

NHK

最新IC電晶體  
彩色電視機技術

下冊

日本放送協會編／陳連春譯

正言出版社印行

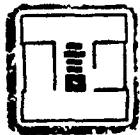
TN949.12  
2R311

**NHK**

# 最新IC電晶體 彩色電視機技術

下冊

日本放送協會編／陳連春譯



NEC彩色電視機技術  
下冊(平裝)

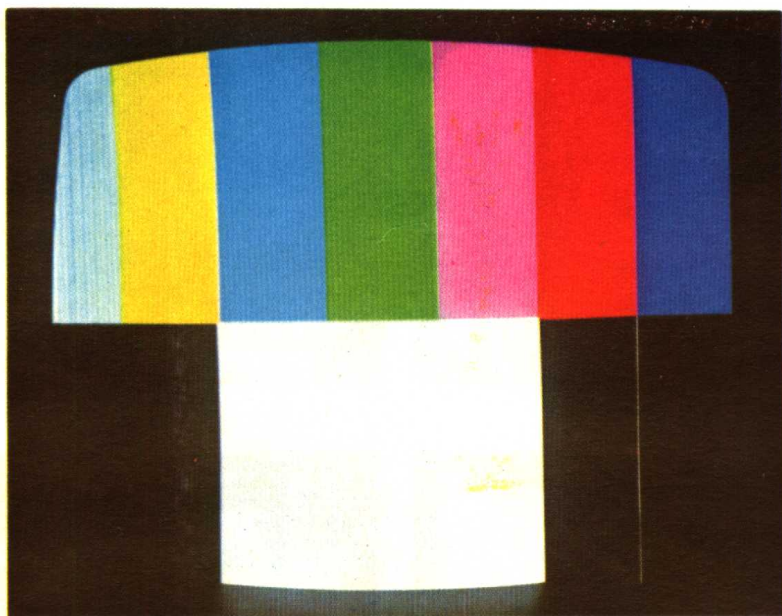
譯者·陳連春◇特價一二〇元

出版者□正言出版社□台南市衛民街三十一號□郵政劃撥儲金帳戶三一六一四號□電話(〇六二)二五二一五五/六號□發行者□正言出版社□發行人□王餘安□本社業經行政院新聞局核准登記□登記字號局版台業第〇四〇七號□印刷者□美光美術印刷廠□台南市塩埕七號

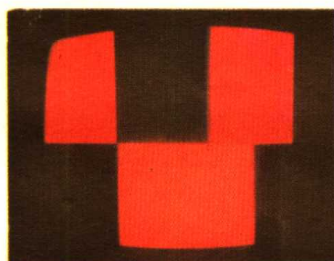
68.4.初版

# 依照亮度大小排列之彩色條紋與其波形

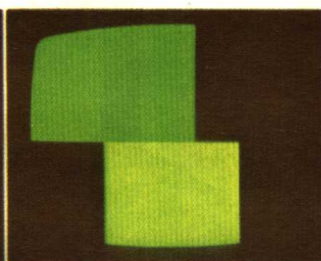
①



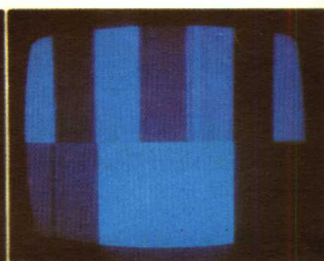
②



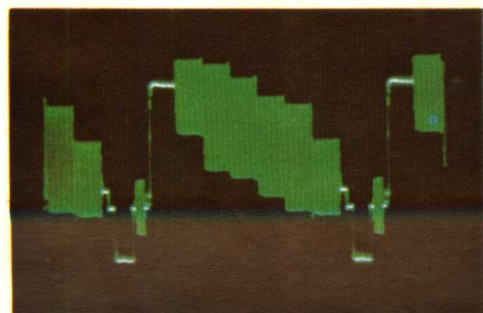
僅紅色電子鎗動作時



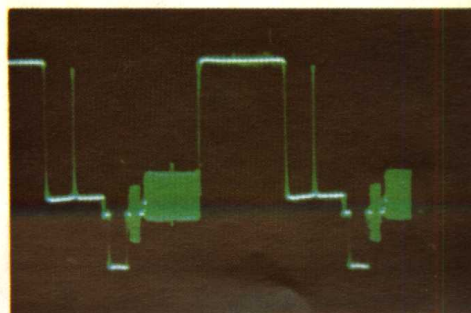
僅綠色電子鎗動作時



僅藍色電子鎗動作時



3 信號之波形 (畫面上半部之顏色部分)



(畫面下半部IQ信號與白色部分)

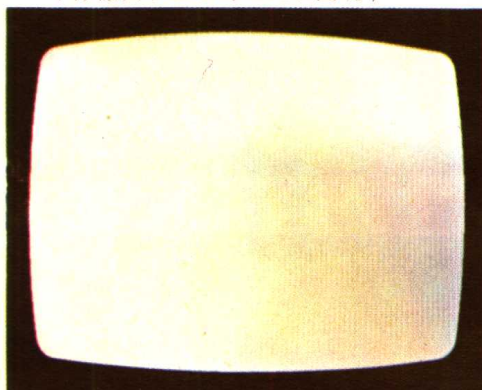
# 彩色特有之畫質



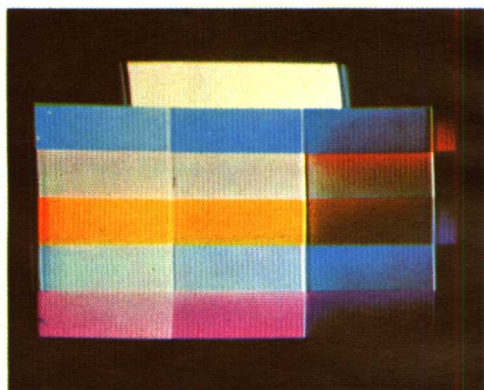
④ 有色斑失真之畫像  
(檸檬與手之右端有色斑出現)



⑤ 交錯顏色出現之畫像



⑥ 白色均一性不良之光域



⑦ 色串 (string) 出現之畫像



⑧ 920KHZ 差頻出現之彩色畫像



⑨ 白平衡不良・紅色出現之畫像



⑩ 動態収斂不良之彩色畫像



⑪ 靜態収斂偏差之黑白畫像



⑫ 色信號偏移之彩色畫像



⑬ 色雜音出現之黑白畫像

## 故障之症狀畫面



⑭ 色同步偏離之畫面



⑮ 無紅色信號之畫面



⑯ 無藍色信號之畫面



⑰ 無綠色信號之畫面



⑱ 3.58MHZ 振盪停止之畫面

---

## 接收干擾之畫面

---



⑱ 脈波雜音出現之畫面



⑳ 前鬼像之畫面



㉑ 鬼像出現之畫面



㉒ 接收無線電臺之混信(差頻干擾)畫面



㉓ 接收同一波道混信之畫面



# 彩色電視機 畫質評價用 標準幻燈片



No.1 帶帽子之女性 (上半身)

階調，色調再現性，鮮銳度，肌色

No.2 食堂 (上半身)

階調，色調，鮮銳度  
等交錯彩色，鬼像



No.3 海濱 (全景)

階調，色調，鮮銳度等





No.4 (全身)

階調，直流分再生，白平衡

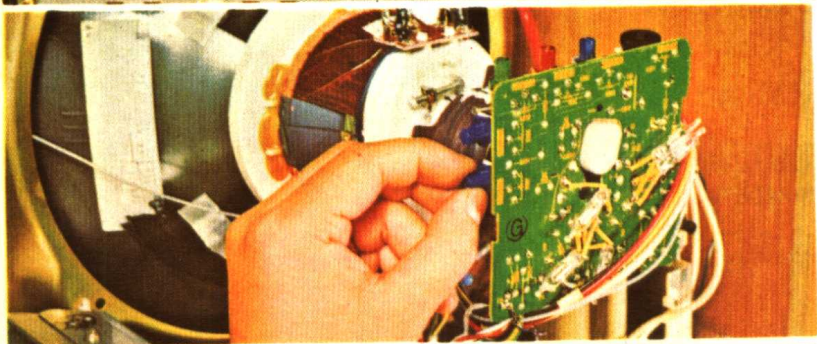
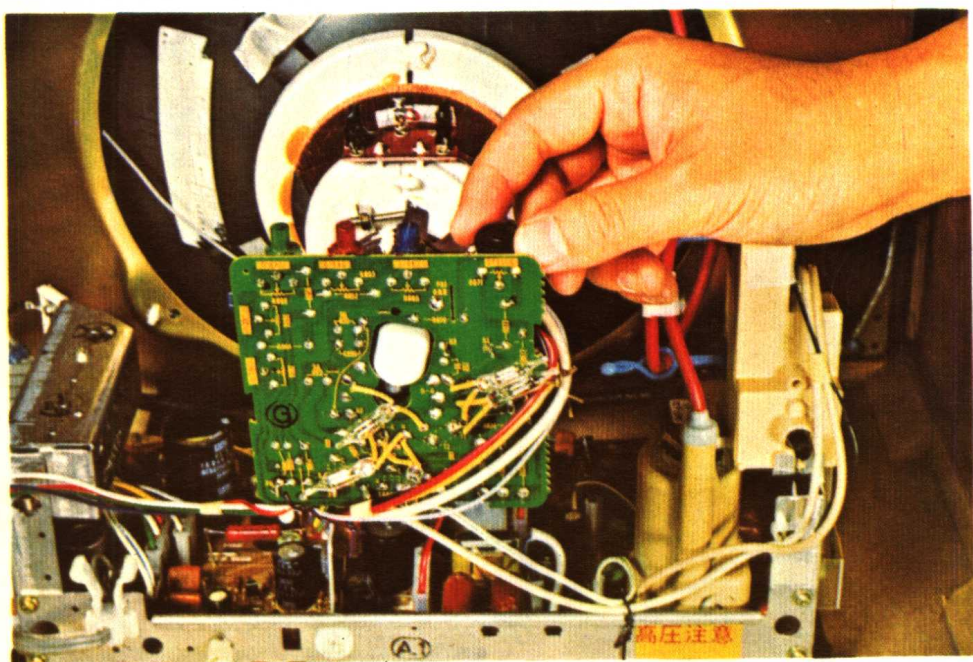
No.5 都市風景 (全景)

解像力，鮮銳度，  
精細度，收斂

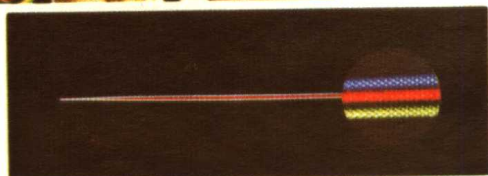


No.6 天氣預報 (上半身)

文字，圖形之明視性與  
可讀性，光域失真，收  
斂，解像度



## 白平衡之調整



- ① 使畫面出現一條橫線，調整BKG-VR與SCR-VR使紅、綠、藍之線分別微微可視，此為低亮度之白平衡調整。
- ② 使畫面成為黑白畫面，調整Drive-VR使高亮度時畫面為純黑白。

# 目 錄

## 第一章 接收技術之基礎知識

1.1 接收技術與接收環境	1
1.1.1 接收技術之必要性	1
(1) 接收波道與電場強度	1
(2) 接收機之裝置台數	2
(3) 接收環境與畫質	2
1.1.2 電視電波之性質	3
1.1.3 接收天線之性質	4
1.1.4 輸入電壓與接收評價	4
1.2 接收機	6
1.2.1 接收機必要之性能	6
1.2.2 故障發生狀況與修理狀況	7

## 第二章 電視電波與接收天線

2.1 電波之傳送方法	9
2.1.1 電波之發射與偏波面	9
2.1.2 電波之性質	11
(1) 電波之傳送速度與波長	11
(2) 電波之反射，屈折與回折	13
(3) 在大氣中之衰減損失與散亂	14
2.1.3 能見距離內之傳送方法	14
(1) 發射電功率與電場強度	14
(2) 平面大地之傳送方法	16

## 2 目 錄

(3) 傳送距離與電波之強度	17
(4) 電場強度與天線高度	18
(5) 球面大地上之傳送方法	19
(6) 電波之能見距離	20
2.1.4 能見距離以外之電波傳送	23
(1) 山嶺阻隔之傳送	23
(2) 能見距離以外之電波	24
2.1.5 傳送上之異常現象	24
2.2 接收天線	25
2.2.1 發射天線與接收天線	25
2.2.2 天線之等效長度與阻抗	25
(1) 等效長度	25
(2) 供電點之阻抗	26
2.2.3 天線之特性	28
(1) 指向特性 ( 指向性 )	28
(2) 增益	30
2.2.4 dB表示	30
2.2.5 各種接收天線與其特性	31
(1) 八木天線之原理與構造	31
(2) VHF用之天線之種類與其特性	33
(3) UHF用之天線種類及其特性	35
2.3 匹配	39
(1) 匹配之必要性	39
(2) 饋電線之特性阻抗	40
(3) 反射係數與駐波比	41
(4) 匹配之方法	41
2.4 接收方法	42

2.4.1	接收評價與電視機之輸入電壓	42
2.4.2	電視機之輸入電壓與電場強度	43

### 第三章 接收妨害與其對策

3.1	由建築物產生之接收妨害與鬼像	47
3.1.1	由建築物產生之接收妨害	47
(1)	由大廈產生之遮蔽妨害	47
(2)	由大廈產生之反射妨害	48
(3)	由其他建築物所產生之接收妨害	51
3.1.2	鬼像	53
(1)	鬼像之發生	53
(2)	鬼像之性質	55
(3)	鬼像之測定	59
3.1.3	鬼像之改善對策	61
(1)	利用接收天線之改善對策	61
(2)	利用鬼像抵消法之改善對策	65
(3)	利用共同接收方式之改善對策	66
(4)	利用建築物形狀等之改善對策	67
3.2	移動物體產生之接收妨害	67
3.2.1	跳動 ( flutter ) 之產生	67
(1)	由於希望波之變動產生之跳動	67
(2)	由於反射波之變動產生之跳動	68
3.2.2	跳動之改善方法	68
(1)	由於希望波產生跳動之場合	68
(2)	由於反射波產生跳動之場合	68
3.3	混信	69
3.3.1	混信之種類	69

## 4 目 錄

3.3.2	由於電視電波產生之混信	70
(1)	同一波道之混信	70
(2)	鄰接波道之混信	72
(3)	混調變妨害與交互調變	74
3.3.3	由於FM電台所產生之混信	75
3.3.4	其他無線電台產生之混信	76
(1)	電波(基本波)混入低頻放大電路所引起之聲音妨害	76
(2)	映像中頻之波帶電波(基本波)混入所造成之妨害	77
(3)	由於高諧波所造成之妨害	77
(4)	混調變妨害	77
3.3.5	由於接收設備所造成之妨害	77
(1)	接收機之局部洩漏	77
(2)	增幅器之振盪妨害	79
3.4	雜音	79
3.4.1	雜音發生源之種類與症狀	79
(1)	產生雜音之機器	79
(2)	雜音混入之路徑	81
3.4.2	雜音防止器	81
(1)	雜音防止之原則	81
(2)	雜音防止器	81
(3)	使用上注意之點	82
3.4.3	小型電氣機器之雜音	83
(1)	電氣接點之雜音	83
(2)	整流子馬達之雜音	84
3.4.4	由於電力設備所產生之雜音	84
(1)	輸送電線之雜音	84
(2)	配電線雜音	85

(3) 電氣鐵路所產生之雜音	85
3.4.5 利用高頻設備所產生之妨害	86
3.4.6 由於放電燈所產生之雜音	87
(1) 霓虹燈	87
(2) 高壓水銀燈	87
3.4.7 由於汽車所產生之雜音	88
(1) 外加電阻器	88
(2) 高壓電阻電線	89
(3) 加入電阻之點火插塞	89

## 第四章 接收系統

4.1 接收系統之概要	90
4.1.1 接收系統之形態	90
(1) 邊遠地區共同接收系統	90
(2) 大廈遮蔽處之共同接收系統	90
(3) 大廈共同接收系統	91
(4) 家庭共視系統	91
4.1.2 信號之傳送方式	91
(1) 高頻傳送方式	91
(2) 映像信號傳送方式	92
4.2 接收用機器之種類與選擇方法	92
4.2.1 分配器	92
(1) 構造與特性	92
(2) 種類與規格	94
4.2.2 分岐器	95
(1) 構造與特性	96
(2) 種類與使用方法	97



## 6 目 錄

4.2.3 接頭器 ( tap off ) .....	97
4.2.4 串聯單元.....	98
4.2.5 增幅器 ( booster ) .....	100
(1) 種類.....	100
(2) 性能.....	103
4.2.6 混合器與分頻器.....	107
4.2.7 接頭 ( connector ) .....	107
4.2.8 保安器.....	109
4.2.9 匹配器.....	110
4.2.10 饋電線.....	111
(1) 平行二線式饋電線.....	111
(2) 同軸電纜.....	111
4.3 接收系統之設計與問題點.....	113
4.3.1 接收系統之設計方法.....	115
(1) 系統設計之基本事項.....	115
(2) 信號分配方式之決定.....	115
(3) 同軸電纜之決定.....	115
(4) 設計圖之製作.....	115
4.3.2 設計例.....	116
(1) 家庭共同收視之設計例子.....	116
(2) 大廈共同接收系統之設計例.....	118
4.3.3 接收系統之問題點.....	120
(1) 機器與同軸電纜之不匹配.....	120
(2) 由增幅器產生之混調變.....	121
(3) 由於增幅器產生之差頻妨害.....	123