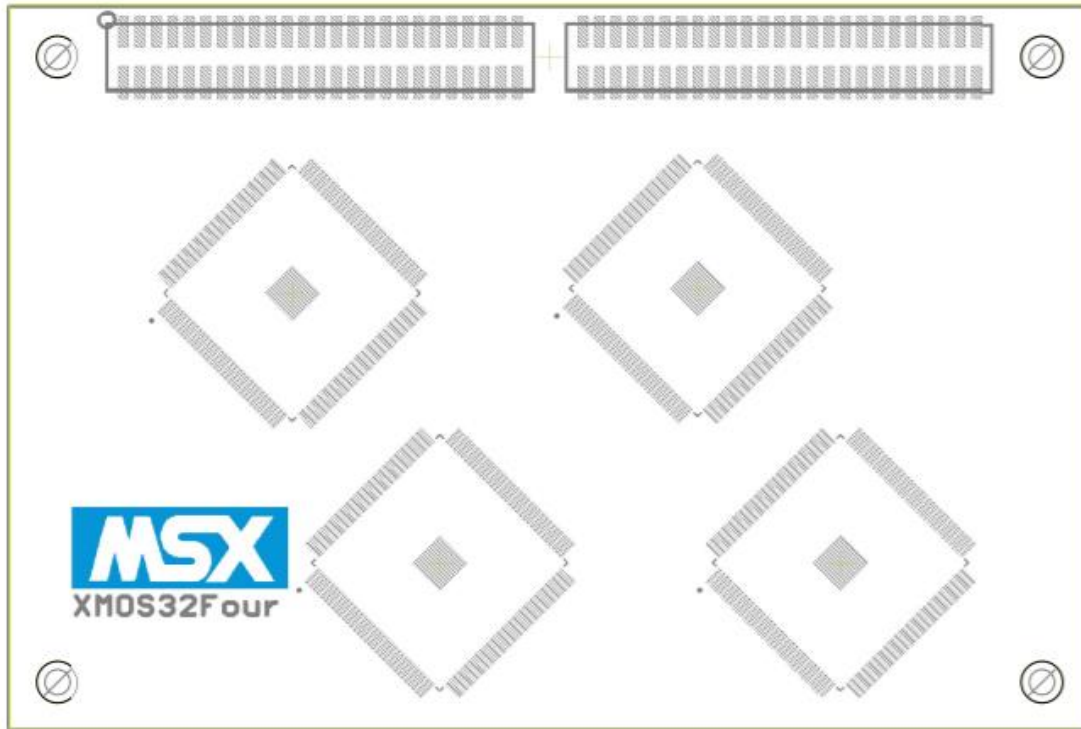
# MSX3 motherboard



# MSX Engine3 MSX 100bus (MSX Module)



# XMOS 64 CPU



# MSX HDMI selector





ゲーム エミュレーター  
ファミコン セガSG,SC

Coleco





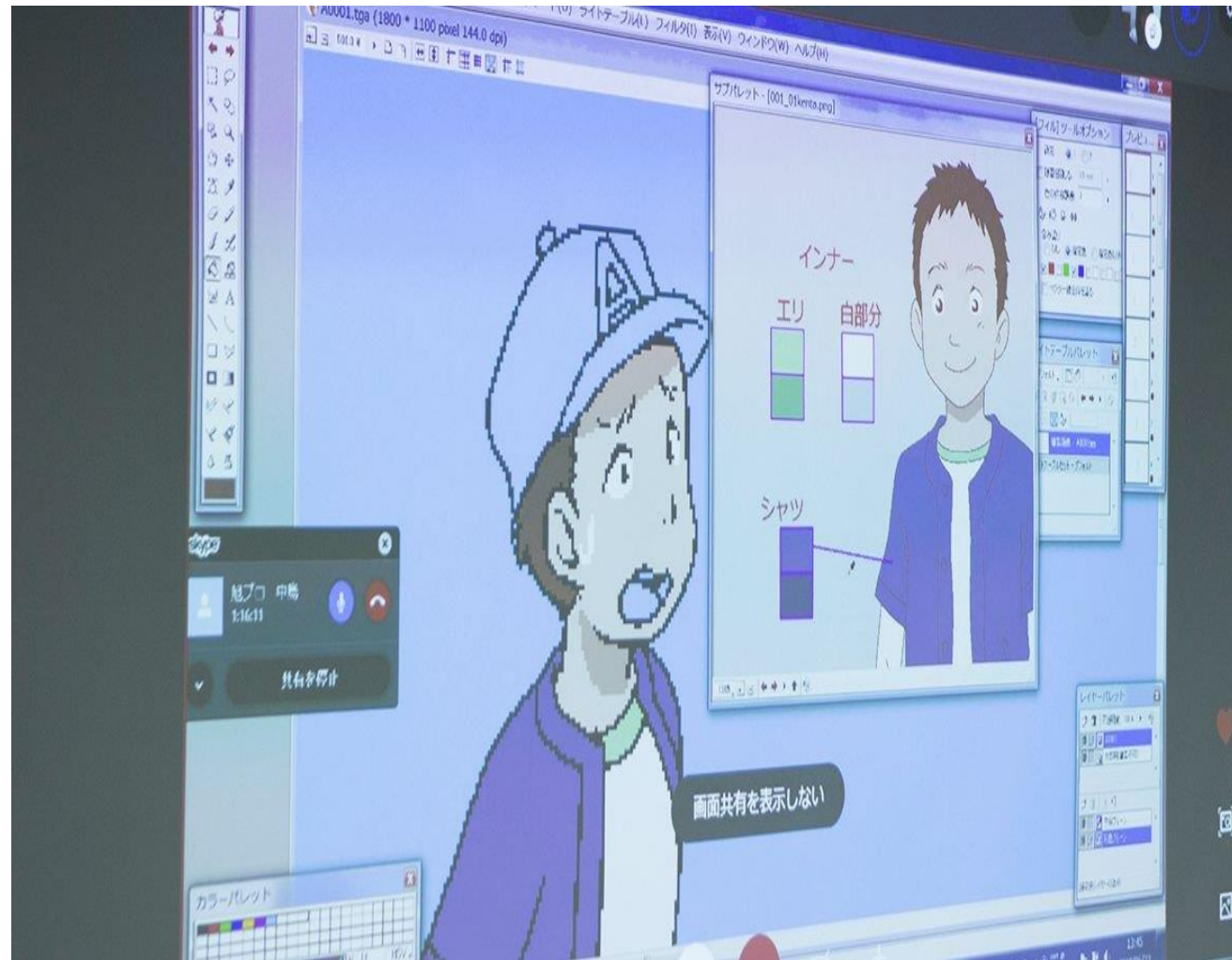
# MSX2 + +

- アニメーションコミック再生機

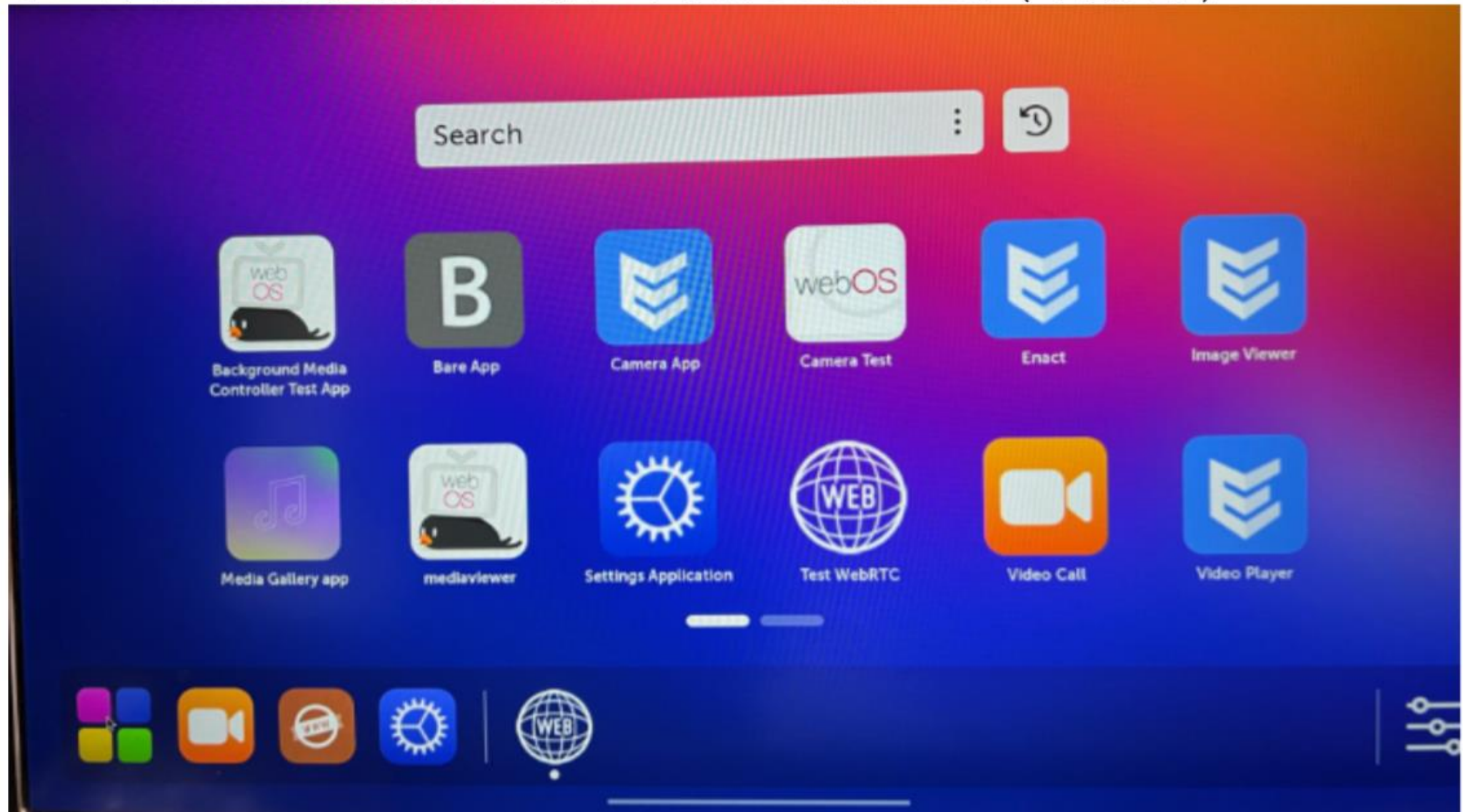


映画『ドラゴンボール超 スーパーヒーロー』

- アニメーション編集再生機
  - P d f になった漫画のページを p p t 単コマに
  - デジタル音声編集 = 吹き替え
  - 効果音の挿入
  - バックグラウンド音楽の編集
    - 挿入



# TAOX版WebOSとVM64



# MSXDOS

- TCP/IPの強化
- MSXDOS,BASICの書き換え コンパクトな64K以下に
- MSX3
  1. 0ではTAOXとMSXDOS = Nester同時提供
  2. 0では一体化 TAOXのツリーの一部に

# BASIC

- BASICを強化
  - インタープリターとコンパイラを同梱
  - クロスコンパイラーで (Windows、MSX3)  
MSX、MSX2+、MSX t R+プログラム同時作成支援

BASICの次はPython？ 　　いいえ全部です

