

612A用ELモニタの代替え化に伴う技術検討, 動作検証の件

製造会社	日立DECO(株)
機器名	CVD装置
機種名	612A, 612AH
製造番号	—

A. 目的

市販のパソコン用モニタでは映像を表示できず、モニタの代替え化が困難な612A用ELモニタの対応策を検討、  
弊社の互換モニタX7065による動作検証を行い、同モニタの代替え技術を確立する。

B. 内容

1. ELモニタの構成

対象となる機器は、下記の通りです。  
(1)ELモニタ本体



シャープ(株)  
ELモニタ LJ-320U21  
LJ-320U01  
↑  
製造中止品です。  
後継機種無し。

映像用インターフェース・コネクタ(入力信号)

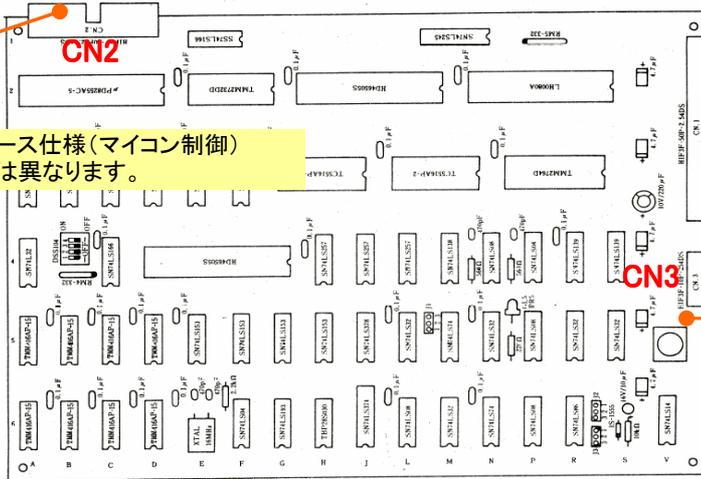
1Bitバス・インターフェース仕様(ドット制御)  
※DOS/V準拠のRGBアナログ映像信号とは全く異なります。

図1. ELモニタ本体

(2)インターフェース基板

装置本体に接続。

8Bitバスインターフェース仕様(マイコン制御)  
※通常の映像信号とは異なります。



接続されている。

シャープ(株)  
インターフェース基板  
LJ-065F01  
↑  
製造中止品です。  
後継機種無し。

図2. インターフェース基板

2007年 11月27日	～	所要時間	実働時間	担当者	お客様御承認印
:	:				
					2007.
株式会社エイブル 書式番号: Z091028-1151		TEL: 0985-29-0867 FAX: 0985-29-0916 E-mail: <a href="mailto:able@theia.ocn.ne.jp">able@theia.ocn.ne.jp</a>			HP: <a href="http://able-rd.com">http://able-rd.com</a>

## 2. 互換モニタX7065による動作検証

まず、ELモニタの製品仕様書から水平同期信号のバックポーチ時間が殆ど無く、そのまま映像信号を互換モニタX7065に接続しても映像を再現することはできません。  
その対応策として、弊社の互換モニタX7065による動作検証を行いました。  
結果は、下記の通りです。

### 2. 1 非同期型遅延回路による動作検証

新たに**非同期型遅延回路**を製作、垂直同期信号のタイミングを遅延させましたが効果が無く、  
図3. に示す①～④項の問題が発生しました。

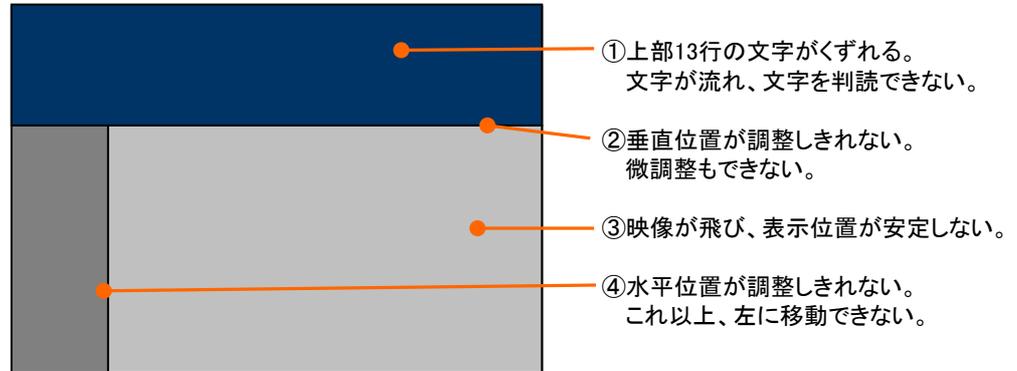


図3. 非同期型遅延回路による動作検証結果

### 2. 2 垂直同期型遅延回路による動作検証

2. 1項の結果を踏まえ、  
新たに**垂直同期型遅延回路**(水平同期信号と同期を取る。)を製作、垂直同期信号のタイミングを遅延させると、  
図3. に示す①～②項の症状が改善されました。

### 2. 3 水平ブランキング期間に於ける映像信号除去回路による動作検証

2. 2項の対策に加え、  
新たに**水平ブランキング期間に於ける映像信号除去回路**(不要な映像信号です。)を製作、  
図3. に示す③項の症状が改善されました。

しかし、図3. に示す④項は改善されず、再度、映像信号、水平同期信号、垂直同期信号の波形を確認した所、  
図4. に示す様に水平同期信号中に垂直同期信号が混在していることが判明しました。

一般的に**水平同期信号に垂直同期信号が混在していることは無く、想定外の水平同期信号**です。



図4. 互換モニタX7065による再現映像

## 2. 4 水平同期型遅延回路による動作検証

2. 3項の結果を踏まえ、

垂直同期信号を遅延させる同期型遅延回路を水平同期信号の遅延用に変更、  
更に、LJ-065F01基板のクロック信号を引出し、そのクロック信号によって水平同期信号を遅延させる水平同期型遅延回路を製作しました。

この水平同期型遅延回路を通し、水平同期信号を遅延させると・・・

図3. 示す映像を再現できました。



図5. 互換モニタX7065による再現映像(最終版)

## 3. 結果

上記の結果から、弊社の互換モニタX7065による代替え技術を確立、映像を忠実に再現することを確認できました。