



## DIOnavi. Full Arch Surgical Manual Ver.1





**DIO IMPLANT**  
帝歐科技股份有限公司  
客服電話：0800-319-309

總公司：台北市中山區南京東路二段96號9樓  
台北：(02) 8752-3319    台南：(06) 302-2521  
台中：(04) 2305-0800    高雄：(07) 550-1959

官網



臉書



## DIONavi. Full Arch Surgical Manual Ver.1

DIONavi. Full Arch Surgical Manual 是專門為診所進行手術、植牙規劃、產品訂購等工作，而製作的DIONavi. Full Arch使用說明書。

\* 掃描內頁的QR Code，可以觀看DIONavi. Full Arch相關手術的影片。



## CONTENTS

<b>Chapter 01.</b>		<b>Chapter 06.</b>	
<b>DIONavi. Full Arch Concept</b>		<b>Implant Surgery Process</b>	
04	What's DIONavi. Full Arch?	31	準備事項
05	Why DIONavi. Full Arch?	33	確認製作的產品
<b>Chapter 02.</b>		35	固定導板
<b>DIONavi. Full Arch Workflow</b>		40	Drilling & 植入 Implant
09	診斷及掃描	<b>Chapter 07.</b>	
11	手術及安裝 Provisional Bridge	<b>Provisional Bridge Set-up</b>	
12	Final Restoration	45	準備事項
<b>Chapter 03.</b>		46	安裝 Multiunit Abutment
<b>訂購及供應流程</b>		48	安裝 Temporary Cylinder
14	訂購方法	50	安裝 Provisional Bridge
15	訂購時需要提供的項目	<b>Chapter 08.</b>	
16	產品製作時程	<b>Final Restoration</b>	
<b>Chapter 04.</b>		56	訂購 Final Restoration
<b>Scan Process for Surgery</b>		58	安裝 Final Restoration
18	各種型態的掃描特點	<b>Chapter 09.</b>	
19	Full Resin Denture Scan	<b>Q&amp;A及應變措施</b>	
21	Wax Denture Scan	60	手術階段
22	Impression Taking & Wax Denture Scan	64	修復物階段
23	Intra-Oral Scan & Wax Denture		
<b>Chapter 05.</b>			
<b>Implant Planning</b>			
26	規劃植入位置的注意事項		
29	Bone Reduction Guide Design		



## What's DIONavi. Full Arch?

最先進的全程數位化植牙手術方案

使用CBCT、口掃機、DIONavi.手術導板等頂尖設備，掌握患者口腔狀態，精準植入植體，並且使用 DIONavi. Full Arch 專用的修復物，使全口無牙病患能夠在舒適的狀態下進行全口無牙重建。

減少一般手術複雜的過程，全程數位化提供醫師及病患更加優質的治療方式。



Chapter 01.

### DIONavi. Full Arch Concept

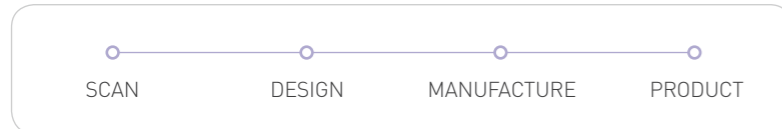
What's DIONavi. Full Arch?

Why DIONavi. Full Arch?

# Why DIOnavi. Full Arch?

## 1. 高精準度及穩定度的DIOnavi.系統

減少傳統手術方式的不便和誤差

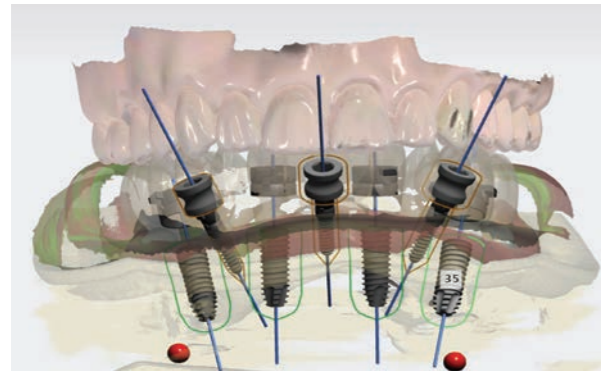


從印模至列印導板全程數位化

全口無牙病患植入植體的誤差平均為 2.7°

- 以50個病患實驗的結果 / Prof. Choi, Prof. Jung, Digital Full Arch 數位全口重建A to Z (2020)

## 2. 全程數位化提高精準度

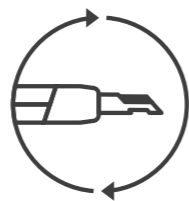


使用CBCT、口掃機取得正確且精密的數位檔案，減少誤差

## 3. 隨時都可以輕鬆製作



存載病患所有的掃描和修復物相關紀錄資料



使用數位檔案  
病患不需再次回診取得口腔數據  
即可製作修復物

## 4. 縮短手術時間，當天完成修復

使用預先製作的Provisinal Bridge  
能夠縮短手術時間，手術當天完成修復

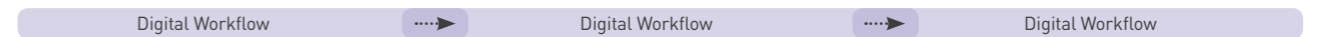


## 5. 預後良好的Screw-Retained Type

Screw-Retained Type的優點：  
易於清潔、修復方便且預後良好



## 6. 以數位系統提供患者舒適的療程完成修復



### Temporary Denture 可選擇

DIO的臨時假牙可以在病患裝戴臨時假牙期間按照病患的口腔狀態做調整



### Provisional Bridge

DIOnavi. Full Arch手術方式會將病患所有的口腔狀態資料轉移到Provisional Bridge上



### Final Restoration

DIOnavi. Full Arch手術方式能夠製作出對病患最適Final Restoration

### Why Digital Workflow?

- 一般手術無法把病患配戴臨時假牙期間的口腔狀態數位化建檔，無法準確製作 Provisional Bridge
- 病患戴Provisional Bridge期間也能夠再次確認此修復物是否密合舒適



DIONavi. Guide



Screw



Final  
Restoration



Multiunit  
Straight Abutment



Fixture

Chapter 02.

## DIONavi. Full Arch Workflow

診療以及掃描

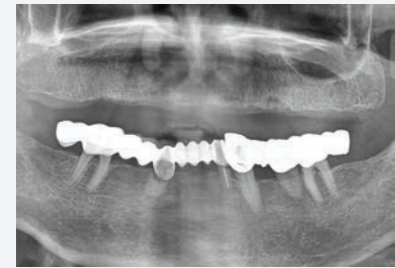
手術及安裝 Provisional Bridge

Final Restoration

# 診療以及掃描

## Step 1-1. 診療以及規劃

## Step 1-2. 掃描



測量修復物空間(VD)



Full Resin Denture



Metal / Partial



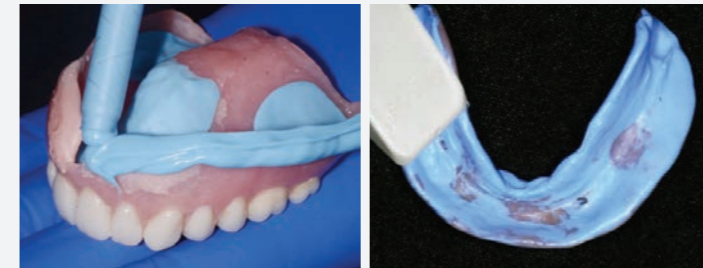
沒有假牙



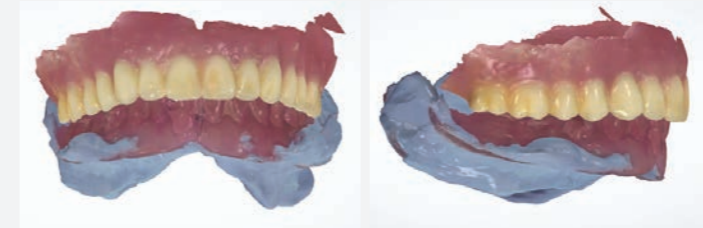
拔牙後植入

**01**  
是否有僅存牙齒

**02**  
VD測量結果



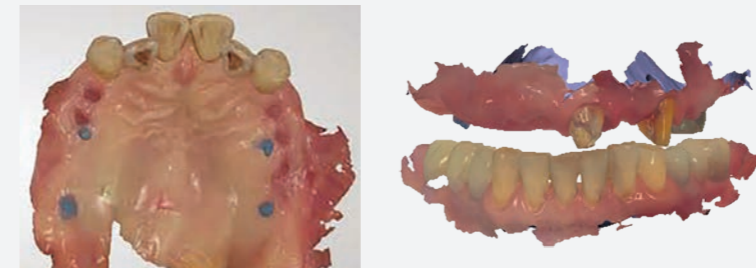
1. Full Resin Denture 掃描



2. Wax Denture 掃描



3. Impression Taking & Wax Denture



4. Intra-oral 掃描



5. Intra-oral 掃描 & Wax Denture

可以掃描 Bite

無法掃描 Bite

Surgical guide only or Bone reduction guide

Screw-retained or Cement-retained prosthesis

# 手術及安裝 Provisional Bridge

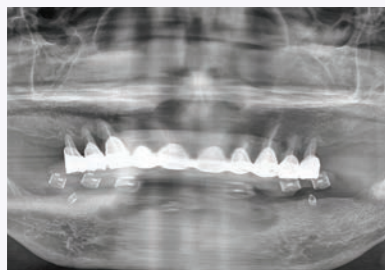
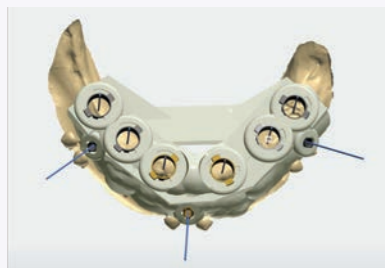
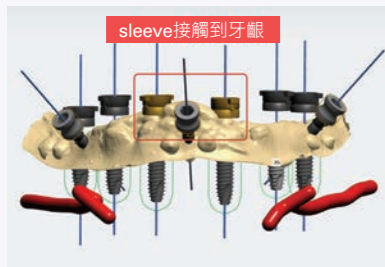
# Final Restoration

## Step 2.

## Step 3.

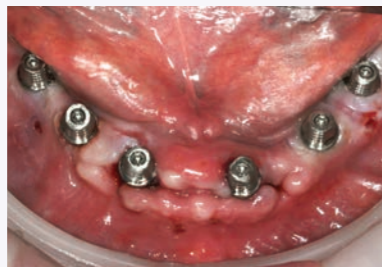
2-1

DIOnavi.導板手術



2-2

Provisional Bridge  
設定及調整



2-3

Provisional Bridge  
掃描及安裝



3-1

Provisional Bridge  
掃描



3-2

Final Restoration  
安裝





## 訂購方法

將診所拍攝的CBCT & 口掃檔案傳送至DIO Digital Center.

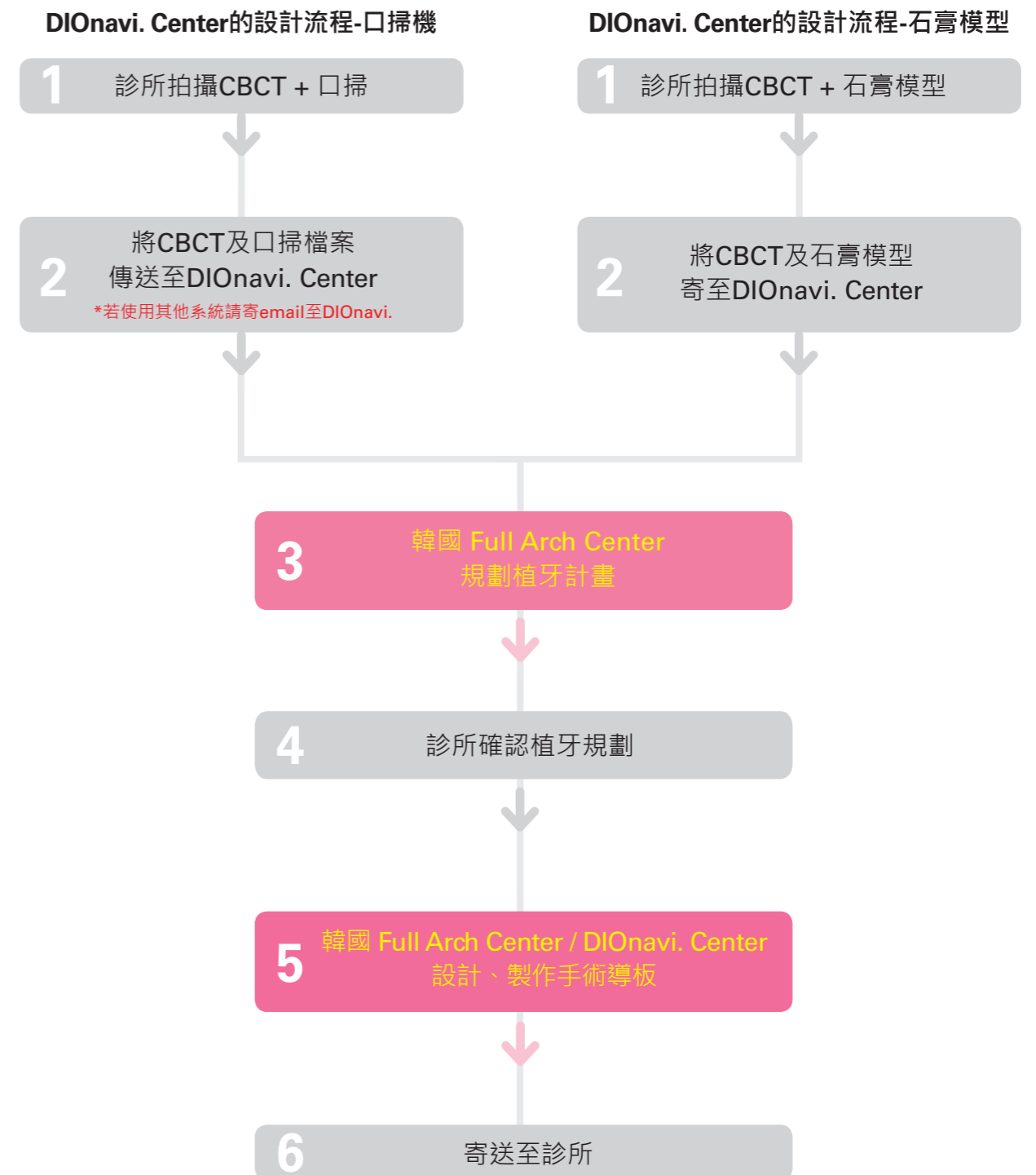
Chapter 03.

## 訂購及供應流程

訂購方法

訂購時需要提供的項目

產品製作時程(Production Leading Time)



## 訂購時需要提供的項目

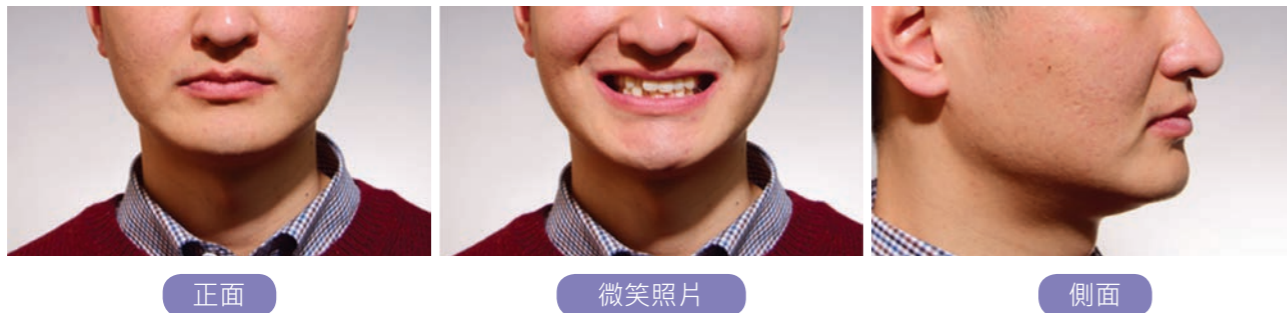
### 1. CT和口腔掃描檔案

· 所有數據上的口腔狀態必須一致



### 2. Facial Photo

· 請參考下列的圖片，訂購時需要一起提供



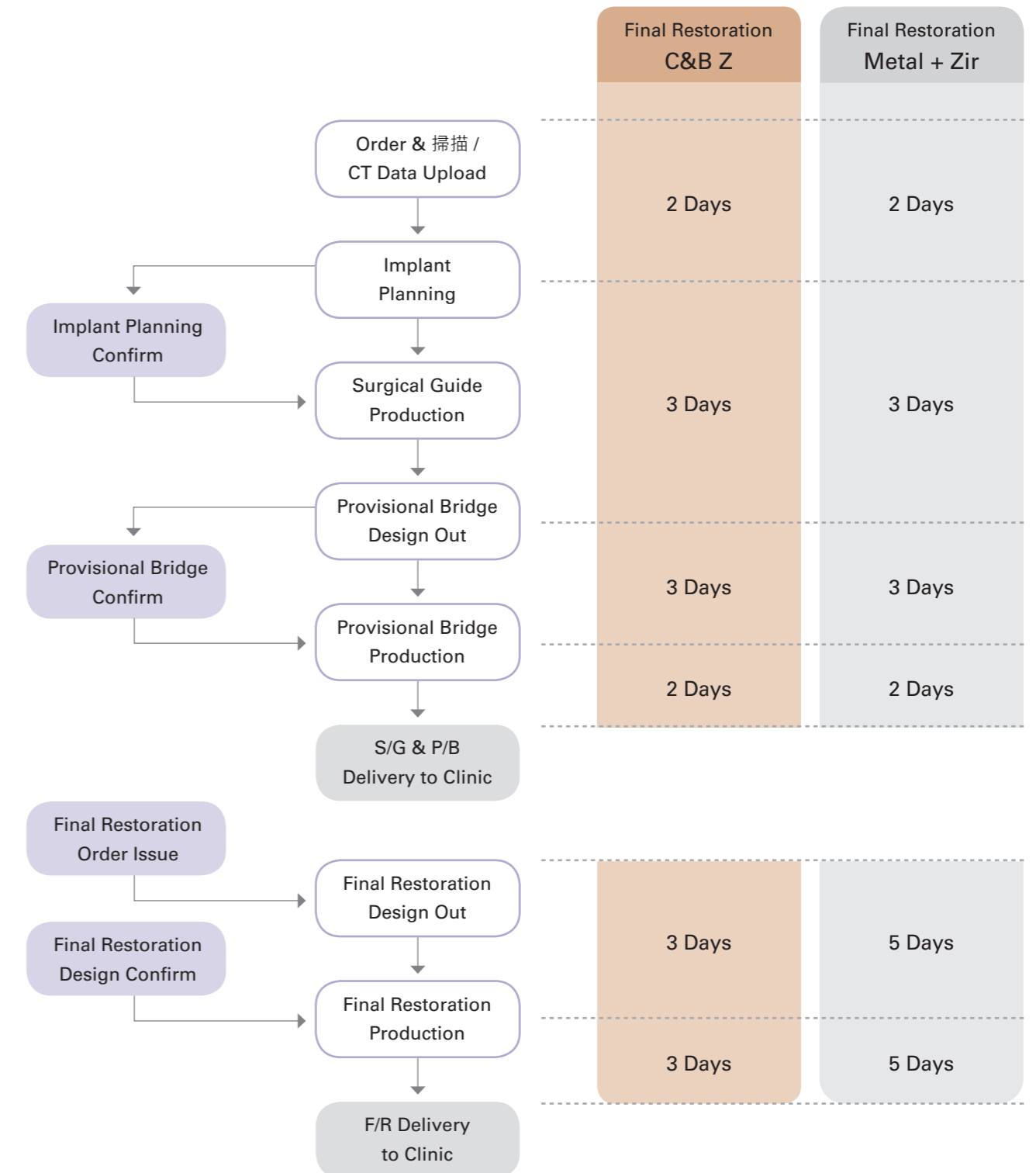
### 3. 選擇修復物材料

· 所有數據上的口腔狀態必須一致



## 產品製作時程 (Production Leading Time)

### Global Standard



## 各種型態的掃描特點

Chapter 04.

## Scan Process for Surgery

各種型態的掃描特點

Full Resin Denture Scan

Wax Denture Scan

Impression Taking Scan &amp; Wax Denture

Intra-Oral Scan &amp; Wax Denture

型態	優點	缺點
 <p>Patient's Denture</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 如果是Full Resin Denture 當天可以完成掃描</li> <li>· 方便在口腔外部進行掃描 · 加上內側Reline更加準確</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 若為Metal Base的假牙 · 很難掃描和Reline</li> </ul>
 <p>即拔即種</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 以僅存牙齒測量咬合關係和垂直距離</li> <li>· 以僅存牙齒做為安裝導板時的固定點</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 若僅存牙齒發炎太嚴重時 建議先拔牙</li> </ul>
 <p>Wax Denture</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 沒有活動假牙當天也可以掃描完成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 需要先泡在溫水中</li> <li>· 要正確安裝於口腔內取得垂直距離</li> </ul>
 <p>Splint</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 需要印模和製作石膏模型</li> <li>· 可以比Wax Denture更準確取得病患口腔狀態</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 病患回診次數較多 · 並且需要另外製作時間</li> <li>· 要正確安裝於口腔內取得垂直距離</li> </ul>

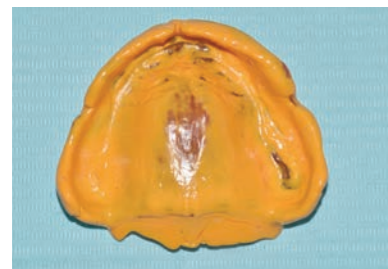
# Full Resin Denture Scan



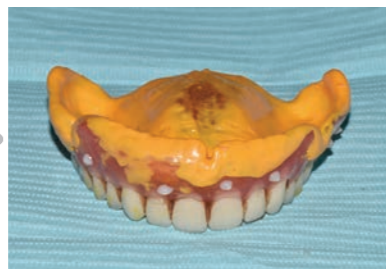
← 全口無牙的掃描流程

- 戴Full Resin Denture活動假牙的病患
- 診所有口掃機的情況

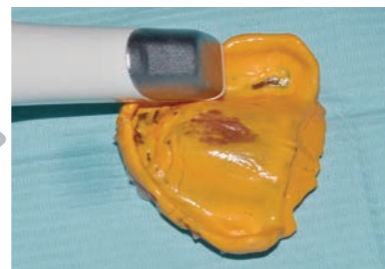
## 1. Scan Process



1. 將印模材料注入活動假牙的內側進行Reline



2. 活動假牙的外側黏貼Marker



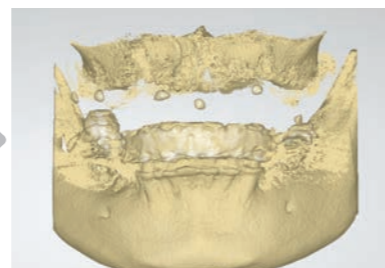
3. 活動假牙的內側及黏貼Marker的外側皆需要掃描



4. 將黏貼Marker的活動假牙安裝於口內

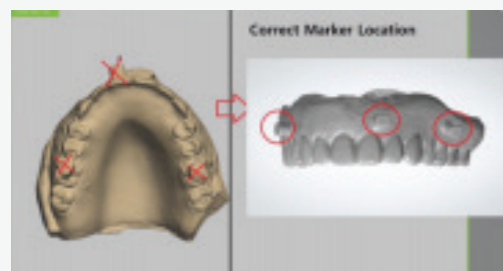


5. 安裝後掃描咬合關係



6. 戴上活動假牙的狀態下，進行CBCT拍攝

### 操作時注意事項



#### 黏貼Marker時注意事項

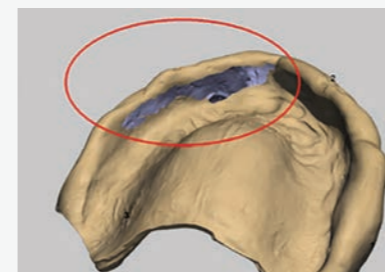
- 前牙1個、兩邊局部牙2個，總共黏貼3個
- 儘量黏貼在靠近活動假牙的邊界
- 盡可能不要黏貼氧化鋁材料Marker，建議使用Resin
- 使用流動樹脂黏時建議大小要3x3mm以上



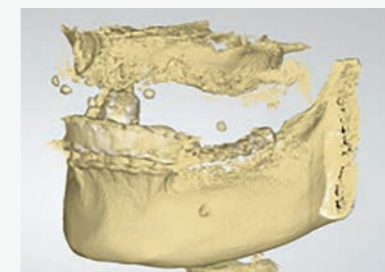
#### Reline時注意事項

- Reline時要注意Denture和牙齦之間產生縫隙
- 使用Light Body時容易脫落，建議使用Adhesive

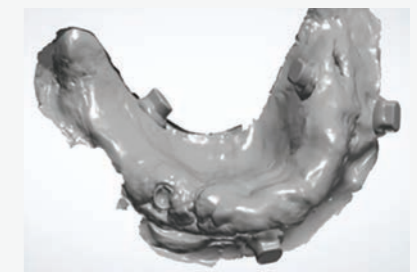
### Scan 注意事項



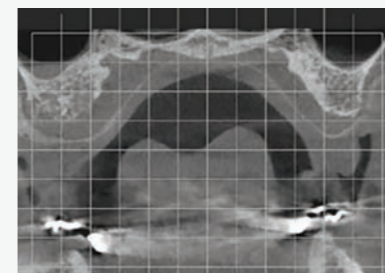
內側區域出現遺漏



必須確認黏貼的Marker是否脫落



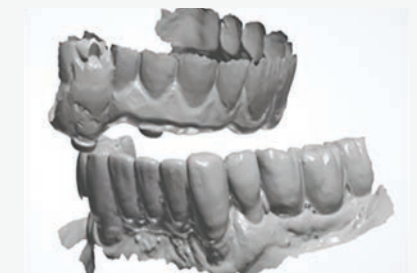
有未掃描的部位



Denture Reline後必須確認Reline的面和牙齦是否接觸良好



咬合垂直距離不合標準(至少到8mm以上)



Bite排序過程中發生錯誤的情況



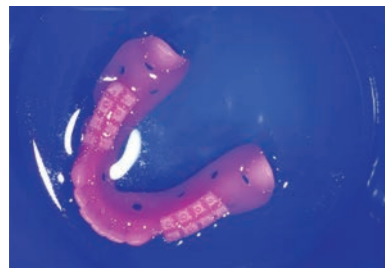
必須確認掃描檔案的咬合和實際口腔內的咬合關係是否一致



## Wax Denture Scan

- 戴Metal Base假牙或沒有假牙的全口無牙
- 診所有口掃機的情況

### 1. Scan Process



1. 把Wax Denture泡在熱水10秒(溫度約44~55°)



2. 將Wax Denture放於病患口腔內，取得正確咬合關係



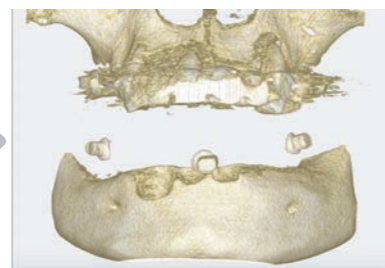
3. 將印模材料注入Wax Denture內側



4. 在Wax Denture的外側黏貼Marker或流動樹脂之後再次安裝於口內



5. 掃描對咬牙與Wax Denture的內、外側



6. 戴上Wax Denture的狀態下，進行CBCT拍攝

#### 注意事項

- 將Wax Denture充分軟化後於口腔內安裝才能順利進行操作
- 建議將印模材料注入後，將露出的印模材料清乾淨後再進行掃描
- 要注意Denture內側產生氣泡
- 使用流動樹脂時建議大小要3x3mm以上

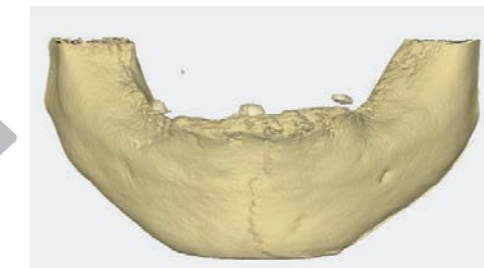
## Impression Taking & Wax Denture Scan

- 戴Metal Base假牙或沒有假牙的全口無牙
- 要使用Bone Reduction Guide的情況
- 診所沒有口掃機的情況

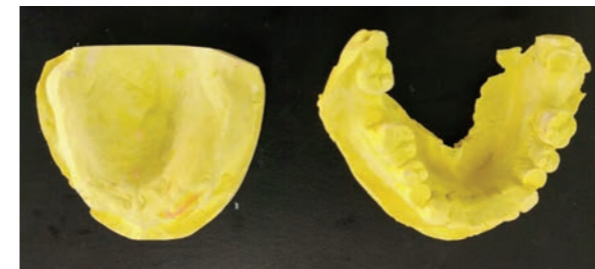
### 1. Scan Process



1. 使用組織膠將Marker或流動樹脂黏貼在牙齦上

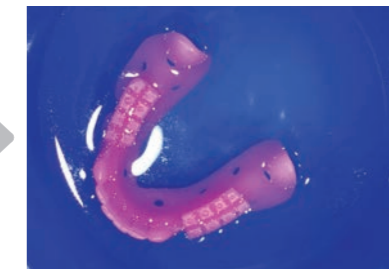


2. 拍攝CBCT



3. 黏貼流動樹脂或Marker的狀態下印模，製作石膏模型

※ 進行印模時注意Resin或Marker是否掉落



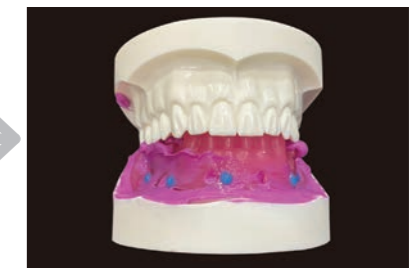
4. 把Wax Denture泡在熱水10秒(溫度約44~55°)



5. 將Wax Denture安裝於病患口腔內，取得正確咬合關係



6. 將印模材料注入Wax Denture的內側



7. 上、下顎石膏模型及Wax Denture送到DIOnavi.Center



為了製作Bone Beduction Guide的印模方法

- 製作Bone Reduction Guide時，同樣按照Impression Taking進行
- 需要將後牙和牙齦邊緣清楚印出

# Intra-Oral Scan & Wax Denture

- 有僅存牙齒可以測量咬合關係和垂直距離的情況
- 即拔即種
- 診所有口掃機的情況

## 1. Scan Process



1. 使用組織膠將Marker或流動樹脂黏貼在牙齦上
2. 掃描手術部位的顎弓及對咬牙
3. 掃描咬合關係

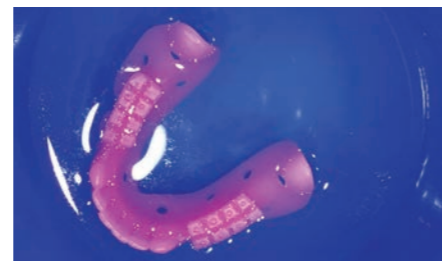
可以取得咬合關係的情況

無法取得咬合關係的情況

**Final Step**  
拍攝 CBCT

4. 黏貼流動樹脂或Marker的狀態下進行拍攝CBCT

7. 把Wax Denture安裝口內拍攝CBCT (Close Bite)



4. Wax Denture泡在熱水10秒 (溫度約44~55°)



5. 切除部分牙齦後安裝於患者口腔內，對齊內側形狀正確安裝後，測量垂直距離



6. 把Wax Denture 安裝於口內，掃描咬合關係

## 2. 用流動樹脂與組織膠，建立整合點



01

將有色流動樹脂塗抹於牙齦上  
高度至少3mm

02

使用光固化機  
5~10秒

03

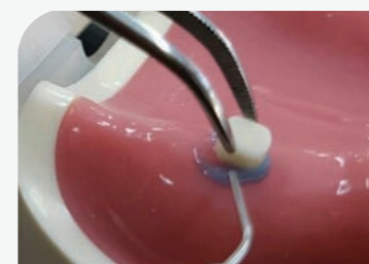
在樹脂周圍塗抹組織膠



### 組織膠(Histoacryl)

- 黏貼流動樹脂時雖然沒有顏色差異，但為了方便識別，請使用藍色
- 流動樹脂建議大小要3x3mm以上

### 黏貼Marker時注意事項



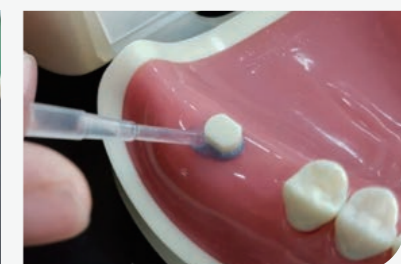
01

使用鑷子將Marker放在牙齦上或咬合面



02

使用流動樹脂黏貼Marker並使用光固化機  
5~10秒

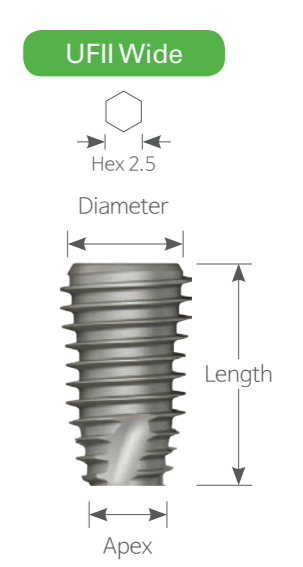
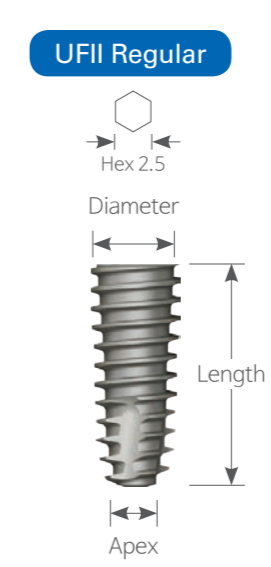
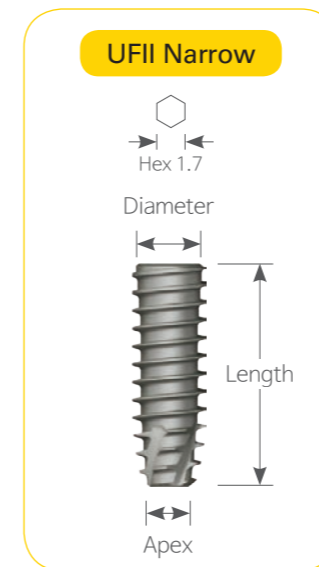


03

黏貼在牙齦上需使用組織膠(Histoacryl)  
20秒

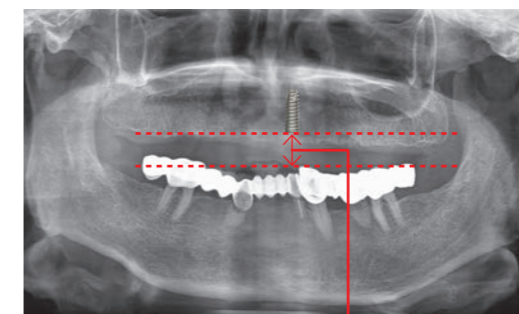
## 規劃植入位置的注意事項

### 1. 選擇植體



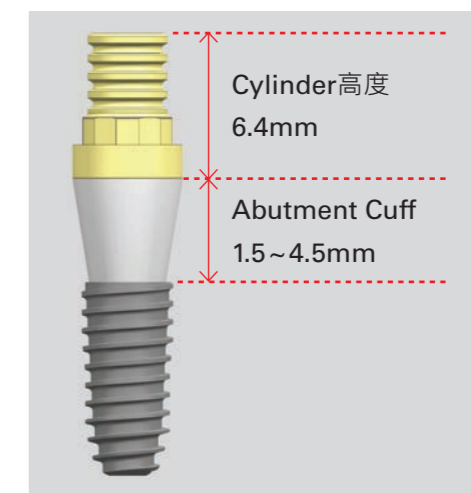
- Narrow Type 即將上市
- 使用Regular盡可能選擇10mm以上尺寸

### 2. 依據垂直距離選擇修復物



垂直距離(VD) = Gingival Top ~ 對咬牙的距離

- 至少 8mm 以上
- 製作理想修復物的距離：至少12mm



Chapter 05.

## Implant Planning

規劃植入位置的注意事項

Bone Reduction Guide Design

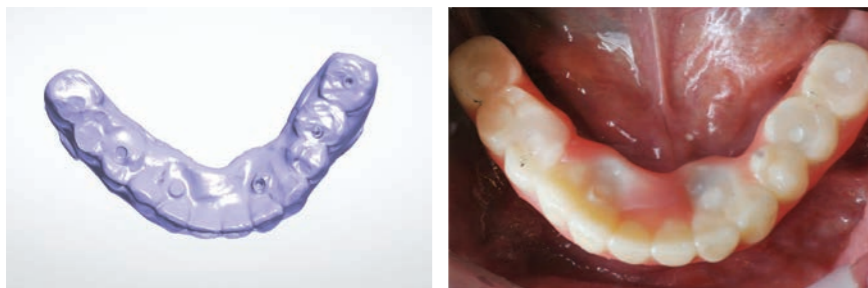
### 3. 有關修復物上Screw Hole的基本原則



- 如果Screw Hole方向位於Buccal，則無法製作Provisional Bridge
- 在Implant Planning階段，考慮Screw Hole方向，將植體植入角度規劃為側向舌側

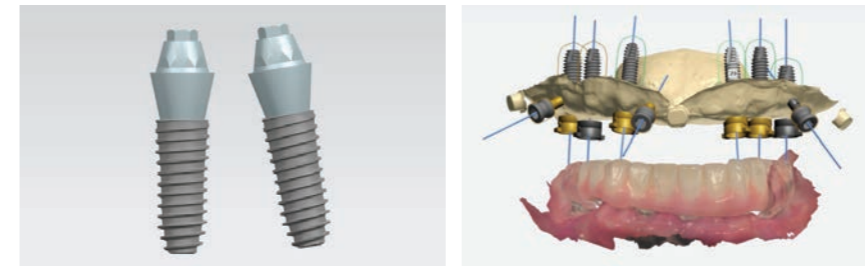


- 在規劃階段，為了避免Hole的露出，先決定Multiunit Abutment的方向，才能製作出理想的修復物



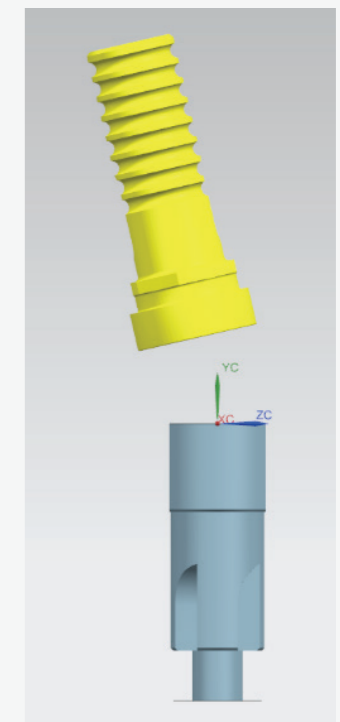
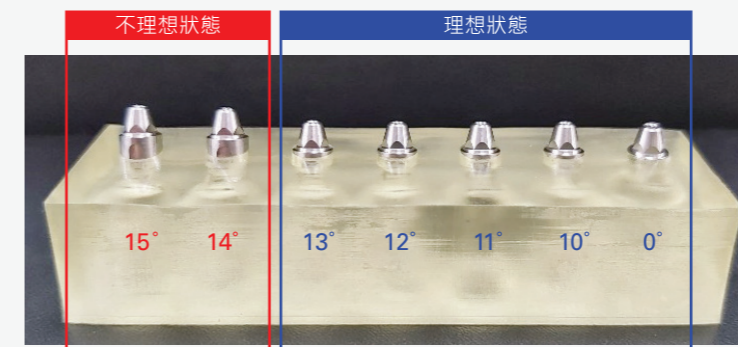
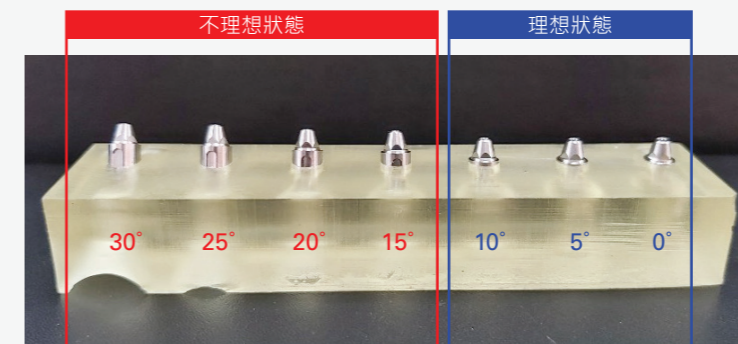
- 預先規劃Hole的位置和實際手術後安裝的位置

### 4. 植體容許的植入角度



- 為了製作出高品質修復物，Multiunit Abutment植入角度水平以最大10°為限

#### 按照角度安裝Analog的實驗結果



安裝Analog到咬合平面的角度13°以內為正常範圍 (Negative Analog Output測量)

- ▶ 規劃植體植入位置時角度建議10°以內

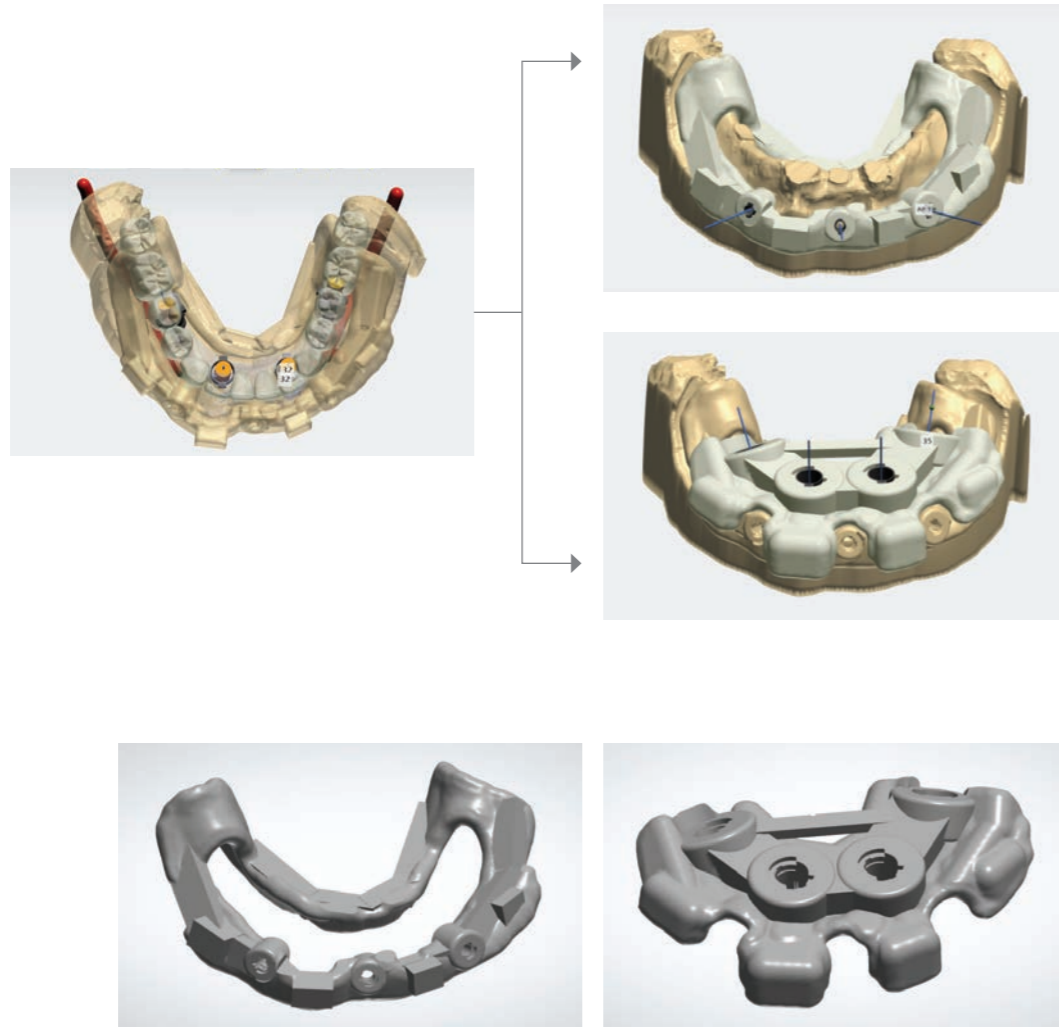


## Bone Reduction Guide Design

### 1. Bone Reduction Guide Design Process

順序    Planning    →    Bone Reduction Guide    →    Surgical Guide Design

概念    Bone Reduction Guide 和 Surgical Guide 為組裝式系統



Chapter 06.

## Implant Surgery Process

準備事項

確認製作的產品

固定導板

Drilling & 植入Implant

# 準備事項



手術前準備

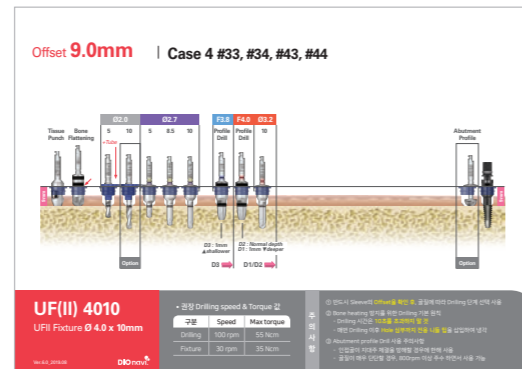


DIONavi. Full Arch Surgery Process

## 1. 由 DIO 提供



Surgical Guide



手術計劃書 Protocol

## 2. 診所準備



DIONavi. Master Kit



DIONavi. Special Kit



Silicon Putty

### 需要確認的項目1



裝導板前要消毒以及潤滑

- 確認導板是否正確安裝後，將導板用Chlorhexidine 進行消毒
- 為了順利安裝，需將導板浸泡在生理食鹽水中

### 需要確認的項目2

確認植體尺寸

- 確認DIO提供的Drilling Protocol上的Sleeve(內徑、Offset)及植體尺寸等資訊是否與計劃書、CT上的資訊相同

Implant information	
Implant position (FDI)	36
Manufacturer	DIO
Type	UF(II) 5010
Order number	UF(II) 5010
Length, mm	10
Diameter (Ø), mm	5
Color	Green
Sleeve information	
Name	DIO GS 53
Type	Fully guided
Order number	GS 53
Offset, (mm)	9
Drill information	
Minimum drill length	19

**A** 植體尺寸

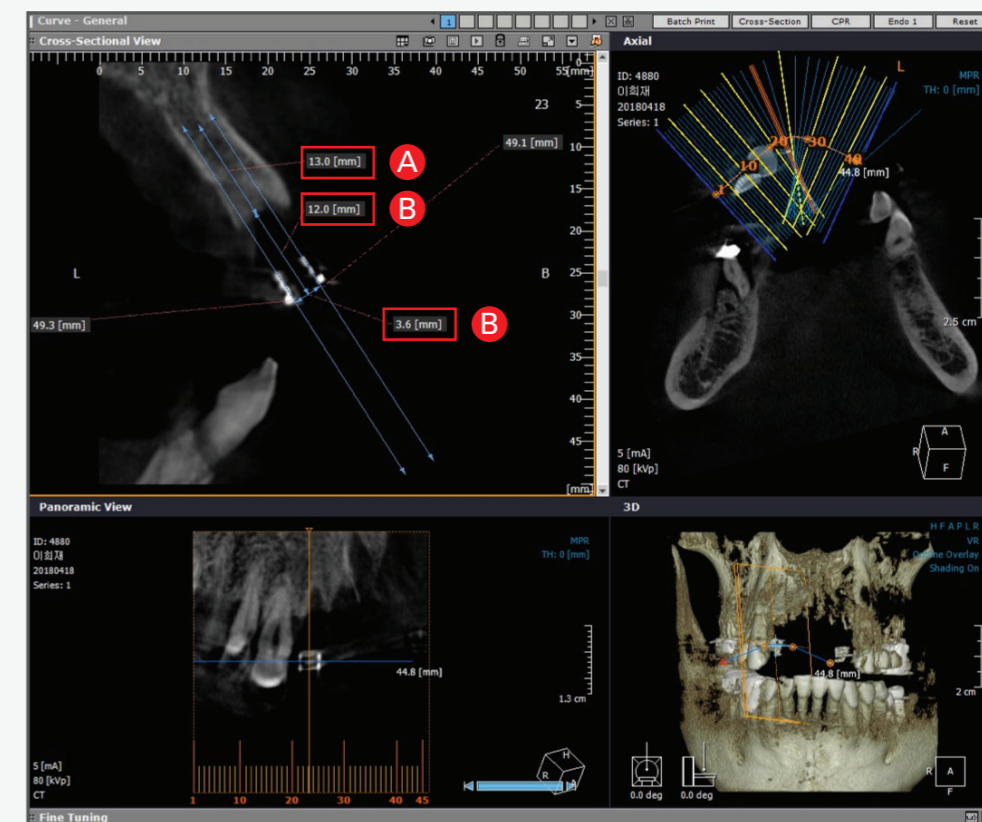
- 長度和直徑

**B** Sleeve內徑尺寸和Offset 尺寸資訊

- Sleeve內徑尺寸

- Offset 尺寸：

Sleeve頂端至骨頭頂端的測量距離



## 確認製作的產品

1. 手術前將導板和Provisional Bridge試戴在口腔內確認咬合關係是否正確



2. 將導板安裝在口腔內之後用Putty製作Bite Arch



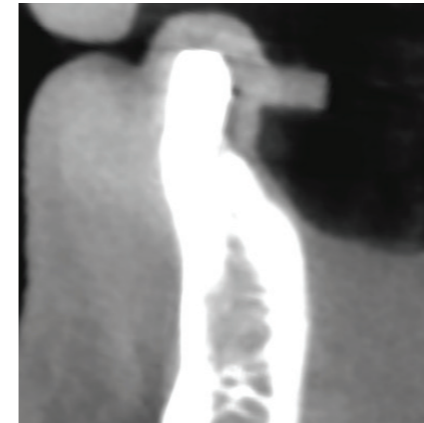
· 將固好的Putty Bite和導板安裝在口腔內確認導板位置是否正確

### Putty製作Bite Arch時注意事項

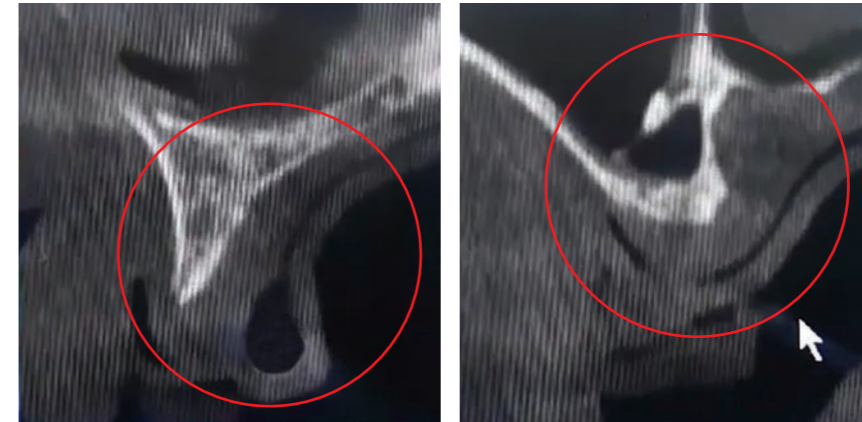


- 製作Putty Bite時爲了確保適當的厚度，注意不要完全閉合
- 除掉Anchor Hole周圍的Putty而讓Anchor Hole充分露出

3. 將導板和製作的Putty Bite在口腔內重新安裝後拍攝CBCT，確認導板與牙齦之間的空間和導板是否正確安裝



導板正確安裝的範例



導板未正確安裝的範例

### 安裝導板時注意事項

- 導板安裝未正確時建議重新製作Putty Bite
- 建議導板安裝後確認手術方向再開始手術

# 固定導板



←  
全口無牙病患  
導板固定方法

## 1. 使用Anchor Screw固定導板



- 確認Protocol上的Anchor Screw的尺寸
- 建議操作Drilling Speed & Torque :  
Drilling時要快轉速、Anchor Screw植入時使用轉速35rpm

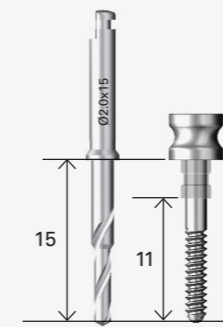
### 導板固定時注意事項

- 使用Putty Bite固定導板時要用力咬著Putty Bite和導板，病患用力咬著Putty Bite和導板的狀態進行植入Anchor Screw
- 要用2、3個Anchor Screw固定導板時，若先將正中央的Anchor Screw完全栓緊後再安裝其他Anchor Screw，**會使手術導板移位無法正確固定**。因此，正中央的Anchor Screw固定時不要完全栓緊

## Anchor Screw的種類

15mm Anchor Screw  
for Maxillary

11mm Anchor Screw  
for Mandible



植入Anchor Screw後去除Bite的狀態

Long Anchor Screw

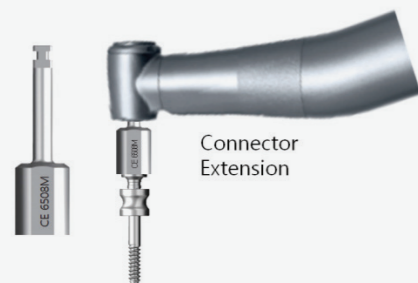
Short Anchor Screw

\* 18mm的Anchor Drill、Pin 尚未上市

## Anchor Screw使用方法



Anchor Screw + Anchor Screw Driver +  
Connector Extension + 植牙手機



Anchor Screw + Anchor Screw Driver +  
Connector Extension + 植牙手機

## 用3個Anchor Screw固定導板時注意事項

- 將正中央的Screw植入太緊時會像下方圖片一樣，導板後方與後牙之間產生間隙



\* 正中央的Screw植入時不要完全栓緊，再植入左右邊的Anchor Screw，導板後方與後牙之間就不會產生間隙

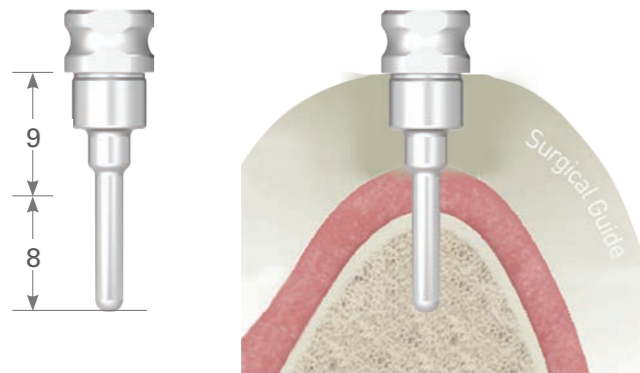


# 固定導板

## 2. 固定Guide Fix & Fix Pin

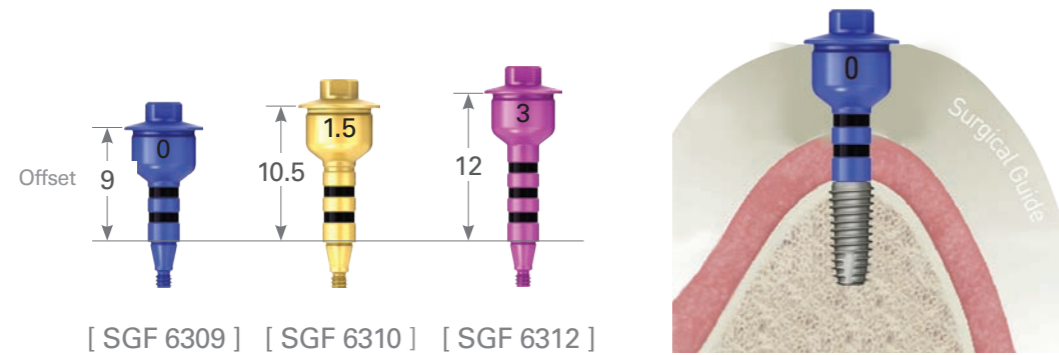
### Fix Pin

- 2.0 x 8.5mm Drilling後使用Fix Pin
- 固定骨頭和導板



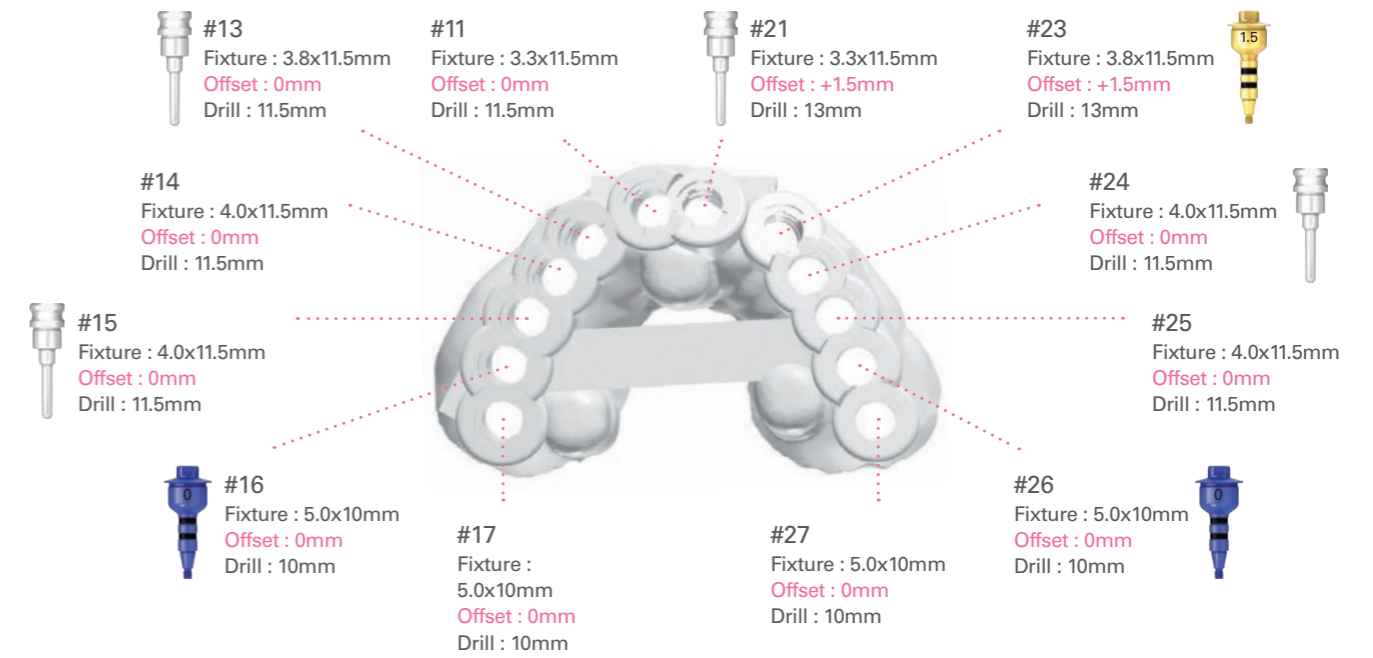
### Guide Fix

- 按照Offset Size選合適的尺寸使用
- 固定植入的植體和導板

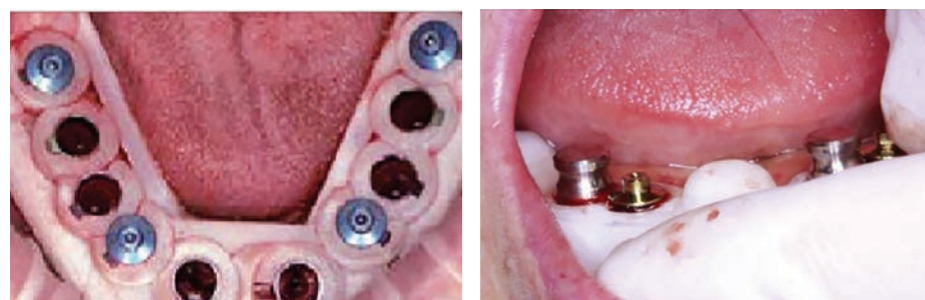


## ▶ 全口重建固定Guide Fix & Fix Pin

- 不需要另外開孔 · 可以在植體植入的位置處進行固定



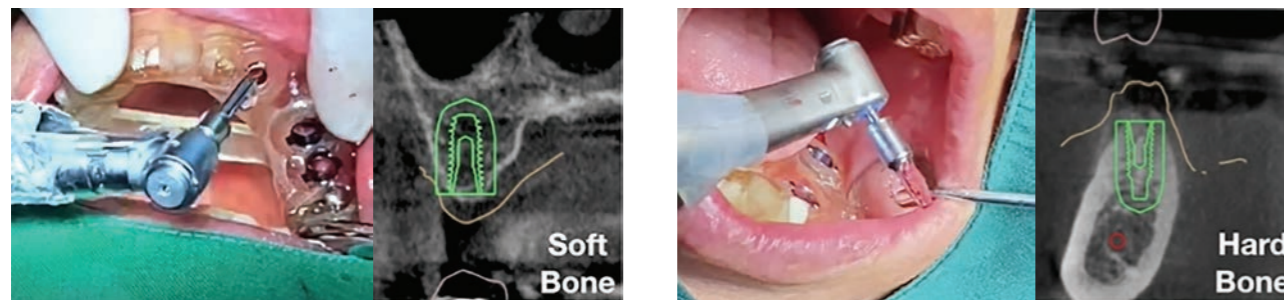
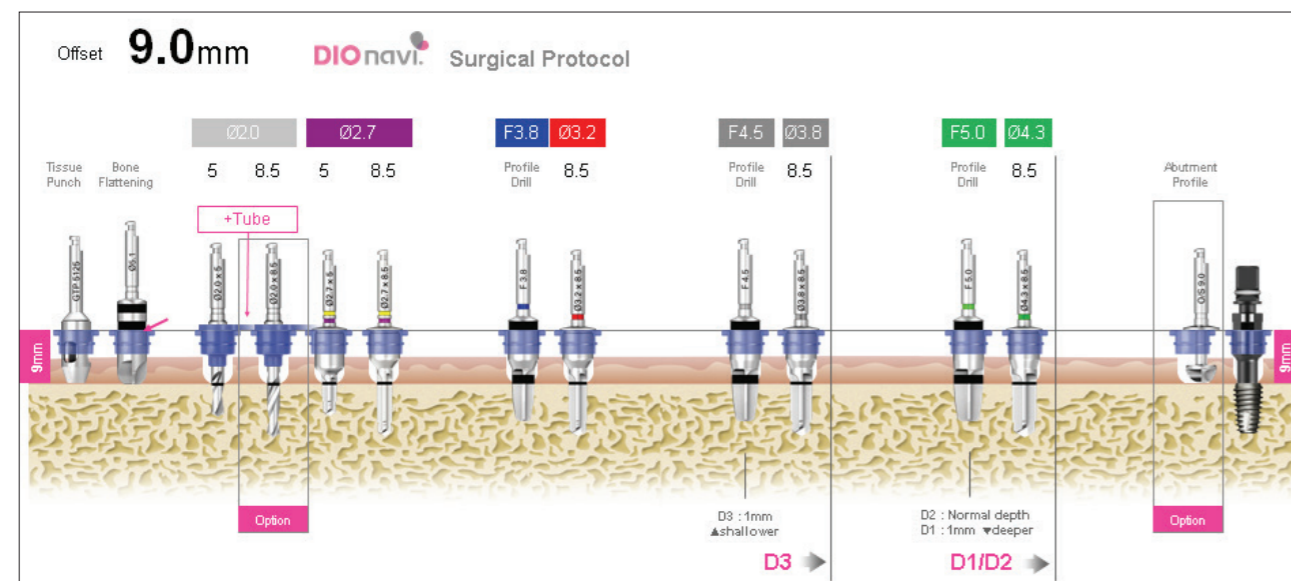
手術前充分考慮植體尺寸、Offset的距離，再規劃Fix & Fix Pin位置



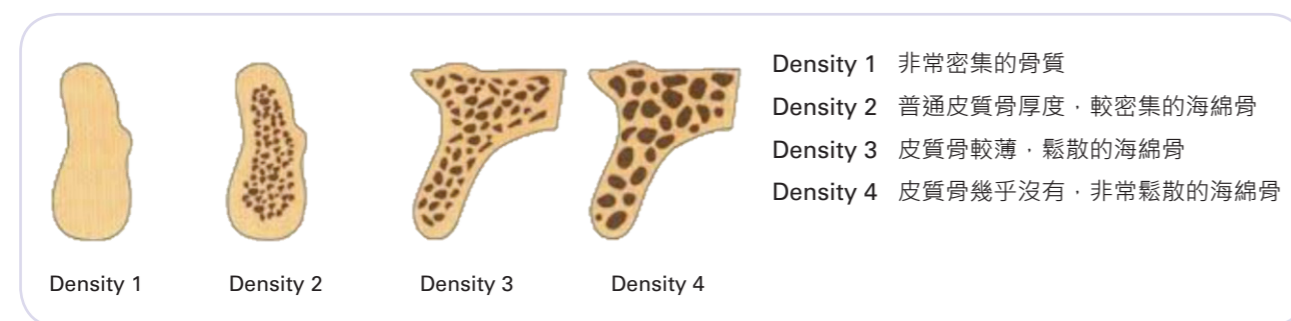
## 固定導板

### 3. 確認骨質密度的方法

- 植入植體時為了安裝臨時修復物，**初期固定力確保35Ncm**
- 骨質密度較弱時，以Under鑽孔確保初期固定
- 6支植體中有4支植體以上有確保初期固定，就可以立即安裝修復物

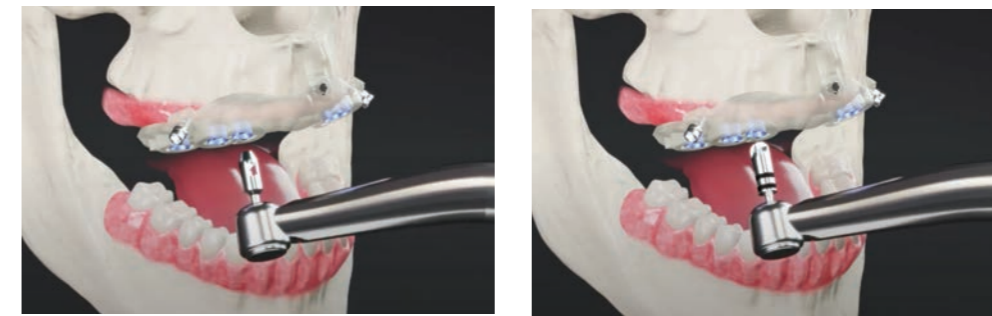


- 骨質密度比較弱時鑽針上只會沾到血液，幾乎不會沾到骨頭
- 骨質密度比較堅硬時鑽針上會沾到較多的骨頭



## Drilling & 植入 Implant

### 1. 按照提供的Protocol上的順序植入植體

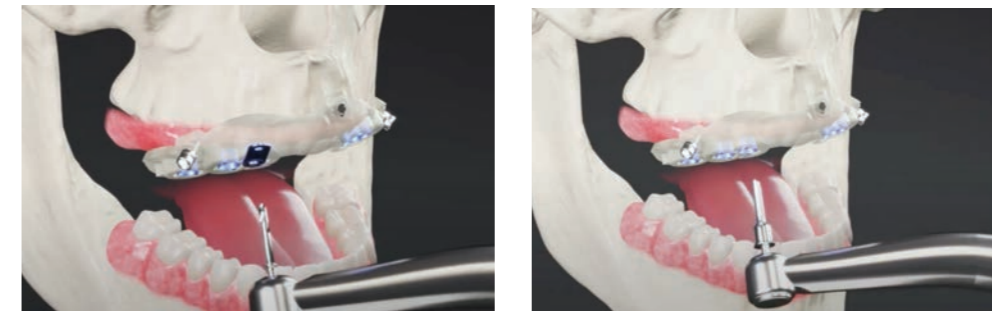


Step 01

· Tissue Punch

Step 02

· Bone Flattening Drill

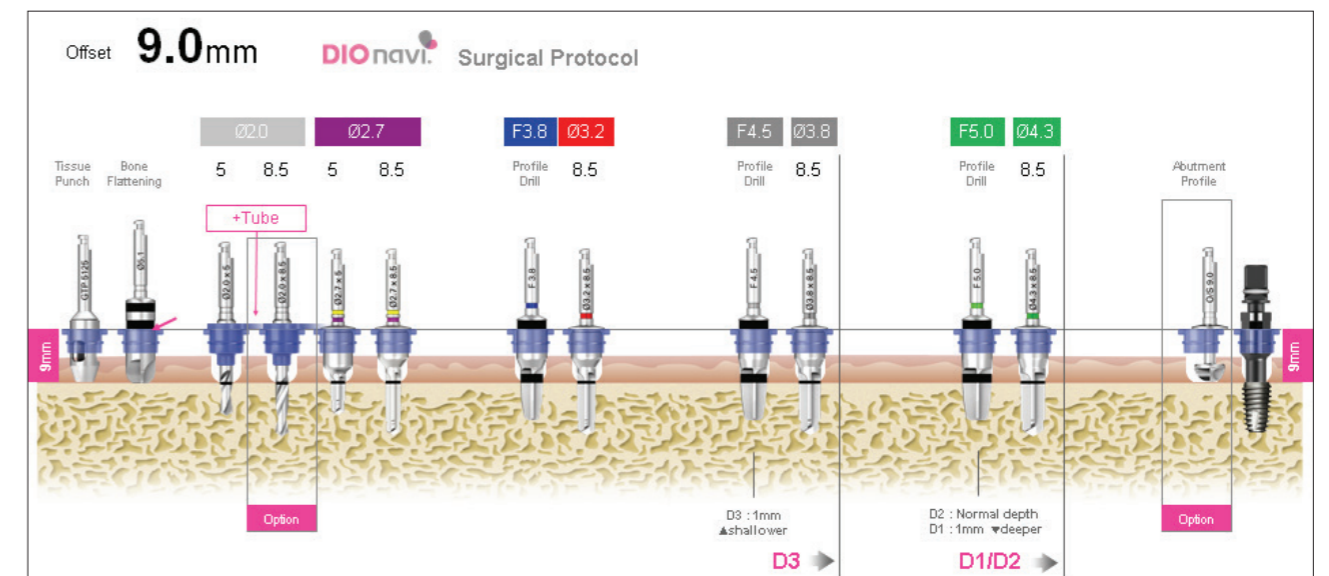


Step 03

· Guide Drill with Drill Tube

Step 04

· Final Drill (按照Protocol)



Drilling Protocol 的範例

# Drilling & 植入 Implant

## 鑽孔時注意事項

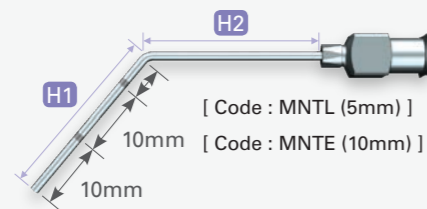
100 RPM

① 低轉速 · 無注水



② 鑽孔時間不要超過10秒

③ 每次鑽孔後 · 必須將沖洗針筒插至鑽孔底部注水 · 效用在於可以徹底清潔鑽孔底部的碎屑



Code	H1	H2
MNTE	30	50
MNTL	25	25

\*建議注射器規格  
30~50 c.c (手術前冷藏保存)

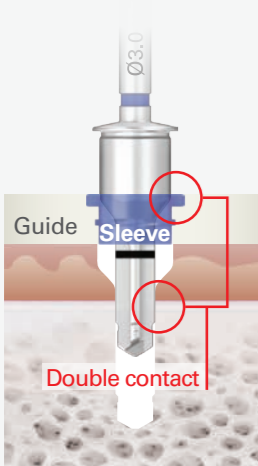


Step 05  
· Abutment Profile Drill



Step 06  
· 放置 Fixture

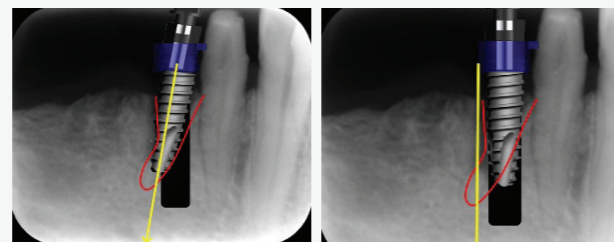
## 防止鑽針偏移注意事項



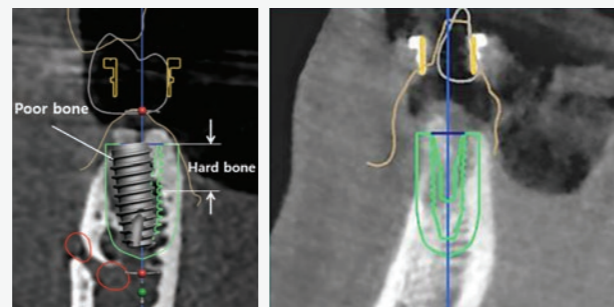
### Double Contact

將鑽針接觸Guide Sleeve的內面和骨頭表面 · 能夠穩定的鑽孔

- 鑽針先接觸Guide Sleeve的內面
- 然後將鑽針的Tip部分接觸Drill Hole

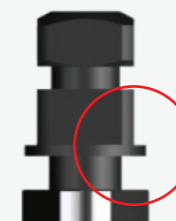


- 即拔即種或拔牙後未完全癒合的傷口 · 鑽孔時鑽針較容易偏移



- 植入植體的部位兩邊骨質有差異時 · 鑽針較容易往Soft Bone偏移

## 使用Implant Connector時注意事項



放入孔中 · 利用槓桿原理摘除

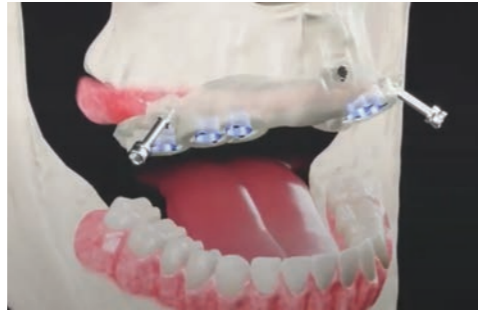
- Implant Connector卡在Sleeve的情況時 · 將Crown Remover放入孔中 · 利用槓桿原理摘除
- 或者利用Periosteal Elevator摘除

## Drilling & 植入 Implant



Step 07

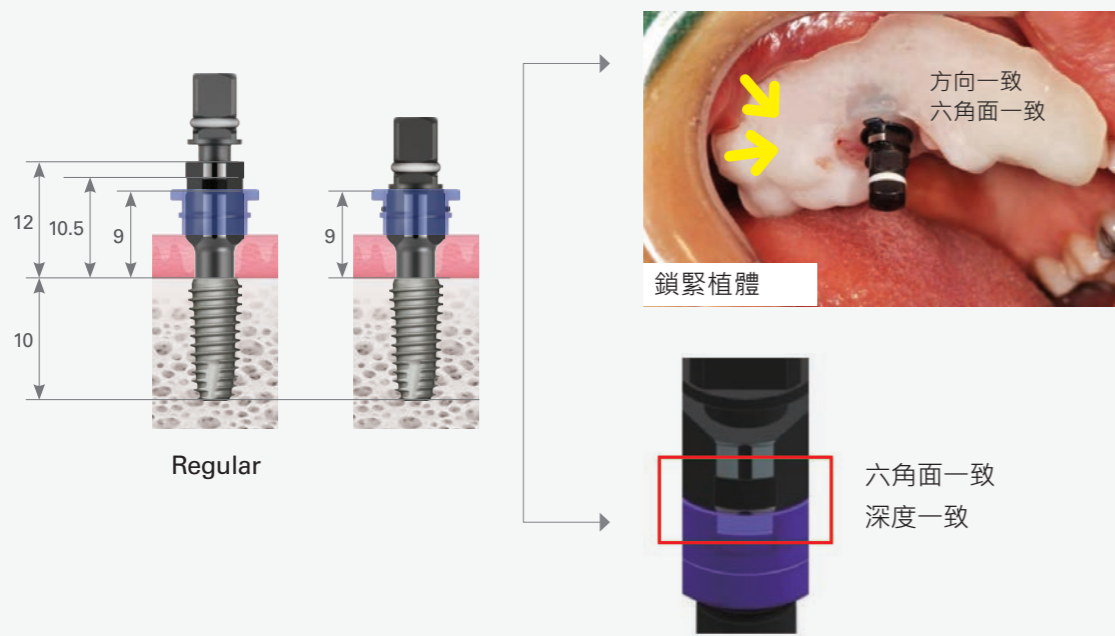
· 植體植入方位調整



Step 08

· Remove Surgical Guide

### 植體植入方位調整時注意事項



- 將植體垂直放入Guide Sleeve中心後再進行植入
- 把Implant Connector的刻度與Sleeve Offset頂部水平對齊

## Chapter 07.

# Provisional Bridge Set-up

準備事項

安裝 Multiunit Abutment

安裝 Temporary Cylinder

安裝 Provisional Bridge



## 準備事項

### 1. 由 DIO 提供



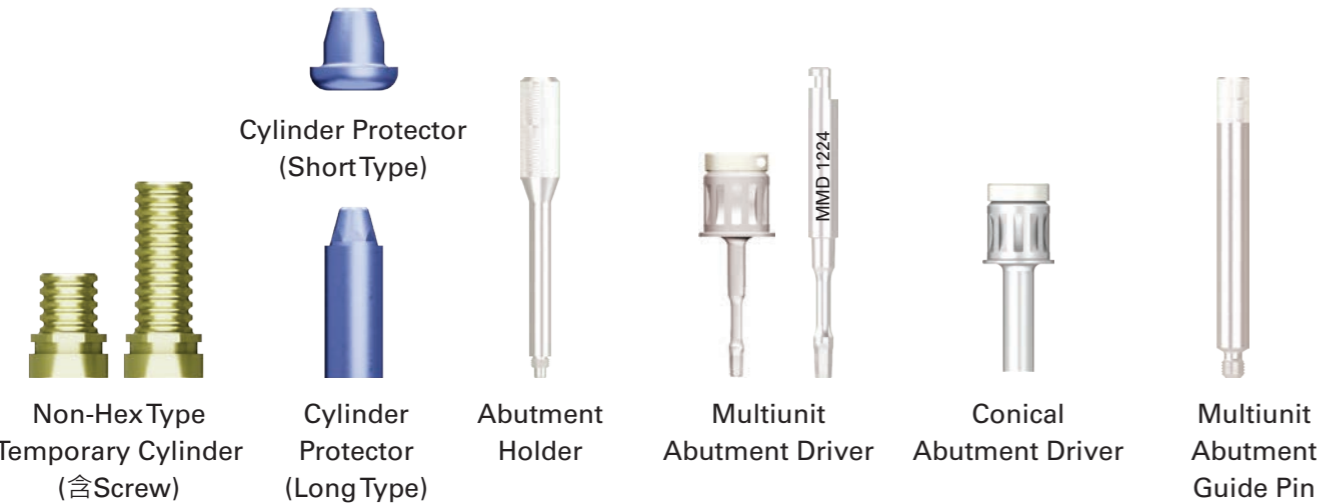
Provisional Bridge



Multiunit Abutment



\* Multiunit Angled Abutment  
使用預先準備的專用Jig



Non-Hex Type  
Temporary Cylinder  
(含Screw)

Cylinder Protector  
(Short Type)

Cylinder  
Protector  
(Long Type)

Abutment  
Holder

Multiunit  
Abutment Driver

Conical  
Abutment Driver

Multiunit  
Abutment  
Guide Pin

### 2. 診所準備



Rubber Dam



Flow Resin

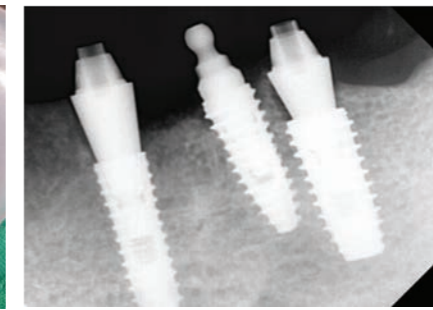
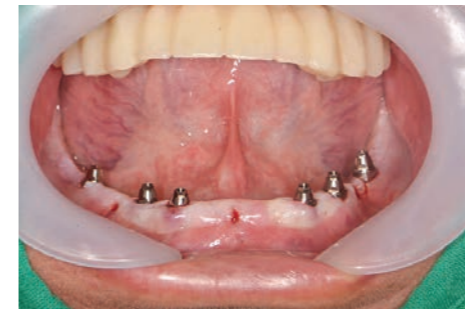


Bur



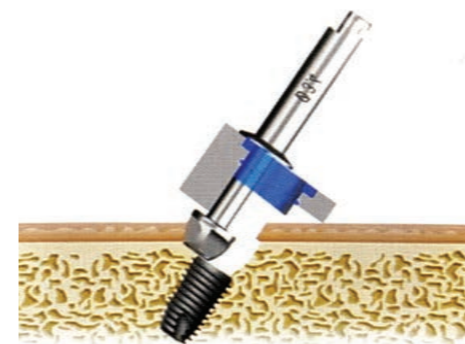
Torque Wrench (DTW 0060)

## 安裝 Multiunit Abutment



### Step 01

· 安裝Multiunit Abutment後拍Portable X-ray確認安裝是否正確 (建議安裝Torque : 25~30Ncm)



※ Multiunit Abutment  
可去除安裝時阻礙的齒槽骨

### 使用 Screw Driver

#### Conical Abutment Screw Driver



Length 2.0 Int. Hex  
12 HD 2012A

#### Screw Driver (Ratchet)



MHD 1215A  
Hex 1.2

#### Screw Driver (Machine)



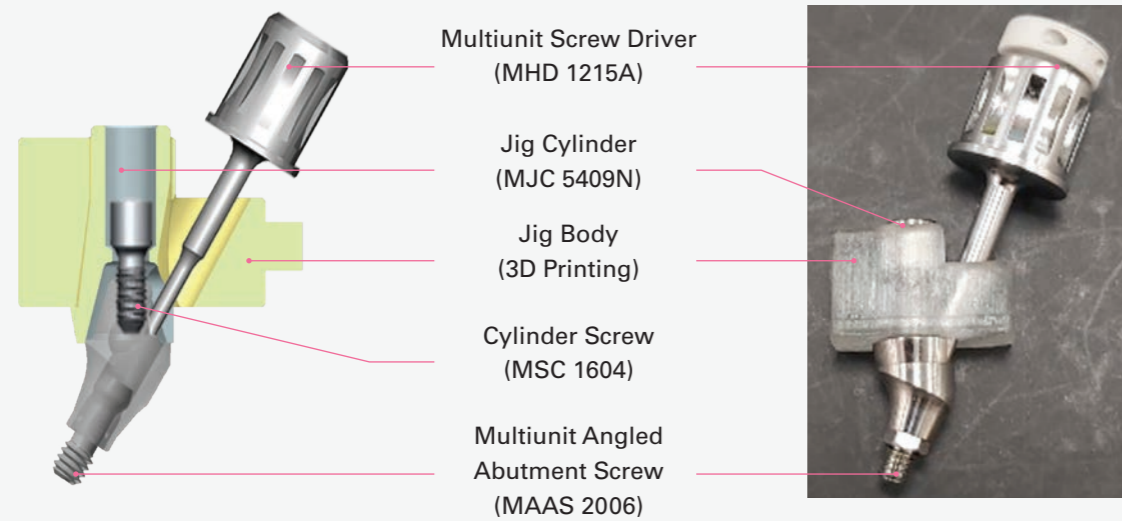
MMD 1224  
Hex 1.2

注意 僅使用在Multiunit Angled Abutment 上

## 安裝 Multiunit Abutment

### 使用 Multiunit Angled Abutment Jig

● 結構



● 使用方法



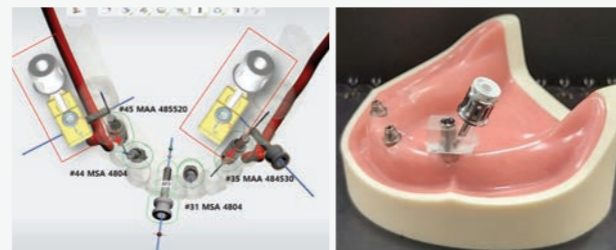
STEP-1  
將Multiunit Angled Abutment和Holder分離



STEP-2  
用Cylinder Screw把Jig Cylinder  
固定到Multi Angled Abutment上



STEP-3  
用Multi Screw Driver  
固定在Jig Cylinder側面



STEP-4  
確認計劃書中Driver方向後將植體的六角形與Abutment的六角形對齊，然後進行安裝 ※詳細內容請參考手術計劃書

## 安裝 Temporary Cylinder



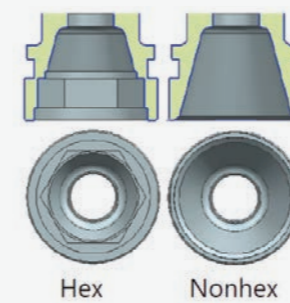
Step 02

· 安裝Temporary Cylinder (建議安裝Torque : 20Ncm)

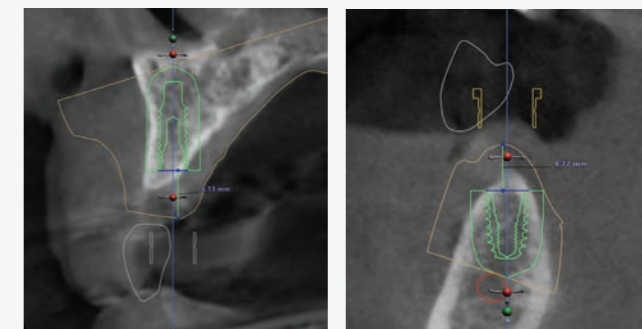
### 安裝Multiunit Abutment、Temporary Cylinder時注意事項

- 請勿將Torque安裝太高
- 固定後用手感覺鬆緊
- Torque安裝太高可能會導致Screw的時候植體或Abutment一起旋轉的情況

### 使用Temporary Cylinder時注意事項



- 請使用Non-Hex Type Temporary Cylinder



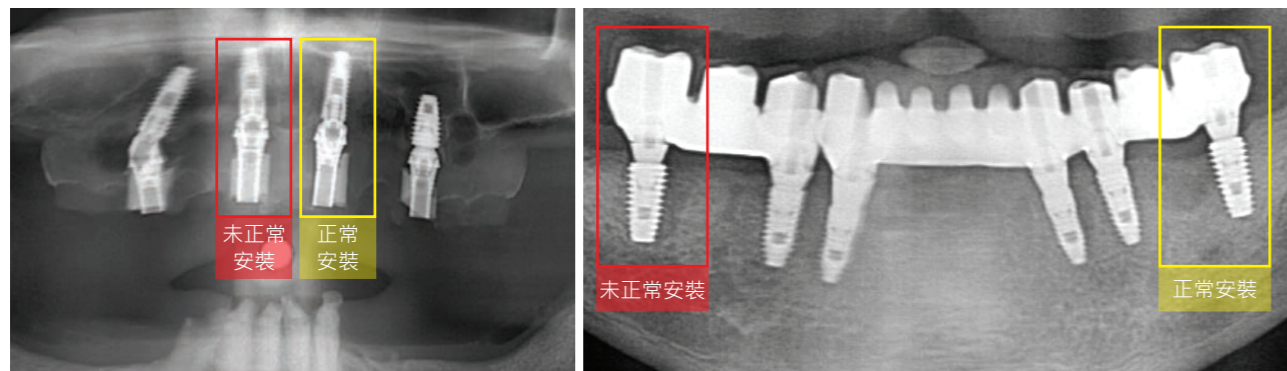
- 在CT上測量牙齦的長度，以測量所需的Temporary Cylinder尺寸
- 使用探針測量植體頂部到牙齦的距離

## 安裝 Temporary Cylinder



### Step 03

- 確認Multiunit Abutment和Temporary Cylinder連接狀態
- 拍攝全口X-ray確認Multiunit Abutment和Temporary Cylinder是否正確連接



- 確認植體和Multiunit Abutment以及Multiunit Abutment和Temporary Cylinder之間的連接狀態

## 安裝 Provisional Bridge



### Step 04

- 放置Rubber Dam
- 為了防止樹脂填充過程中樹脂流出，將Rubber Dam放置在牙齦上1~2mm處



### Step 05

- 確認Provisional Bridge是否正確安裝於口腔內



### Step 06

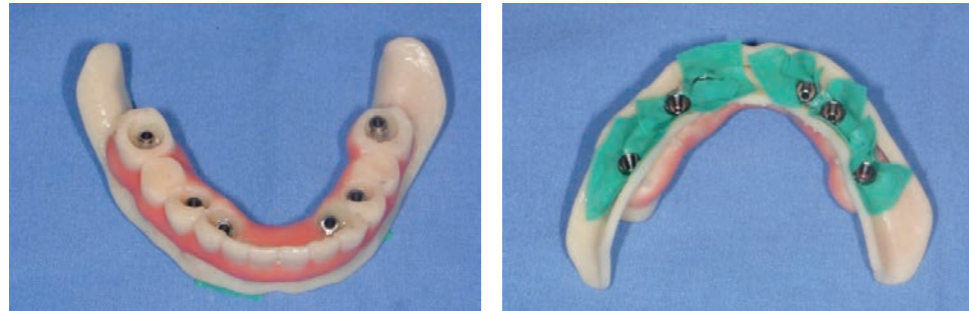
- 填充Cylinder和臨時活動假牙之間的孔洞，使用樹脂和固化
- ※ 放入Guide Pin後填充流動樹脂時要特別注意樹脂流進去Cylinder內部

### 固化樹脂時注意事項



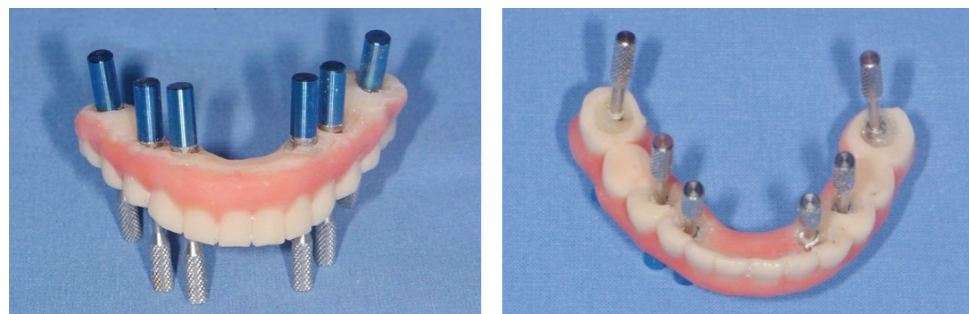
- 樹脂填充後進行全面固化時必須先確認咬合關係是否正確，以Close Bite狀態進行正面固化，接下來再進行咬合面固化
- 咬合面固化時分2-3次進行填充樹脂及固化

# 安裝 Provisional Bridge



Step 07

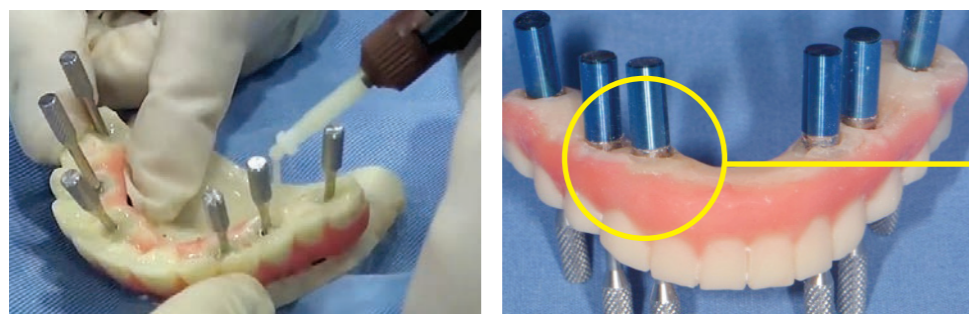
- 移除Rubber Dam
- 用手壓著Cylinder小心移除Rubber Dam (防止Cylinder搖晃)



Step 08

- 安裝Cylinder Protector和Multiunit Abutment Holder

※ 防止樹脂流進去Temporary Cylinder內部



Step 09

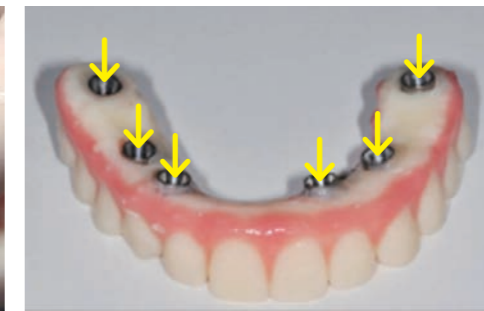
- 將樹脂填充Provisional Bridge內側以及進行固化

請注意樹脂沾到Protector和Cylinder連接的部分



Step 10

- 移除Provisional Bridge外側的Flange後進行Polishing



Step 11

- 為了保護Cylinder露出部位，安裝Cylinder Protector (Short Type) 之後進行Polishing



Step 12

- 將Provisional Bridge放置在口腔內 確認咬合關係



Step 13

- 掃描Provisional Bridge的內外側

## 安裝 Provisional Bridge



Step 14

· 將完成的Provisional Bridge安裝於口腔裡



Step 15

· 掃描Bite

### 掃描Provisional Bridge時注意事項

- 為了減少產生誤差，建議將Provisional Bridge放在桌子上的狀態進行掃描，掃描內側時要確保高畫質
- Cylinder Hex、牙齦、咬合關係都要掃描
- 戴Provisional Bridge時感到不合適，需要再次重新調整，建議重新掃描

### 推薦安裝Torque

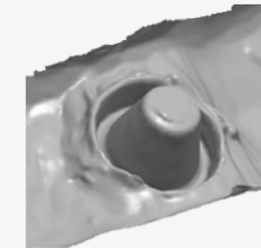
植入 Fixture	35Ncm 以上
安裝 Multiunit Abutment	30Ncm
安裝 Temporary Cylinder	20Ncm

\* Multiunit Abutment Torque要比植體Torque少5Ncm

### 正確掃描範例



掃描手術部位範例

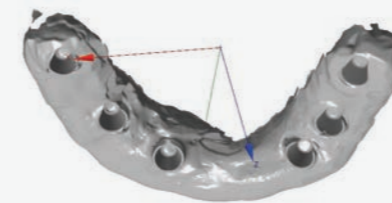


掃描Cylinder範例



掃描Scan Body

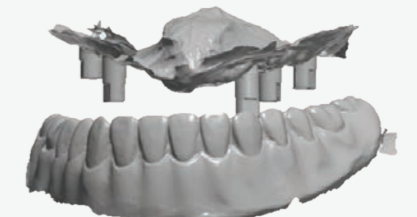
### 掃描影像錯誤範例



Cylinder部位掃描不清楚



Cylinder部位掃描不清楚



掃描Scan Body



Bite排序錯誤



Bite排序錯誤

## 訂購 Final Restoration

### Step 01 | 訂購 Final Restoration

#### 1. Provisional Bridge Relining



#### 2. Relining及掃描Provisional Bridge



### 訂購Final Restoration時注意事項

- 為了製作高品質的修復物，訂購Final Restoration時需要詳細填寫內容

範例



A 重視功能的設計



B 重視美觀的設計

Chapter 08.

## Final Restoration

訂購 Final Restoration

安裝 Final Restoration

## 訂購 Final Restoration

## 安裝 Final Restoration

### 安裝Final Restoration時注意事項

為製作高品質的修復物，訂購Final Restoration時需附上參考照片



正面照片



確認中央線照片



側面照片



咬合關係照片



Shade照片

### Step 02 | Final Restoration Set-up



### Final Restoration 安裝時注意事項

- 將Temporary Cylinder移除之後確認Multiunit Abutment的鎖緊程度
- 將Final Restoration放置於口腔內，拍攝X-ray確認是否有問題(One screw test)
- 確認Bite調整
- 建議按照病患的口腔衛生狀態每隔2~6個月進行檢查
- Screw反覆拆卸可能會降低Final Restoration的穩定性，建議每次Screw拆卸時更換新的Screw

## 手術階段



**Q** 翻瓣手術時也可以立即裝戴修復物嗎？

**A**

能確保初期固定就可以立即裝載修復物。



## Chapter 09.

# Q&A及應變措施

### 手術階段

翻瓣手術時也可以立即裝戴修復物嗎？

植體植入位置比規劃時深一點，可以立即裝戴修復物嗎？

植體初期固定低於30Ncm以下時怎麼辦？

### 修復物階段

裝戴Provisional Bridge期間Provisional Bridge破裂的話怎麼辦？

Multiunit Abutment邊緣線的基準點？

有Provisional Bridge和Cylinder的干擾(Interference)時怎麼辦？

Provisional Bridge的咬合關係不太正確！

確認修復物是否安裝成功的方法？

Final Restoration VD的條件？

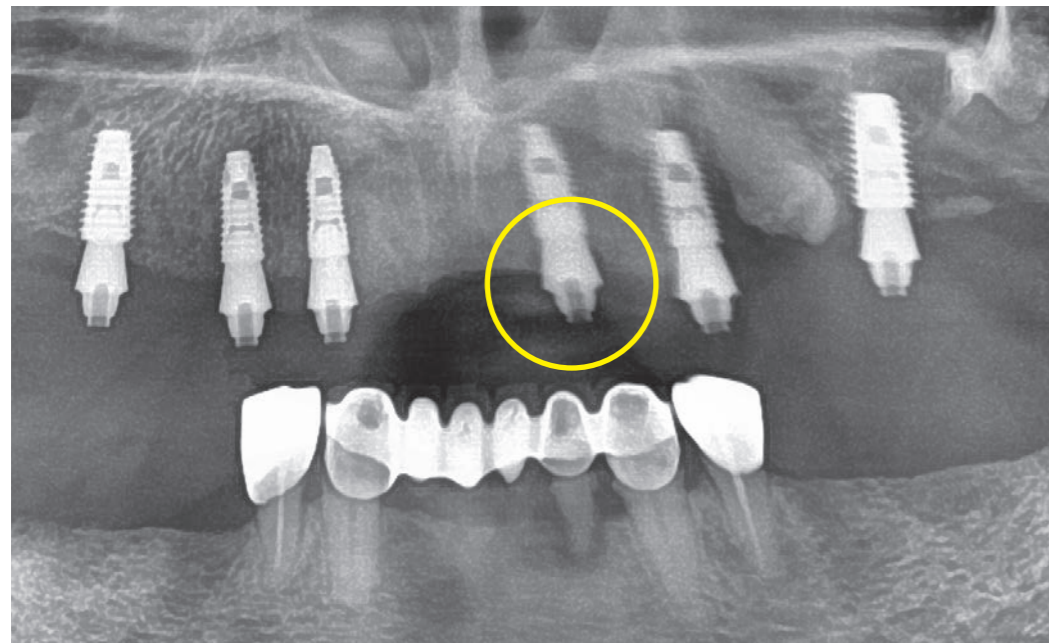


## 手術階段



**Q** 植體植入位置比規劃時深一點，可以立即裝戴修復物嗎？

**A** 確保初期固定力，就可以使用比較長的Multiunit Abutment完成裝戴修復物。



### Multiunit Straight Abutment

- Use it to fabricate a screw-retained prosthesis in a bridge case with different path
- Recommended torque : 30Ncm
- Packing unit : Multiunit straight abutment + Holder (MSAH 4820)
- Driver : HD 2012A

Cuff	Code
1.5mm	MSA 4801
2.5mm	MSA 4802
3.5mm	MSA 4803
5.5 / 6.5 / 7.5mm	尚未上市



### Multiunit Angled Abutment

- Use it to fabricate a screw-retained prosthesis in a bridge case with different path
- Multiunit Angled Abutment and Fixture(UFIL Regular/Wide)are fastened with the Multiunit Angled Abutment Screw (MASC 2006)
- Multiunit Angled Abutment compensate Maximum 60° (2支植體為基準)
- Recommended torque : 30Ncm
- Packing unit : Multiunit angled abutment + Screw + Holder (MAH 1629)
- Driver : MHD 1215A (Ratchet用), MMD 1224 (Machine用)

Diameter	Ø4.8	
Cuff	Angle	
	20°	30°
2.5	MAA 482520H	
3.5	MAA 483520H	MAA 483530H
4.5	MAA 484520H	MAA 484530H
5.5	MAA 485520H	MAA 485530H
Screw	MASC 2006	

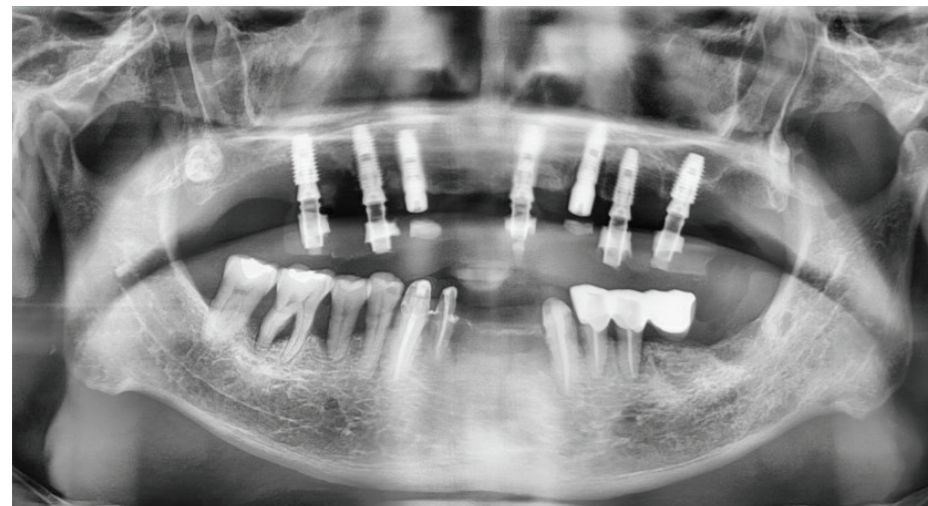


### 手術階段



**Q** 植體初期固定低於30Ncm以下時怎麼辦?

**A** 植入的植體，其中只有1支植體初期固定沒達到時，可使用 Cover Screw蓋住此植體，將修復物安裝在其他的植體上。



上顎戴著Denture

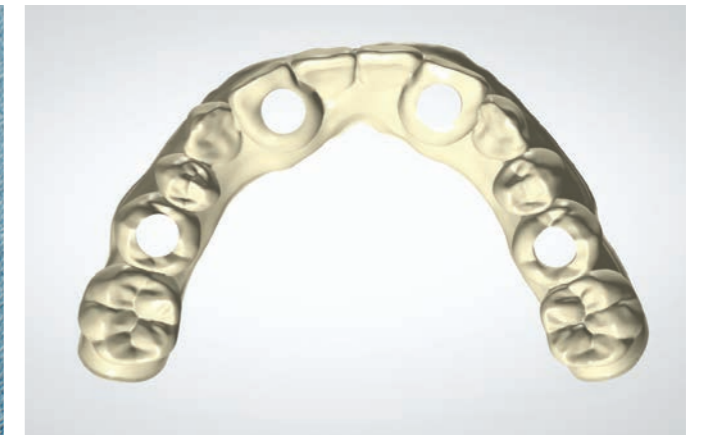
### 修復物階段



**Q** 裝戴Provisional Bridge期間Provisional Bridge破裂的話怎麼辦?

**A** 病患不需要再回診印模，因為已經有病患的掃描檔案，只需要先聯絡診所，等候通知回診時間就可以立即更換新的Provisional Bridge。

重新設計大約需要3~4工作天。

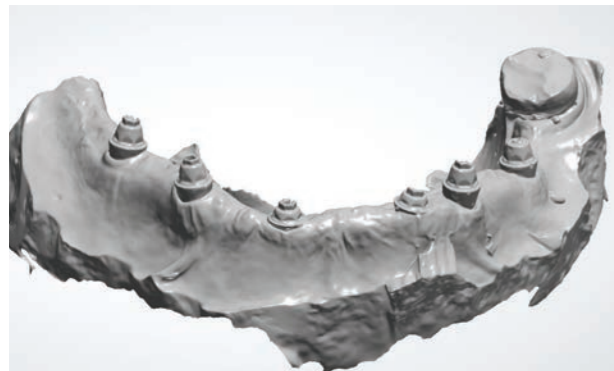


### 修復物階段



**Q** Multiunit Abutment 邊緣線的基準點？

**A** 不要低於牙齦以下，建議與牙齦高度平行為準，這樣較好清潔和管理，若Abutment露出時必須要更換。Abutment往上露出時垂直距離變小，無法製作易於清潔又美觀的修復物。

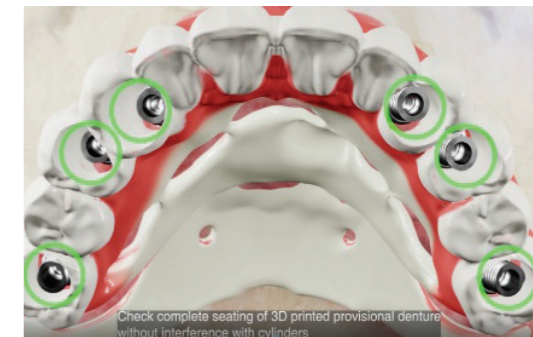


**Q** 有Provisional Bridge和Cylinder的干擾(Interference)怎麼辦？

**A** 必須削減Provisional Bridge孔洞內側，去除干擾的部分。盡量避免過多的削減，將Provisional Bridge的厚度維持在2mm以上。

Provisional Bridge厚度2mm以下時可能有破裂風險。因此建議預先預備一個或者縮小孔洞尺寸重新設計較厚的Provisional Bridge。

重新設計大約需要3~4工作天。



### 修復物階段



**Q** Provisional Bridge的咬合關係不正確!

**A** DIONavi. Full Arch手術中重要的條件之一，是將導板放在正確的位置，並在手術前將Provisional Bridge試戴後確認咬合關係是否正確。

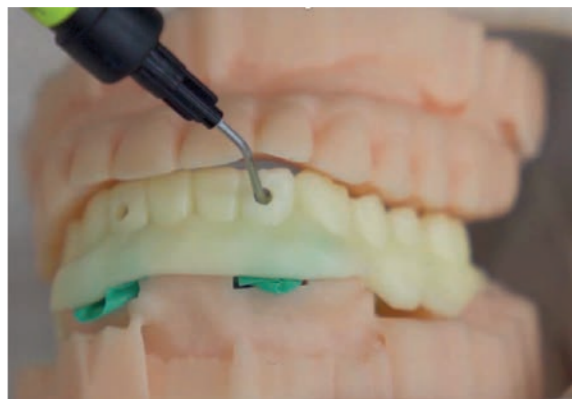
安裝Provisional Bridge時若是咬合關係不穩定的話，會在Provisional Bridge表面形成孔洞，以Close Bite狀態透過孔洞填充樹脂的方式安裝Cylinder，可以穩定完成Provisional Bridge的安裝。



**Q** Provisional Bridge的咬合關係不正確!

**A** Provisional bridge安裝時首先確認與Cylinder之間是否干擾，咬著Bite確認，調整咬合關係。若咬合關係不合或下巴歪曲、咬合歪曲的話，可能是掃描錯誤的問題，建議重新掃描製作。

一開始掃描時需要將病患的口腔狀態和掃描影像做比較。



## 修復物階段

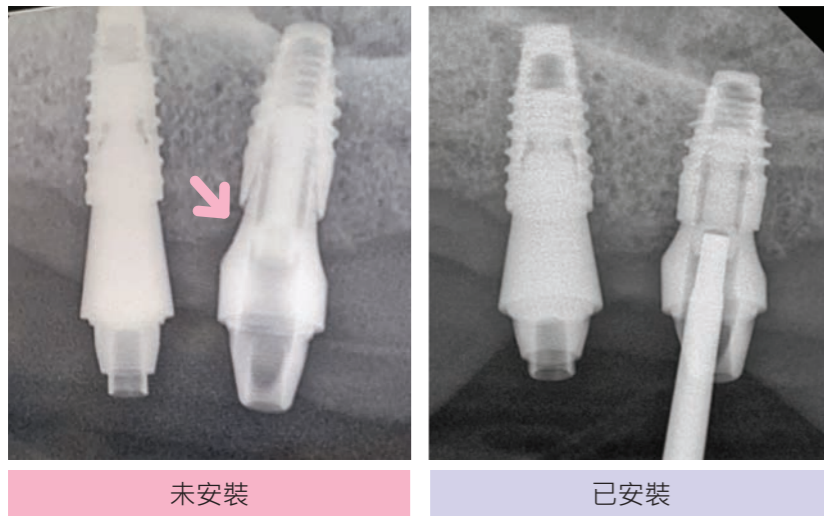


**Q** 確認修復物是否安裝成功的方法?

**A** Full Arch是以Multiunit Abutment和Temporary Cylinder連接的方式，因此拍攝X-ray可以確認是否有安裝成功。



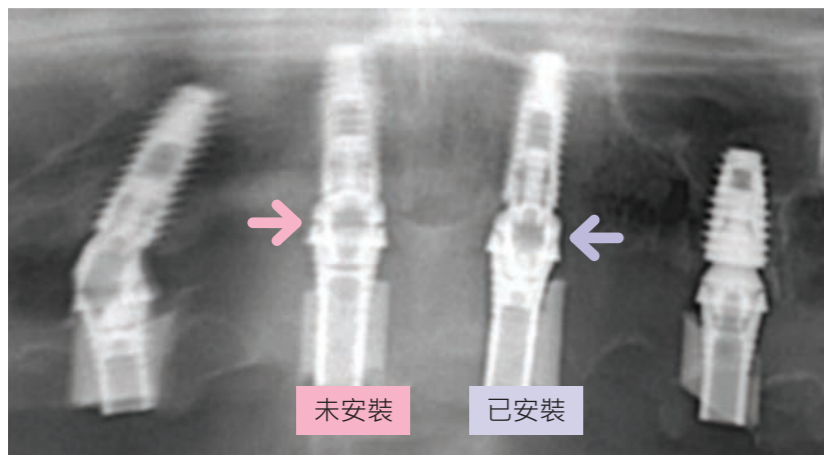
### 1. 植體和Multiunit Abutment連接確認



未安裝

已安裝

### 2. Multiunit Abutment和Temporary Cylinder連接確認



未安裝

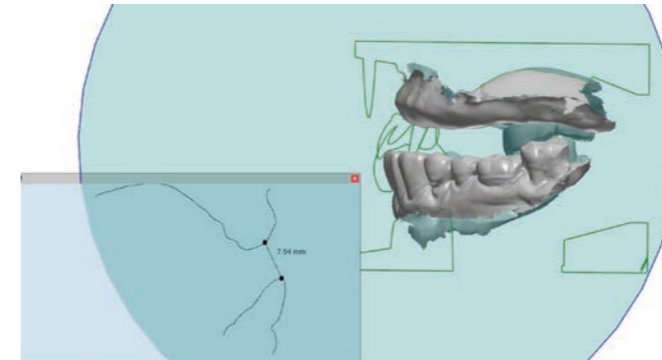
已安裝



**Q** Final Restoration VD 的條件?

**A** 測量掃描影像上的齒槽骨部位到對咬牙的距離。  
建議 VD 為上顎：13~15mm / 下顎：12~13mm。

確保有足夠的VD (上顎：13~15mm / 下顎：12~13mm)  
可以製作方便清潔的A type修復物。  
製作B type修復物時材料可以使用Full Zirconia，方便清潔。



修復物  
類型



A Type (功能設計)



B Type (美觀設計)

