

# 部份活動假牙設計標示法則

## ——顏色代號

陳明時 熊品如

### I、前言

如何設計部分活動 (Rem. Pr. Dtr.) 是牙醫師不可推卸的職責。因為只有牙醫師接觸到病人，知悉病人剩餘牙齒的 location, position, number, shape, restoration, opposing occlusion 及 periodontal condition。也只有牙醫師檢查過病人而知道 mucosa 健康的情況，edentulous 的狀況，以及由 X-ray 得知 residual alveolar ridge 骨頭的質地。因此，牙醫師才能設計病人的 Rem. Pr. Dtr.，技工只能接受醫師所開的設計處方去做出一床 Rem. Pr. Dtr. 的 framework。

臨床上，牙醫師在了解上述種種因素之後，先取得 diagnostic casts，經過分析研究之後，先設計出 provisional design。本文之目的在建立一套 Color Coding System，由不同的顏色來標示不同的部位。一方面牙醫師可由顏色標示知道如何進行適當的



Fig 1

mouth preparation 步驟，完工後，所獲得的 master cast，再用相同的 Color Code 標示之後，即可送交技工，依圖製配。如此，可與技工做更簡單及統一的溝通。

### II、顏色指標 (Color Code)

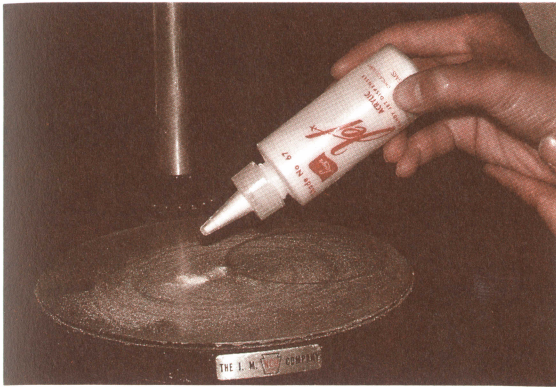
由紅、棕、藍、黑四種顏色 (Fig.1) 以標示不同的部位。

#### 1. 紅色 (Red) 表示——

- (a) 所有需要磨的地方，如 rest, guiding surface, occlusal plane 等。
- (b) retentive clasp arm 中確切應用之 undercut 的位置。
- (c) 圈出 tripoding 的位置。
- (d) internal finishing line 的位置。

作者／台北醫學院牙醫學士 (第九屆)／台北醫學院牙醫學系客座專任副教授／仁濟醫院客座主治醫師／北美洲台灣人教授協會／美國俄亥俄州州立大學假牙學碩士／美國德州州立大學；M. D. Anderson 癌症中心口腔癌復健系專科畢業／前美國俄亥俄州州立大學假牙研究所口腔癌復健專任副教授兼主任／前美國加州州立大學 (舊金山) 假牙學系專任副教授／前長庚醫院牙科客座教授兼主治醫師／牙科技工技術學會學術顧問／American College of Prosthodontists／International College of Prosthodontists／學人牙科假牙中心負責人  
服務電話：(02) 7037090

Fig 2



(e)很小而不須開刀的 tori，需要請技工特別 relief 之處。

**2. 棕色 (Brown) 表示——**

所有 metal framework 的範圍。

**3. 藍色 (Blue) 表示——**

所有 acrylic resin base 的範圍。

**4. 黑色 (鉛筆) 表示——**

(a)刻出 tripoding 的十字位置。

(b)所有特別加以指示的地方，如 amount of undercut、wrought clasp、tube teeth、vibrating line、floor of mouth 的最高位置等。

(c)Survey line，包括 tooth 及 soft tissue。

(d)Lower anterior teeth occlusal plane 在 upper anterior teeth lingual surface 的 horizontal level。

### III、步驟 (Procedure)

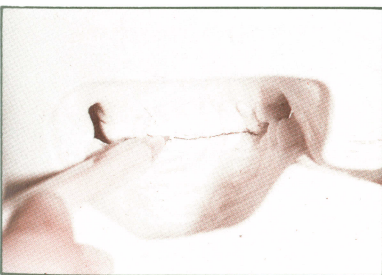


Fig 4

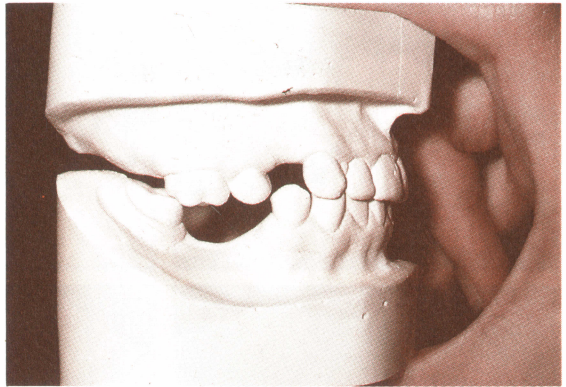


Fig 5



Fig 6

Fig 3



**Step1.**

先在 surveyor table 上灑些 acrylic resin 的 powder (Fig.2) 以方便 cast holder 滑動自如。

**Step2.**

若是設計 upper 的 Rem. Pr. Dtr.，則須先將 lower 的 cast 與 upper 的 cast 對咬起來 (Fig3.)，將 lower anterior teeth occlusal plane 在 upper anterior teeth lingual surface 的 horizontal level，用黑色鉛筆畫出 (Fig4.)。如此，可決定 upper 的 major connector 最高到那裏，同時可觀察設計 cingulum rest 的可行性。若是設計 lower 的 Rem. Pr. Dtr.，則此步驟可省略。

**Step3.**

牙醫師依考慮 guiding surface → retention → clearance → esthetics 的次序，確定出最適當的 path of placement (insertion and removal)。

**Step4.**

用鉛筆畫出 tripoding 的十字標示 (Fig5.)，同時用紅色鉛筆圈出 (Fig6.)，再用利器將十字標示刻痕 (Fig7.)。

Fig 7

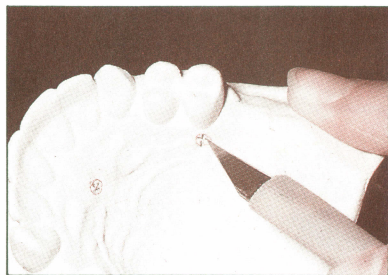


Fig 8



Fig 9



Fig 10

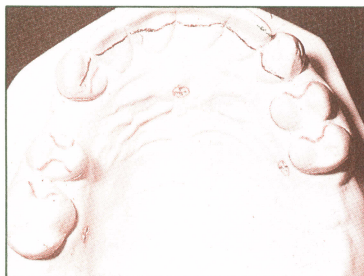


Fig 11



Fig 12

### Step5.

取出 undercut gauge (通常 0.01 inch undercut 已足夠), 在已決定的 abutment teeth 上勾刻出 undercut 的 location (Fig.8), 立即用紅色輕輕點出 (Fig9.)。

### Step6.

畫出黑色的 survey line, 包括所有的 abutment teeth 及其有關的 soft tissue (Fig10.)。

### Step7.

用棕色鉛筆依次序畫出下列各 components 的範

圍→rest (Fig.11) →retentive clasp arm (Fig12.) →reciprocal clasp arm (Fig13.) →minor connector (Fig14.) →proximal plate (Fig15.) →palatal (lingual) major connector 在牙齒 (Fig16.) 及軟組織上的位置。

### Step8.

用棕色鉛筆先畫出 meshwork 在 residual alveolar ridge 上的 tissue stop (Fig17.), 再畫出完整的 meshwork 的內外範圍 (Fig18.)。



Fig 13

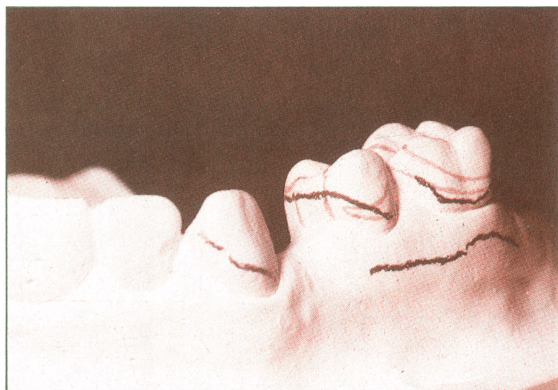


Fig 14

Fig 15



Fig 16

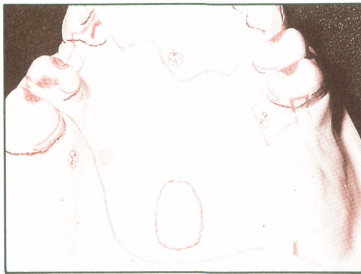


Fig 17

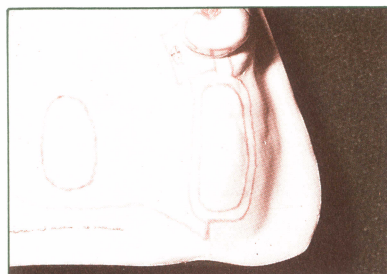
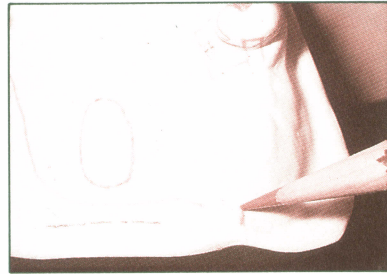


Fig 18

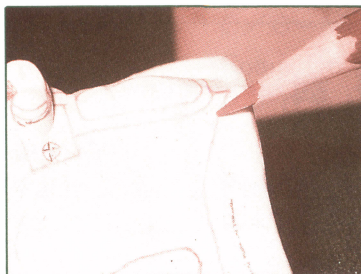


Fig 19



Fig 20

### Step9.

用棕色鉛筆把 framework 前後左右完全連接起來 (Fig19.)。

### Step10.

用小號 cleio-discoid 把不該有的線及過分直角的轉角處輕輕刮除 (Fig20.)，再用該有的 color 補全 (Fig21.)。

### Step11.

用紅色塗滿需磨的 rest seat (Fig22.)；再用紅色圈出欲磨的 guiding surfaces，包括長度及寬度；

並用紅色畫出 internal finishing line 所在地 (Fig23.)；最後用紅色畫出其他需磨牙齒的地方，如 marginal ridge 等 (Fig24.)，以製造出 clearance，方便 clasp arm 越過牙齒。

### Step12.

用藍色鉛筆畫出 acrylic resin base 的範圍 (Fig25.)。

### Step13.

用黑色鉛筆在 cast 的 land 外圍，寫出所有特別標示的指示 (Fig26.)。



Fig 21

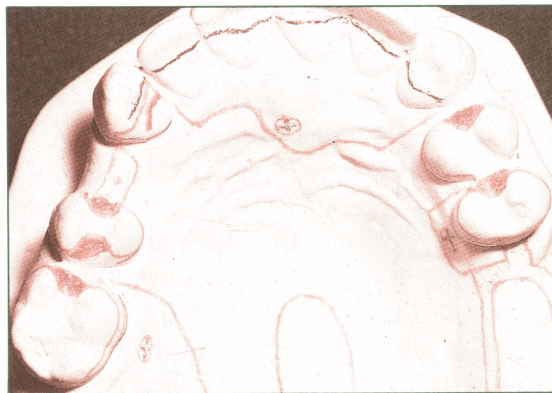


Fig 22

Fig 23

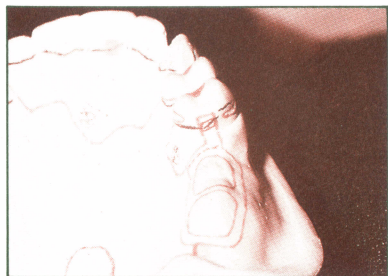
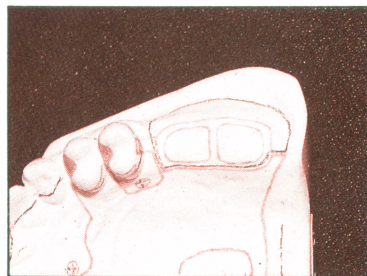


Fig 24



Fig 25



附表一


**學人牙科**  
**SCHOLAR DENTAL CLINIC**

WORK AUTHORIZATION

I. PATIENT'S INFORMATION :

a. name 陳明峰 b. age 28 c. sex Male WORK ORDER NUMBER 371220

II. Anterior tooth SHADE \_\_\_\_\_ MODE \_\_\_\_\_ BASE MATERIAL \_\_\_\_\_

Posterior tooth SHADE E MODE 28 SL MATERIAL Plastic

METAL Vitalium<sup>2</sup> (Co-Cr)

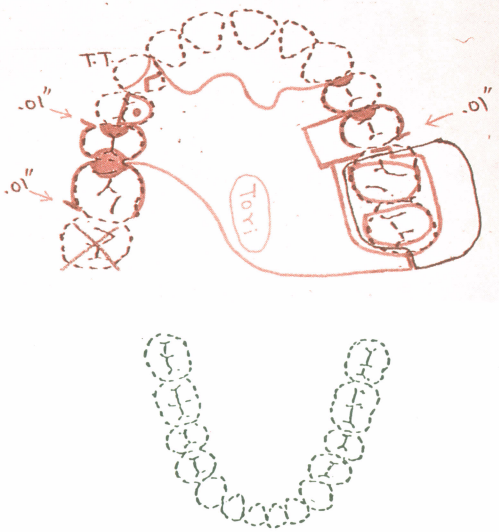
III. DESIGNS of REST, GUIDING SURFACE, RETENTION CLASP ARM

REST #3, #4, #6, #12, #13.

GUIDING SURFACE #4, #6, #13.

RETENTION CLASP ARM #3, #4, #13.

IV. DESIGN and DETAILED INSTRUCTIONS



NOTE :

- 1) 請依所繪處方, 西出 Max. Rem. Pr. Dtr. 金屬床架構一對.
- 2) #13 Proximal Plate to Distal Surface.
- 3) 皆為 Buccal Retention; 0.01 inch; 皆為 Casting 1/2 round.
- 4) #5 做 Tube Teeth; Occlusal Index 隨圖附上.
- 5) Tori 處需要 relief.
- 6) 請勿隨意更改, 若有問題請連絡.

Signature 陳明峰 B.D.S., M.Sc., F.I.C.P. Date 37-12-20

Address 光復南路412號2F-1 Tel. 2032090

## 附表二 (縮寫與全名)

Rem.=Removable

Comp.=Complete

Fx.=Fixed

Pr.=Partial

Dtr.=Denture

R.P.D. = Rem. Pr. Dtr. = Removable Partial Denture

F.P.D.=Fx. Pr. Dtr.=Fixed Partial Denture

C=Removable Complete Denture

P=Removable Partial Denture

COD=Complete Overdenture (Removable)

POD=Partial Overdenture (Removable)

Prox. Pl.=Proximal Plate

T.T.=Tube Teeth

Ret. Cl.=Retentive Clasp (Arm)

Rec. Cl.=Reciprcal Clasp (Arm)

Wr. Cl.=Wrought Clasp (Arm)

G.P.=Guiding Plane (Surface)

Ca. 1/2 Rd. = Casting Half Round (Clasp Arm)

Ca. Rd.=Casting Round (Clasp Arm)

Max.=Maxillary

Mand.=Mandibular

C/C=Max. Rem. Comp. Dtr./Mand. Rem. Comp. Dtr.

P/C = Max.Rem. Pr. Dtr. / Mand. Rem. Comp. Dtr.

P/POD=Max. Rem. Pr. Dtr./Mand. Rem. Pr. Overdenture

P/P=Max. and Mand. Rem. Pr. Dtr.

/C=Mand. Rem. Comp. Dtr.

……其餘組合依此類推。

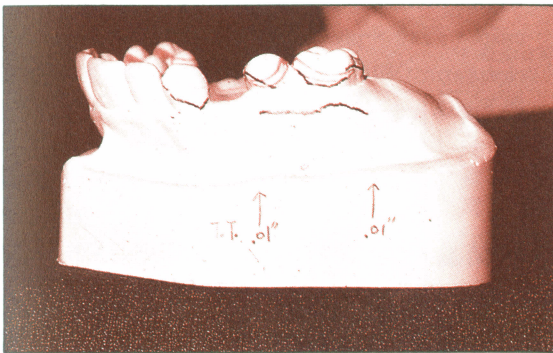


Fig 26

**Step14.**

請病人回來，依此建築 Rem. Pr. Dtr. 的藍圖進行 mouth preparation，以得到一標準、漂亮的 master cast。

**Step15.**

把 provisional cast 上的 tripodism 準確地轉移到 master cast 上，如此 path of placement 即合而為一。

**Step16.**

再依 Color Coding System 在 master cast 上畫出分別代表的 components，此時已沒有需要再磨牙

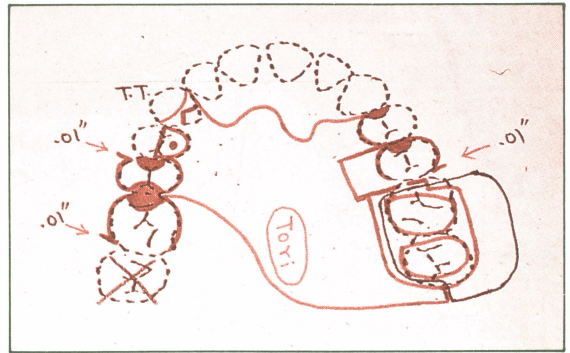


Fig 27

齒的地方，紅色標示僅餘(a)the location of undercut at abutment teeth(b)tripode 的三個外圈(c)internal finishing line(d)tori 等需要 relief 處而已。

**Step17.**

填妥處方單交給技工如圖配方 (附表一)。處方單上的顏色與 master cast 上完全一樣。由於紙張為一度空間，無法表示三度空間的 master cast，因此，retentive clasp arm 以特別方式表示 (Fig27.)。並利用國際通用縮寫法則 (附表二)，將特別需要註明處填在處方單上。

Fig 28

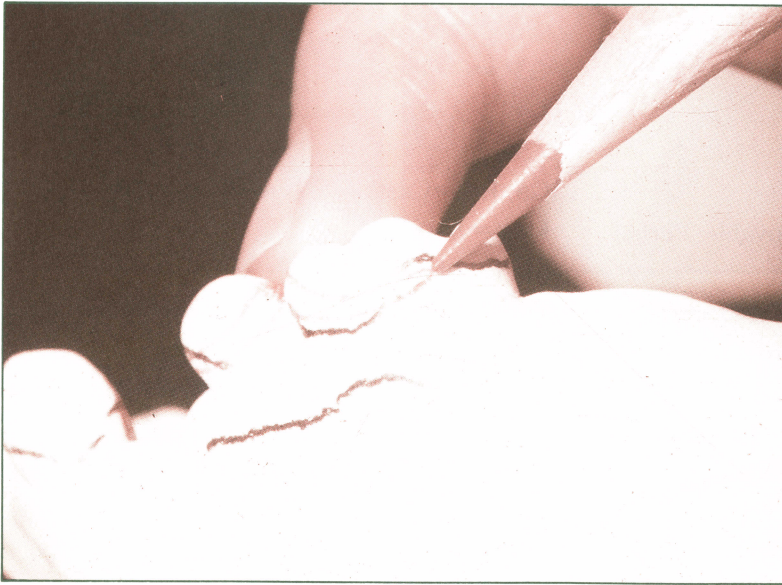


Fig 29



Fig 30

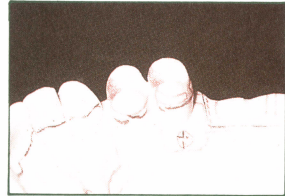


Fig 31



#### IV、討論 ( Discussion )

1. 選擇色筆的顏色，有其意義之所在。例如紅色為一醒目突出之色，可提醒人注意那些地方要修磨，那些地方是 undercut 所在地，以及不可隨意變動的建築 Rem. Pr. Dtr. 的藍圖，如 tripodism，即 path of placement。
2. 畫 retentive clasp arm 時，是要以 clasp arm 的 lower border 沿著紅色 undercut 位置畫出，並且尖端略略圓滑的往上、往前突出一點點 ( Fig28. )。這樣才能在 finishing 及 polishing 金屬之後，不至於被技工磨掉這要命的 retention。
3. 色筆的選擇，最好是使用削尖的顏色鉛筆，否則不易描繪。市面上有玉兔、利百代、獅王等數種彩色鉛筆，其中以玉兔牌最好用。
4. 畫 meshwork 時，畫出的格子狀，不要有線交叉 ( Fig29. )。因為，所畫出來的部分，是屬於整體性的鑄造外型。
5. 為修改用最好備有一支小號的 cleio-discoid，可修改畫錯的部分。否則，顏色混淆不清，技工也搞不清楚那裡是什麼樣的設計。
6. 刻痕 tripod 之理由，乃是便於技工翻製 refractory cast 時 tripod 之轉移，不至於被水分沖洗，而失去此唯一的 path of placement。

7. Upper premolar 由於 lingual cusp 為 functioning cusp，因此，prefer 利用 plate 而不用 reciprocal clasp arm，如此可避免干擾咬合 ( 請比較 Fig30. 與 Fig31. )。

#### V、結論 ( Conclusion )

設計一良好、耐用、美觀且持久的 Rem. Pr. Dtr. 是牙醫師的天職，萬不可交給對口腔狀況毫不知情的技工去負責。以往，牙醫師大部分只考慮到 design 的因素，並沒有將各因素有次序地依輕重分量不同而加以一步步的分析、繪製，亦沒有科學的設計出一套顏色法則。因此，造成與技工方面的溝通不良，以至於技工所做出的 framework 與牙醫師辛苦設計出來的 design 相差甚遠，導致病人受害。

今以十多年來的教學心得，提出此 Color Coding System，期望牙醫師把設計權由技工手中收回來，簡單又統一地把溝通的語言建立起來，相信必能獲得最理想的活動假牙成品，以嘉惠病人。

#### Reference

請詳閱陳明時醫師主授 1988 年北醫 Rem. Pr. Dtr. 上課講義。