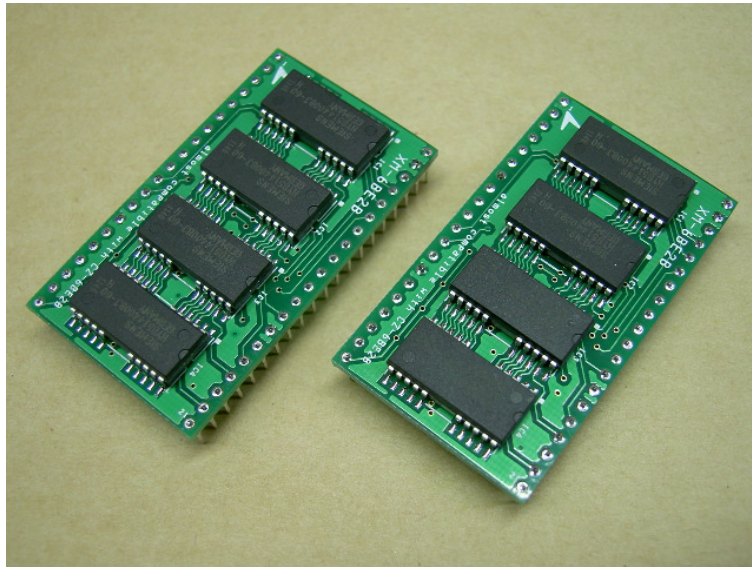


CZ-6BE2A、CZ-6BE2D 用
2M 増設 RAM モジュール

XM-6BE2B

簡易説明書



はじめに

このたびは XVI 及び XVICompact シリーズの内蔵 RAM ボード（CZ-6BE2A、CZ-6BE2D）用 2M 増設 RAM モジュール（XM-6BE2B）をお使いいただく覚悟を決めていただきありがとうございます。

正しくお使いいただくために、この簡易説明書をよくお読みにならなくても使える人ばかりだとは思いますが、一通り目を通していただくと書いた甲斐があります。

なお、この簡易説明書は簡易すぎてわかりやすいかは些か不明で役に立つのかはわかりませんが、大切に保管してください。

1. 概要

この 2M 増設 RAM モジュール (XM-6BE2B) は、

X68000XVI 用内蔵 RAM ボード (CZ-6BE2A)

X68000XVICompact 用内蔵 RAM ボード (CZ-6BE2D)

のオプションとして増設できるもので、内蔵 RAM ボード 1 枚に対し最大 2 枚まで取り付けることが可能です。

*拙作の XM-6BE2AP (XVI 用内蔵 RAM ボード) 及び XM-6BE2D (XVICompact 用内蔵 RAM ボード) に増設しているものと同じです。

XM-6BE2B を 1 枚増設することで、本体全体でのメモリ使用領域が合計 6M バイト、2 枚増設で最大 8M バイトまでの領域が使用可能になります。

*専用内蔵メモリスロットの最大増設容量は 8M バイトで、本体後面の汎用拡張スロット用メモリを併用することにより X680x0 で使用できる最大容量の 12M バイトまで拡張可能です。

メーカー (SHARP) 非公認ですが、クロックアップ (24MHz) で動作することを確認しております。

が、クロックアップ方法の違いや魔改造された本体など、あらゆる環境でテストしたわけではないので、無責任ですが確実に動くとは断言できません。

XVI 及び XVICompact シリーズは標準でスタティックカラムモード DRAM という特殊で高価な DRAM (詳しくは WEB で!) が採用されていますが、事実上その機能は使われていないことから、XM-6BE2B では PC-98 シリーズや DOS/V 機などで汎用的に使われているファストページモード DRAM を使用しています。

*絶対に如何なる状況でも使われないか?と問われると、モジュールの製作者は設計者でもプロフェッショナルでもないので正直わかりません、と答えるしかありませんが、少なくともメイン基板上 (パターン) では使用する設計にはなっていません。

2. 取り扱い及び取り付け手順

本体の分解

XVI 及び XVICompact の分解方法を書くと大変なので端折らせていただきます（お（詳しくは WEB で！）

取り扱い

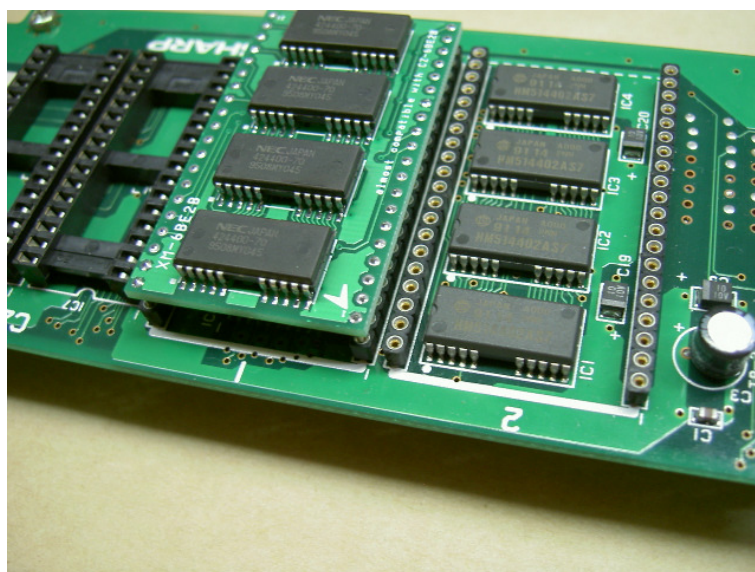
DRAM の端子、RAM モジュールのピンなどには絶対に触れないでください。静電気により DRAM が壊れ、使用できなくなる恐れがあります。

ってのは一応決まり文句で少し大げさですが、冗談なしになるべく体内に蓄積された静電気は逃がしておいたほうが良いに越したことはありませんし安心ではあるので、一応気にしてください。

取り付け手順

既に内蔵 RAM ボードを使用している場合、XVI 及び XVICompact シリーズの電源を必ず切って（コンセントを抜く）から内蔵メモリボードを抜いて作業を行ってください。

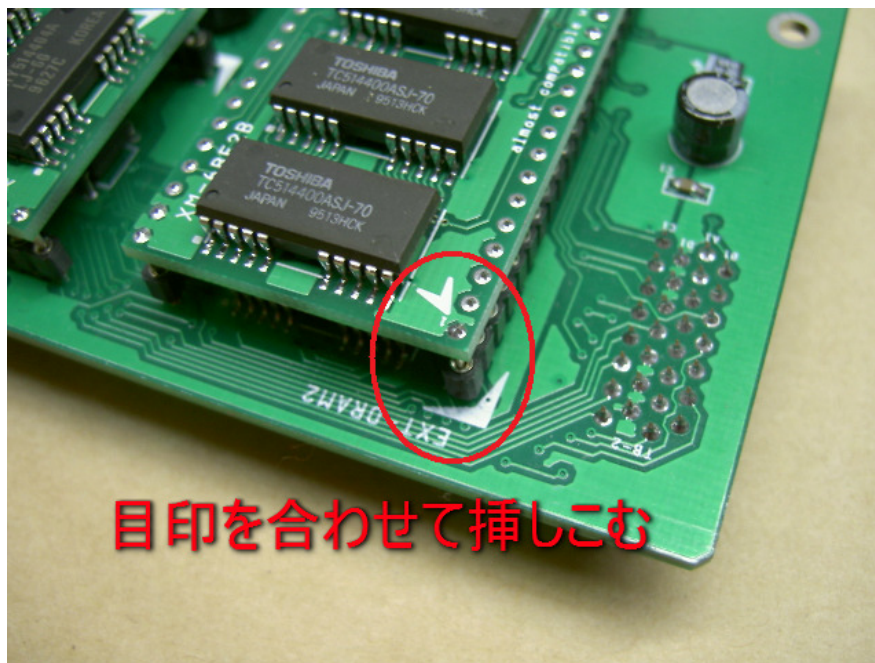
CZ-6BE2A 及び CZ-6BE2D のそれぞれ内側のモジュール用ソケットが 1 枚目（～6M バイト）、外側が 2 枚目（～8M バイト）なので、1 枚だけなら内側のソケットへ。



ピンが曲がって外にはみ出していないかチェックしましょう。

ソケットは丸ピン用、モジュールは平ピンですが、問題なく使えます。
モジュールを丸ピンにすると高さの関係で XVICompact で使えなくなるので全て平ピンを使用しています。

* 因みに純正 CZ-6BE2B も平ピンを使用しています



XM-6BE2AP はピン番号 1 を、XM-6BE2D は目印を基準にして取り付けます。

* 頒布する XM-6BE2AP(D)には最初から取り付け済みです

モジュールを取り付け終わったら各部チェックをし、内蔵メモリボードを本体へ取り付けます。

その際、新規で内蔵メモリボードを本体へ取り付ける、もしくは久しぶりに取り付ける場合、本体側の接続端子が酸化していたり汚れが付いて通電しにくくなり正常に動作しない場合がありますので、何度か抜き差しするとか、できれば掃除してから取り付けたほうが確実だと思われます。

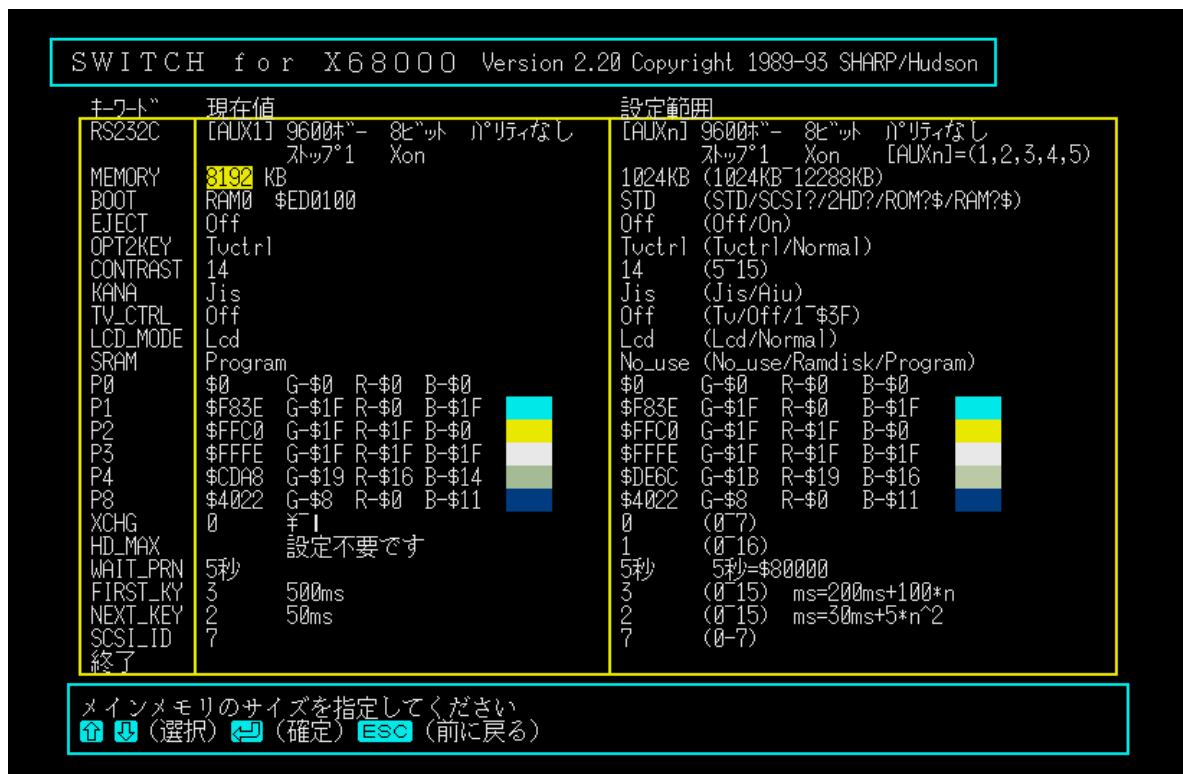
* っというか久しぶりに分解したなら序に他の部分も含めてメンテしましょう

取り付けが完了したら本体の電源を入れ、システムディスクに標準で付属している環境設定ツールの SWITCH.X でメモリ容量を変更し、保存します。

例：XM-6BE2B を 2 枚（計 8M バイト）取り付けた場合
SWITCH.X にパスが通ってる状態で、

n:>SWITCH M=8192 ↵

とするか、SWITCH メニューの MEMORY の項を変更してください。



本体をリセットし、システム起動後のコマンドプロンプトが出た状態で memfree コマンドを入力し、メモリ容量が増えていることを確認します。

*使用状況により表示容量が異なる場合があります

もし増えていない場合は、取り付けからメモリ容量設定までをもう一度見直してください。

3. 動作チェック

容量が増えたから、といっても安心できません。

取り付け不備やメモリの不具合など、何らかの原因により使用途中でエラーになる可能性が無いとも限らないので、本格的に使用する前にメモリチェックすることをお勧めします。

XM-6BE2B の製作者がテストで主に使用したメモリチェックソフトは、philly さん作のフリーソフト、MTEST.R です。

電脳倶楽部65号（満開製作所）に搭載されていましたし、現在でもネットで見つけられます。

MTEST.R 付属のテキストに再配布、販売は自由と書かれていますので、ご好意に甘えてYahoo の共有フォルダに置かせていただきました。

★XM シリーズ関連フォルダ

<http://yahoo.jp/box/iHK9kV>



拝見されないかと思いますが、この場にて philly さんにお礼申し上げます。

もう一つ、製作途中の初期動作テスト段階で、MTEST.R で問題が無くてもメモリの特殊アクセスしている（？）市販ソフトであるコットン（エレクトロニックアーツ）でエラーが出ることがありましたので、所持している人は念のため確認したほうが良いでしょう。

頒布する RAM モジュールは、製作者が所持する複数台の XVI 及び XVICompact で上記のチェック、RAM ディスクでの読み書きで問題無い事を一通り確認済みですが、これまで X680x0 用に作られたあらゆるソフトやツール、他全ての使用状況（環境）で確実に動くとは残念ながらわからないので、今一度、各人での動作確認をお願いします。

X680x0 用のメモリチェックソフトはフリーソフトでいくつか存在するので、いろいろと試してみて、使用上問題ないと納得できたら本格的に稼働させてください。

4. 仕様

品名：CZ-6BE2A/D 用増設メモリモジュール

型番：XM-6BE2B

容量：2M バイト

外形寸法：約 51mm×29.5mm

対応 RAM ボード：CZ-6BE2A

CZ-6BE2D

XM-6BE2AP

XM-6BE2D

対応機種：X68000XVI/HD (CZ-634C/644C)

X68000XVICompact (CZ-674C)

最後に

X680x0 シリーズが発売されて 20 年以上経過し、近く 30 年を迎えるわけですが、ゲームは元よりプログラム、グラフィック、音楽、今でも個人で手軽に楽しむには程よいマシンだと思っています。

既に廃棄された X680x0 も多数あると思いますが、現在使われてる、もしくは使える X680x0 もまだ多く残っているはずです。

その残された X680x0 を末永く大切にに使ってもらい、その過程の中で今回製作した RAM ボード及び RAM モジュールが少しでもお役に立てれば幸いです。

と、真面目に締めてみたが臭すぎるかw

2015 年 5 月 1 日 えくしみえむ

尚、万が一 XM-6BE2B の不具合が確認されたり、何かお気づきの点がありましたら下記ツイッターアカウント、もしくはメールアドレスまでご連絡ください。

連絡先

@Xymiem

ponserver@gmail.com

可能な限り対応させていただきます

謝辞

主に以下の資料などを参考&活用させていただきました

CZ-6BE2A、CZ-6BE2D (SHARP)

Xsimm VI c (東京システムリサーチ)

TS-6BE6DE (九十九電機)

Oh!X 1994年8月号、2000年春号 (ソフトバンク)

Outside X68000 (ソフトバンク: 桑野雅彦・著)

メモリ IC の実践活用法 (CQ 出版社: 桑野雅彦・著)

電脳倶楽部 65号、76号 (満開製作所)

MTEST.R (メモリテストプログラム - Phillyさん作)

DRAM-Wiki : http://ja.wikipedia.org/wiki/Dynamic_Random_Access_Memory