

TWIN IN MOTION™

MODJAW™

牙科領域的四維革命



用戶手冊 **ZH-TW**

版本: 1.3

醫療器械
CE 0197

第1頁, 共 58 頁

發佈日期: 03/2025

目錄

1	一般產品資訊.....	4
1.1	版權.....	4
1.2	商標.....	4
1.3	專利和模型.....	4
1.4	保修.....	4
1.5	製造商信息.....	5
1.6	使用者手冊的結構.....	5
1.7	標記符號的使用.....	6
2	使用環境和安全.....	7
2.1	指定用途.....	7
2.2	適應症.....	7
2.3	禁忌.....	7
2.4	臨床療效和表現.....	7
2.5	環境條件.....	7
2.6	用戶責任.....	8
2.7	事故報告.....	9
3	產品說明.....	10
3.1	模組說明.....	10
3.2	安裝和更新軟體.....	10
3.3	雲同步.....	10
4	登錄、患者和問診.....	11
4.1	登錄.....	11
4.1.1	“首選項”和“關於”.....	12
4.2	患者.....	13
4.2.1	創建患者.....	13
4.2.2	搜索患者.....	14
4.3	問診.....	14
4.3.1	創建問診.....	14
4.3.2	管理問診.....	15
5	LIVE 和 RECORD.....	16
5.1	檢查準備.....	16
5.1.1	導入初始 3D 模型.....	16
5.1.2	確定參考點.....	17
5.1.3	確定切端間點.....	18
5.2	校準.....	18
5.3	開始前給患者的指示.....	19

5.4	在患者身上放置器械.....	20
5.5	設置攝像機.....	21
5.6	挑選參考點.....	22
5.6.1	面部.....	22
5.6.2	口腔.....	23
5.7	記錄可重複的牙尖交錯位.....	24
5.8	挑選檢查.....	24
5.9	記錄動作.....	25
5.10	在記錄會話中管理動作記錄.....	26
6	REPLAY.....	27
6.1	管理問診.....	27
6.2	播放概覽.....	28
6.3	ACCESS.....	29
6.3.1	ACCESS 工具集.....	29
6.3.2	播放動作.....	30
6.3.3	接觸區.....	31
6.3.4	咬合參考球面.....	32
6.3.5	FGS.....	34
6.3.6	數據匯出.....	36
6.3.7	導入並匹配附加或已匹配的 3D 模型.....	38
6.4	ADVANCED.....	40
6.4.1	圖形.....	40
6.4.2	剖視圖.....	41
6.4.3	鉸鏈軸.....	43
6.4.4	咬合架功能.....	44
6.4.5	骨.....	45
6.5	AESTHETIC.....	47
6.5.1	Aesthetic 工具集.....	47
6.5.2	導入 Aesthetic 數據.....	48
6.5.3	面部比例.....	53
6.5.4	OVD SHIFT™.....	53
6.5.5	分割視圖.....	56
6.5.6	美學計畫的記錄和展示.....	57
7	售後服務和監測.....	58
8	其他版本.....	58
9	縮略詞.....	58

1 一般產品資訊

1.1 版權

未經 MODJAW™ 事先書面同意，不得將本文檔的任何部分複製、轉錄、傳輸、傳播、修改、合併、翻譯成任何語言，或以圖形、電子或機械等任何形式使用（包括但不限於電腦系統、影印、記錄或存儲和檢索資訊）。在本文檔中包含軟體副本是非法的。

MODJAW™ 不保證也不聲明您對使用軟體上顯示的材料不會侵犯不屬於或非附屬於 MODJAW™ 的協力廠商的權利。

1.2 商標

本軟體上顯示的商標、服務標章、徽標和其他顯著標誌（統稱為“商標”）是屬於 MODJAW™ 的商標、註冊商標或普通法商標（使用受到保護）。本軟體中的任何內容均不應被解釋為未經商標所有人的書面許可，以暗示、禁止反言或以其他方式授予使用本軟體中顯示的任何商標的任何許可或權利。未經本一般條款的明確授權，嚴禁使用本商標或與其相似的標誌或本軟體的任何其他內容。您還應知曉，MODJAW™ 將通過其掌握的所有法律手段（包括法律起訴）來執行其智慧財產權。

以下屬於 MODJAW™ 的標誌（未詳盡列出）是 MODJAW™ 使用、備案和/或註冊的商標：

MODJAW、黑色和紅色徽標、MODJAW Live in Motion 徽標、MODJAW Tech in Motion 徽標、MODJAW Tech in Motion、MODJAW Live in Motion、4DD、4D Dentistry、S Sphere 徽標、T Twim 徽標、TIM Tech in Motion 徽標、TIM Twin in Motion 徽標、Sphere、Tech in Motion、Twin in Motion、Twim、T Twim, TIM Tech in motion、TIM Twin in Motion, OVD Shift、OVD Shift 徽標, T 標誌、MODELJAW、SNAPLIGN、EAGL-AI、INSTASPLINT。

本軟體中提及的其他品牌和產品名稱屬於其各自的所有者。

1.3 專利和模型

在法國和/或國際上，本軟體中顯示的設計或產品可能作為 MODJAW™ 名下的設計或模型受到保護。未經 MODJAW™ 明確事先授權，禁止對這些設計或模型進行任何複製或模仿，這將構成對這些設計或模型的侵權行為。

本軟體中所顯示的產品也可能在法國和/或國際上以 MODJAW™ 的名義受到專利保護。禁止複製這些專利的任何技術特徵，這將構成對這些專利的侵權行為。

MODJAW SAS 798 221 859 RCS Lyon。

© 2023 MODJAW - 保留所有權利

1.4 保修

設備保修期為 1 年，自交貨之日起計算。

1.5 製造商信息

MODJAW™

11-13 Avenue Albert Einstein

69100 Villeurbanne

France

電話： +33 (0)482771111

電子郵件：support@modjaw.com

網站：www.modjaw.com

CE 標誌

根據《醫療器械法規》（歐盟）2017/745，TWIN IN MOTION™ 屬於醫療器械。

1.6 使用者手冊的結構

本手冊是 TWIN IN MOTION™設備的使用者指南。它包含安裝、初步驗證和在任何時候使用設備的說明。

它還包括技術資料以及安全、衛生和維護說明。

本文檔供任何可能與本醫療設備進行交互操作的人閱讀。

擴展、新設置、修改或維修事宜由 MODJAW™ 負責。授權方包括：MODJAW™、經過授權和培訓的技術人員、授權人員。



在使用本醫療設備前，請仔細閱讀本用戶手冊中的說明。

"業生科技" 頷骨輪廓標記裝置及其附件(未滅菌) [衛部醫器輸壹字第023778號]

"MODJAW" Jaw tracking device and accessories (Non-Sterile)

MODJAW S.A.S 11-13 Avenue Albert Einstein, 69100 Villeurbanne, FRANCE

[本產品提供電子化說明書，如需紙本說明書，請與醫療器材商聯繫]

業生科技股份有限公司 台北市內湖區行忠路42號6樓 (02) 2788-5695

中文說明書連結網址：<https://modjaw.com/fr/usermanuals>

1.7 標記符號的使用

符號	說明
	CE 標誌，表明醫療器械符合醫療器械法規（歐盟）2017/745 的要求 0197：公告機構編號
	表示在靠近放置該標誌的地方操作設備或進行控制時務必小心，或當前情況需要操作人員在意識或行為上避免出現不良後果
	表示使用者需要參閱使用說明
	表示醫療設備製造商
	表示產品的生產國
	表示可識別醫療設備的製造商目錄號
	表示該物品為醫療設備
	表示包含唯一設備標識資訊的運營商 (01) 設備識別字 (10) 版本號 (11) 製造日期

2 使用環境和安全

2.1 指定用途

TWIN IN MOTION™ 是一款醫療設備軟體，用於記錄和分析下頷動作，以幫助監測、表徵和制定咬合模式的治療計畫。

2.2 適應症

TWIM™ 適用於其年齡可在記錄過程中理解指示並做出配合的無牙或有牙齒的患者。沒有性別方面的限制。

2.3 禁忌

對於病理情況無法正確選擇牙齒模型的患者，或無法遵循必要程式指示的患者，或在檢查過程中無法保持正確姿勢的患者，禁止使用 TWIN IN MOTION™ 設備。

2.4 臨床療效和表現

- 有助於產生相關的功能修復和進行正畸治療
- 最大程度降低對最終修復體進行咬合調整的需要，提高患者舒適度
- 縮短治療的處理時間

2.5 環境條件



支援的作業系統為 Microsoft Windows 10 或 Windows 11。
使用者使用的 PC 必須滿足最低建議配置。

RM-032 和 RM-157

組件	特性
處理器	Intel Core i7 或同等處理器
RAM	16 GB
硬碟	500 GB SSD
解析度	1920 x 1080
顯卡	1GB 顯存 首選配置：Nvidia GTX 或 AMD Radeon 系列專用 GPU，至少 1GB 顯存、OpenGL 4、DirectX 11.1、Shader Model 5 和 2017 年 8 月或更新的圖形驅動程式。
網路參數	請確保您的網路和安全設置允許 TWIM 軟體通過以下參數聯繫 Modjaw 伺服器： - 埠：80 http、443 https (tls) - 域：modjaw-admincenter.com、twimprodst.blob.core.windows.net 如果您打算使用 3Shape 集成功能，請確保您的網路和安全設置允許 TWIM 軟體通過以下參數聯繫 Modjaw 伺服器： - 埠：80 http、443 https (tls)

組件	特性
	- 域： identity.3shape.com 、 users.3shapecommunicate.com 、 eumetadata.3shapecommunicate.com 、 asmetadata.3shapecommunicate.com 、 ammetadata.3shapecommunicate.com 、 modjaw.com



為避免資料丟失或損壞的風險，執行 TWIM™ 軟體的硬體平臺必須連接到穩定的電網

2.6 用戶責任



TWIM™ 設備提供的值高度依賴於：

- 輸入資料的品質（特別是導入的 3D 模型）
- 使用者對設備的使用（校準品質、挑選參考點、記錄可重複的牙尖交錯位元和記錄動作）

因此，使用者負責利用 TWIM™ 設備提供的資料。

MODJAW 不對利用 TWIM™ 設備提供的資料承擔責任

RM-240



本設備僅限合格和受過培訓的牙醫使用或在他們的監督下由牙科外科的學生使用，或供牙科技術人員使用。

不合格或未經培訓的人員不得使用本設備。

RM-175 和 RM-230



所有資料必須由能夠核實其適當性的合格專家進行解釋，同時考慮所有的病史。



禁止任何不當使用：

- 請勿嘗試以本手冊中沒有描述的任何方式維護設備
- 請勿修改本設備。未經 MODJAW™ 許可對設備進行修改，本設備的保修將不再有效。
-



為確保採取適當的資料保護措施，用戶必須確保應用了適當的資訊系統安全性原則。用戶至少必須：

- 確保在使用 TWIM™ 軟體的電腦上安裝、更新和維護防毒軟體與防火牆
- 確保在使用 TWIM™ 軟體的電腦上實施適當程度的訪問保護和限制（指定存取權限、密碼策略、帳戶許可權限制）
- 確保定期更新使用 TWIM™ 軟體的作業系統以應用安全補丁

- 確保遵循適當的一般網路安全最佳實踐、指南或措施

RM-123

將以線上方式定期檢查許可。因此，TWIM™ 軟體必須每月至少訪問一次互聯網。

2.7 事故報告

如果用戶/患者遇到嚴重事故，請向 MODJAW™ 支援部門（詳細聯繫方式見第 7 節）和用戶/患者所在成員國的主管部門報告。

3 產品說明

3.1 模組說明

TWIN IN MOTION™包括 3 個模組：

- **ACCESS**：提供MODJAW™的基本功能，如記錄病人的運動，重放病人的運動，從三維掃描中匯出病人的運動。提供基本的分析功能，如接觸顯示和FGS。
- **ADVANCED**：提供軌跡分析（圖形）、咬合架參數估計、患者骨掃描資料導入、動作過程中患者的骨接觸分析、鉸鏈軸估計等高級功能。
- **AESTHETIC**：提供美學功能，如病人面部掃描導入、病人圖片導入或捕獲、面部比例驗證工具、OVD™調整、用調整後的OVD™進行運動移位、分割視圖、美學計畫記錄和顯示。

3.2 安裝和更新軟體

請參閱“TWIM™安裝指南”文檔。

3.3 雲同步

將根據您的許可來提供雲資料同步功能。

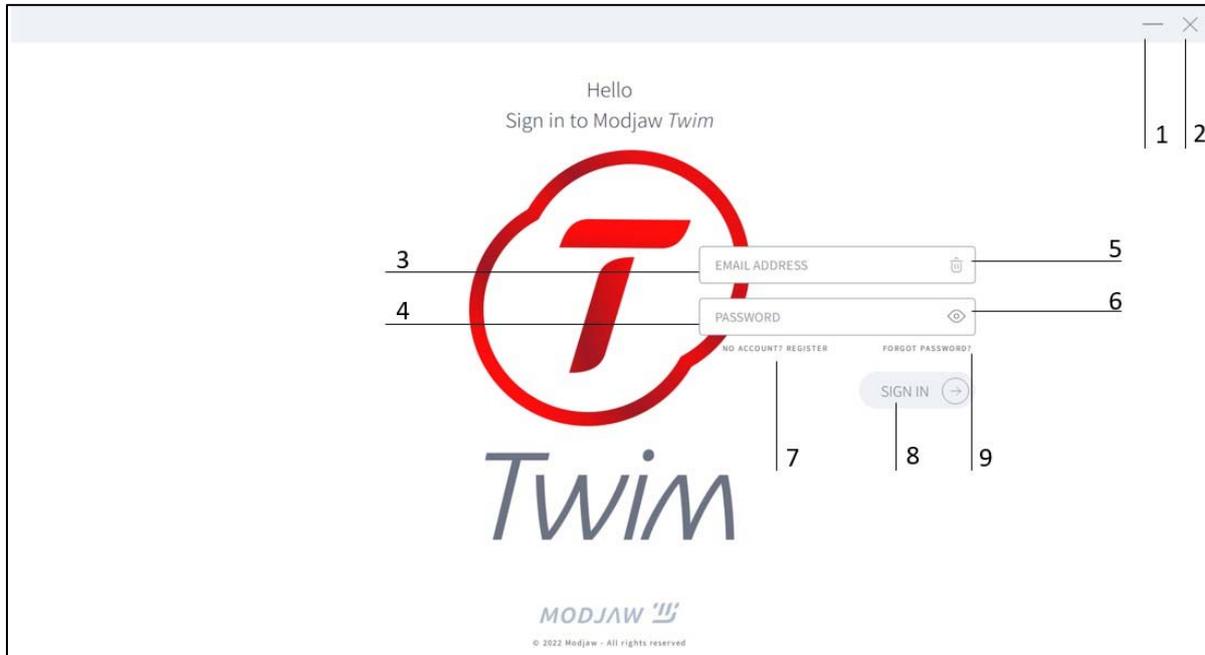
如果有雲同步功能，你可以通過在連接到客戶帳戶的另一台機器上登錄 TWIM™ 來訪問你所有的同步資料。

RM-033

4 登錄、患者和問診

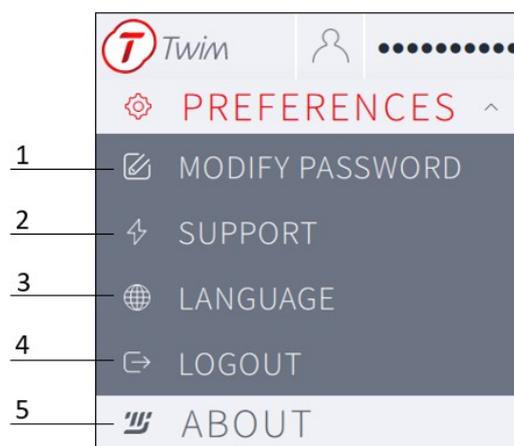
RM-033

4.1 登錄



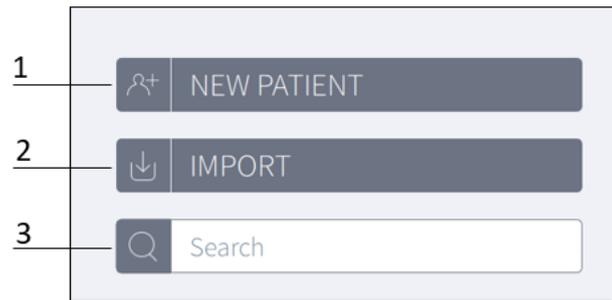
1	最小化 TWIM 軟體視窗
2	退出 TWIM 軟體
3	登錄
4	密碼
5	刪除
6	顯示密碼 (按住顯示)
7	註冊
8	登錄
9	忘記密碼

4.1.1 “首選項”和“關於”



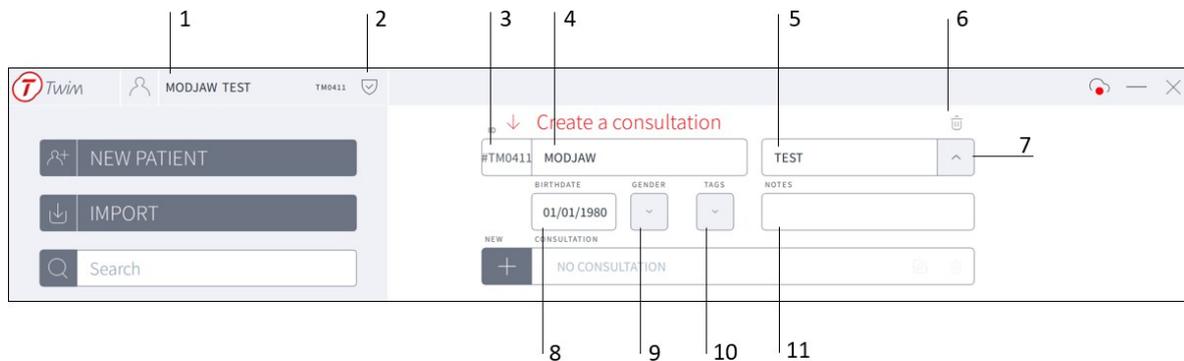
1	修改密碼（僅在登錄後可以）
2	匯出軟體日誌，共用給 MODJAW 以獲得支援（僅在登錄後可以）
3	語言選擇 RM-214
4	註銷（僅在登錄後可以）
5	TWIM 軟體資訊（標籤）

4.2 患者



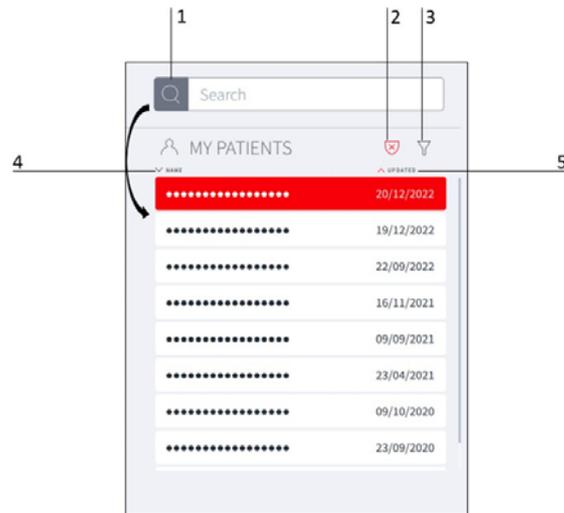
1	創建新患者文件
2	導入現有的患者文件
3	選擇現有的患者檔

4.2.1 創建患者



1	當前患者 ID/姓名
2	隱藏/顯示患者姓名
3	患者ID
4	患者名字
5	患者姓氏
6	刪除患者
7	隱藏/顯示患者詳細資訊
8	患者生日（日/月/年）
9	患者性別
10	患者標記
11	有關患者的注釋

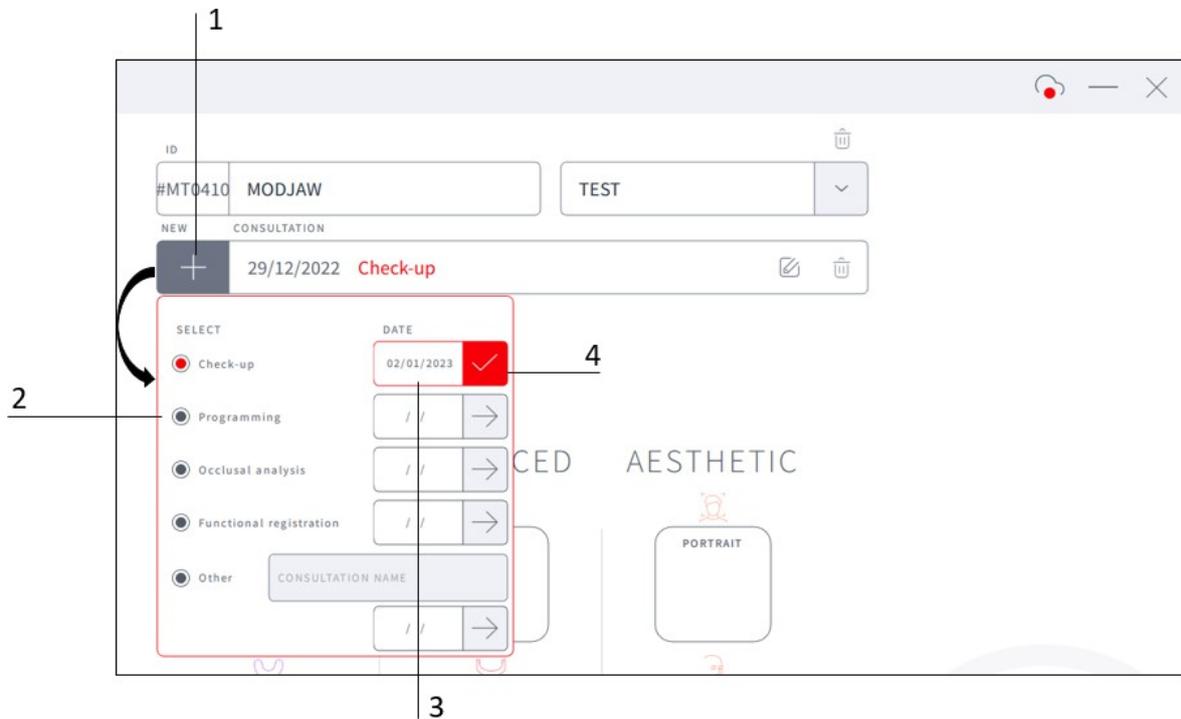
4.2.2 搜索患者



1	選擇現有的病人檔
2	在清單中隱藏/顯示病人姓名
3	篩選
4	按最後的名字排序
5	按最後更新日期（日/月/年）排序

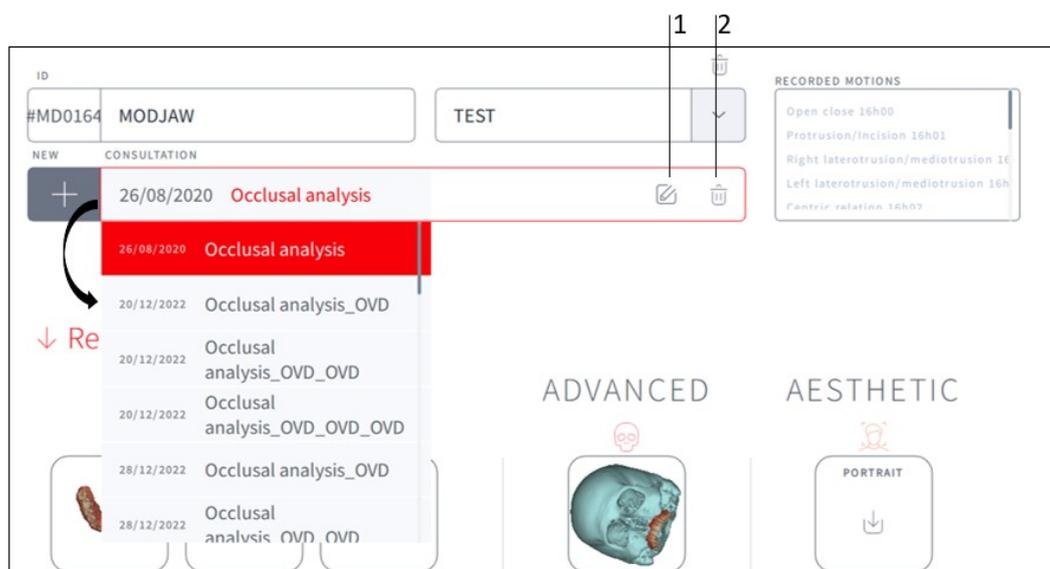
4.3 問診

4.3.1 創建問診



1	創建新問診
2	選擇問診目的
3	輸入問診日期（日/月/年）
4	確認創建問診

4.3.2 管理問診



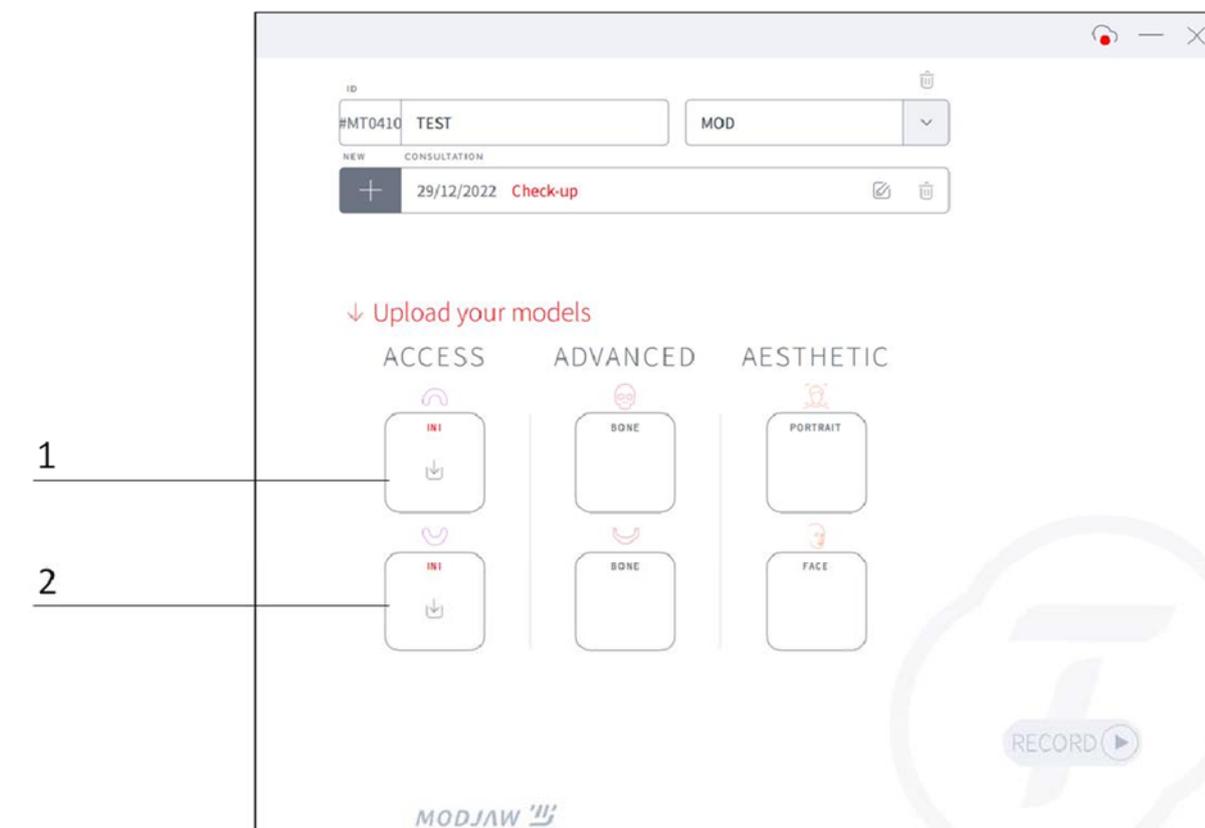
1	修改選定問診
2	刪除選定問診

5 LIVE 和 RECORD

RM-033

5.1 檢查準備

5.1.1 導入初始 3D 模型



1	導入上頷骨模型
2	導入下頷骨模型

3D 模型的先決條件：

網格模型：

- 以二進位 OBJ 格式
- 二進位 STL 格式
- 二進位或 ASCII PLY 格式，每個頂點有唯一的紋理和紋理座標，或每個面有紋理座標，或每個頂點資料沒有相關的紋理但有顏色
- 1:1:1 比例網格，以mm 表示

RM-129

以患者可重複的牙尖交錯位元導入上頷骨模型和下頷骨模型。它們使用相同的參考系表示。

3D 模型建議：

- 最小網格尺寸：200 μ m
- 均勻規則網格（特別是在接觸區）
- 平均邊緣尺寸：300 μ m

- 最大解析度：300 000 個頂點



導入應用程式的牙弓 3D 模型的品質和精度將直接影響系統提供的資訊。使用者在選擇 3D 模型時必須遵守上述建議。

RM-108



用戶負責導入以患者可重複的牙尖交錯位生成的下頷骨和上頷骨模型，並目視檢查模型是否確實是在患者處於該位置時生成。模型的任何相對定位缺陷都會對軟體提供的資訊產生影響。



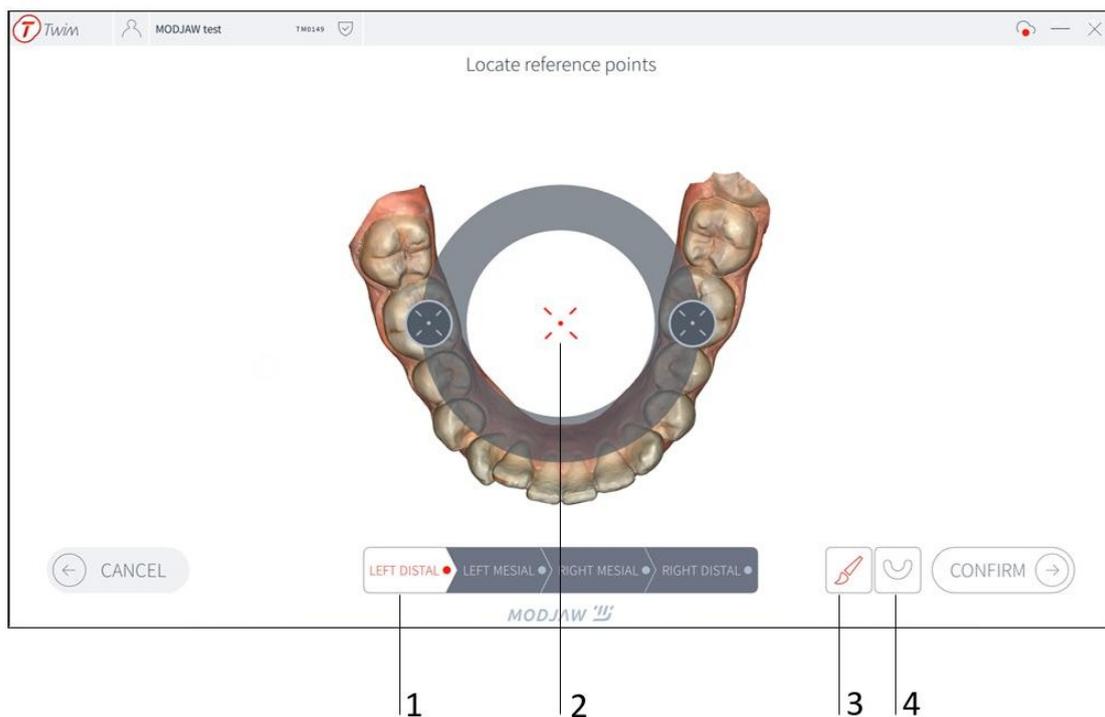
用戶負責導入與患者相對應的下頷骨和上頷骨模型。

5.1.2 確定參考點

RM-214

在下頷骨或上頷骨的 3D 模型上，確定 4 個之後將在口腔中採集的点。為保證準確匹配，建議：

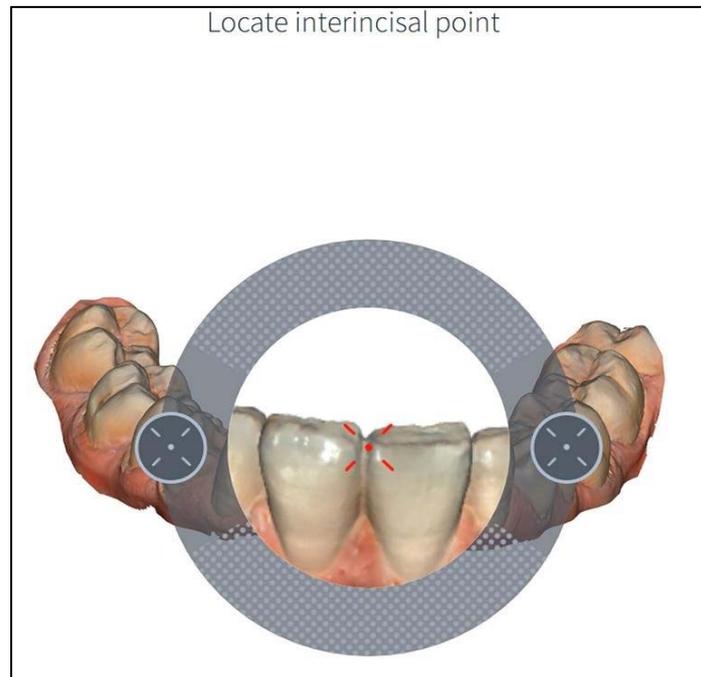
- 使用 TALLY 確定患者口腔中容易採集的点
- 將這些点分佈在咬合表面上



1	要定位的点
2	點選擇工具
3	啟用/停用顏色
4	模型切換開關（上頷骨/下頷骨）

5.1.3 確定切端間點

RM-214



5.2 校準

RM-214



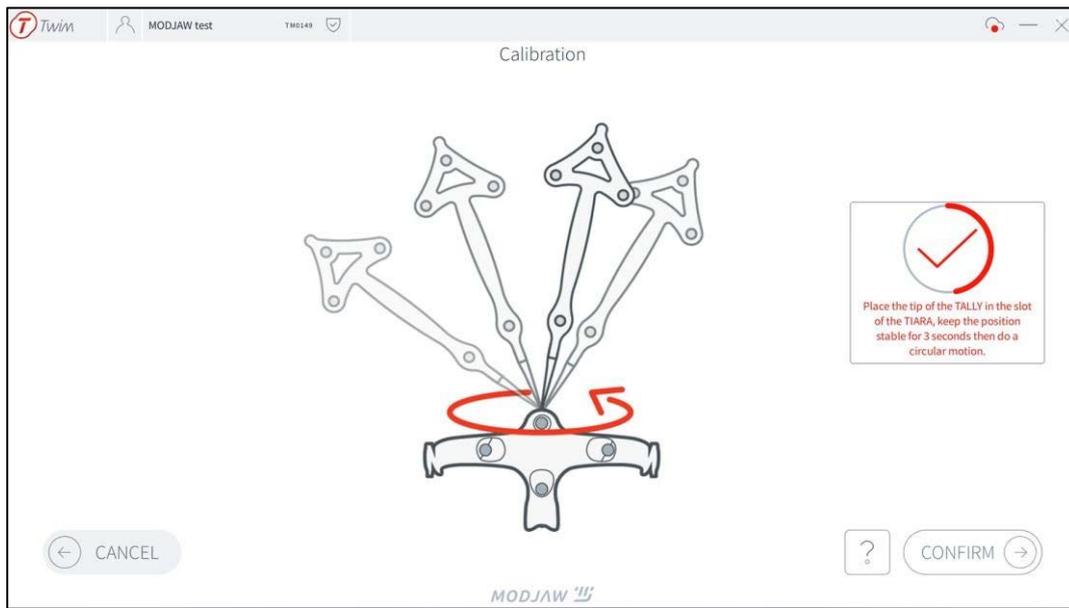
器械在使用前或使用過程中發生任何掉落都可能改變系統提供的資訊。如果在校準和挑選過程之間器械發生掉落，建議重新校準或更換 TALLY 後再進行校準。

每次記錄前都需要進行校準。校準時，將額骨追蹤器放在攝像機前方，距離攝像機約 80 cm，並按照顯示的說明操作：

- 等待階段：



- 活動階段：



5.3 開始前給患者的指示

確保患者面對攝像機，讓患者能夠：

- 進行檢查
- 理解指示並予以執行



用戶必須告知患者在挑選過程中不要有任何動作。

RM-100



用戶必須確保：

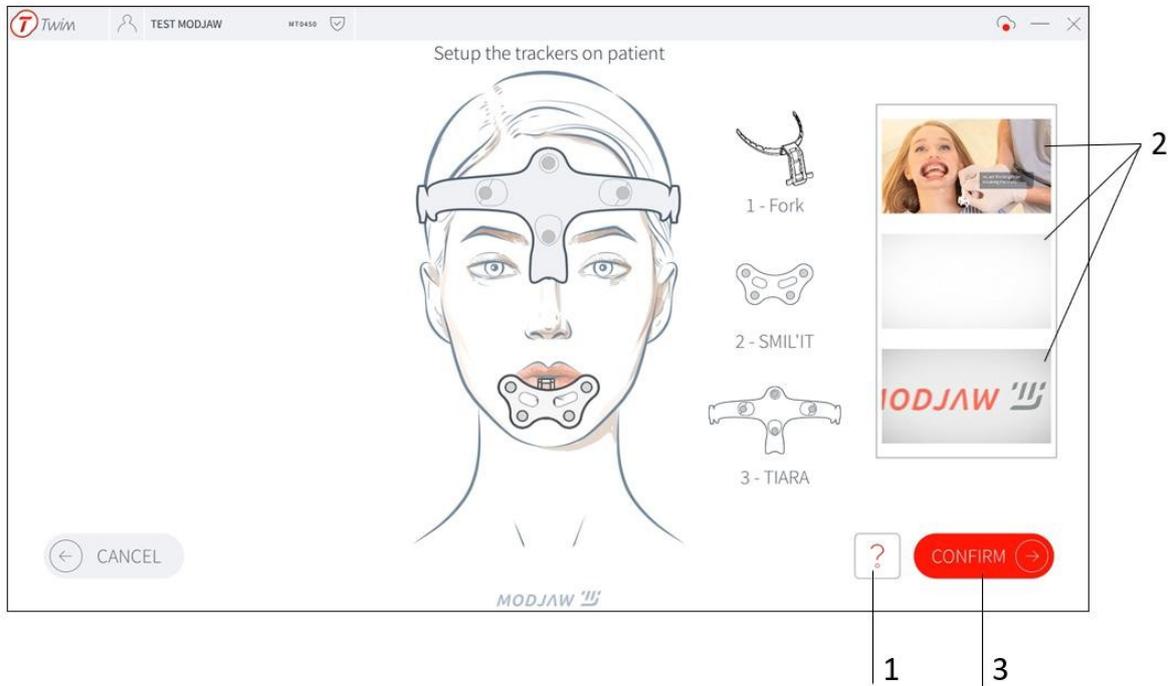
- 在整個挑選過程中，追蹤器都在攝像機的視場內
- 攝像機面朝患者
- 避開反光表面和污染光線（陽光、850 nm 左右高紅外輻射的燈等）

5.4 在患者身上放置器械



檢查器械是否正確放置，並確認它們在就位後沒有移動，這一點非常重要。否則，系統的準確性可能會發生變化。

RM-214



1	顯示視頻教程
2	播放各器械的專門視頻教程
3	確認器械的正確位置

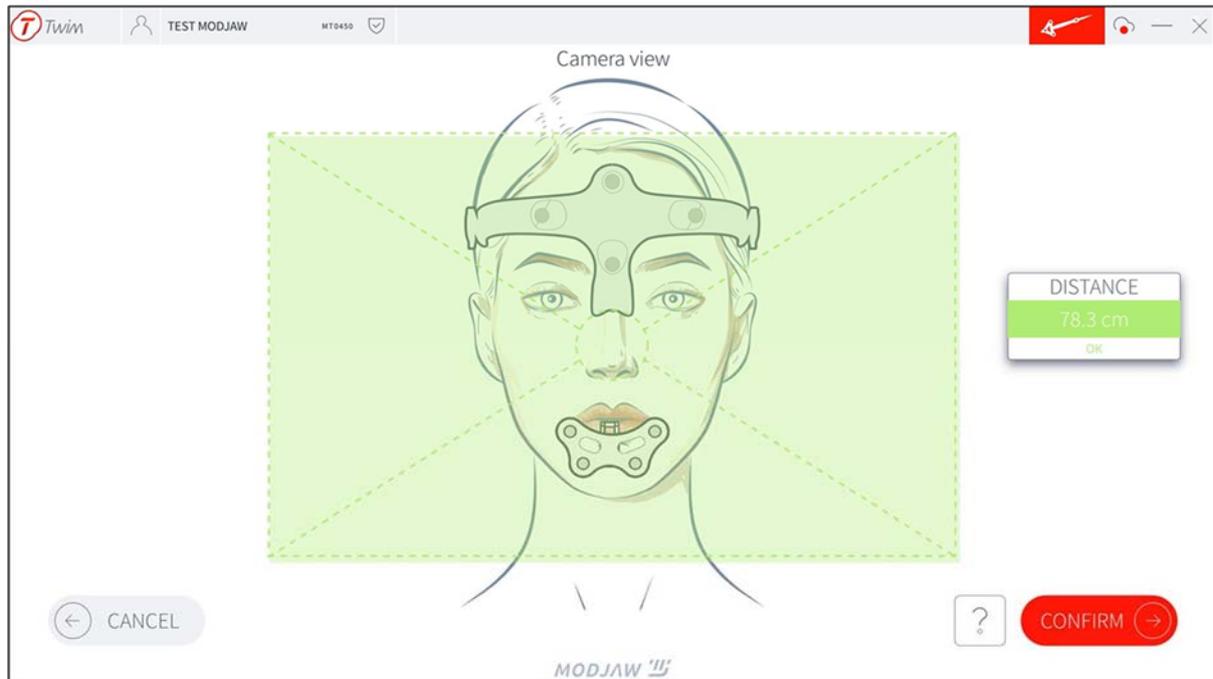
5.5 設置攝像機

- 將攝像機放置在距離患者面部 80 cm 的位置
- 調整攝像機，使與患者的距離和代表工作狀態的矩形變成綠色
- 檢查 TIARA 和 SMIL' IT 是否能被攝像機清晰地看到，以及患者是否處於咬合狀態

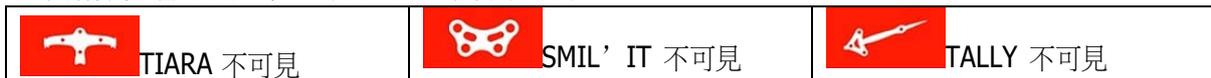


確保標記物保持在攝像機的視場內。

RM-214/RM-008



如果攝像機看不到器械，將通過以下符號表示：



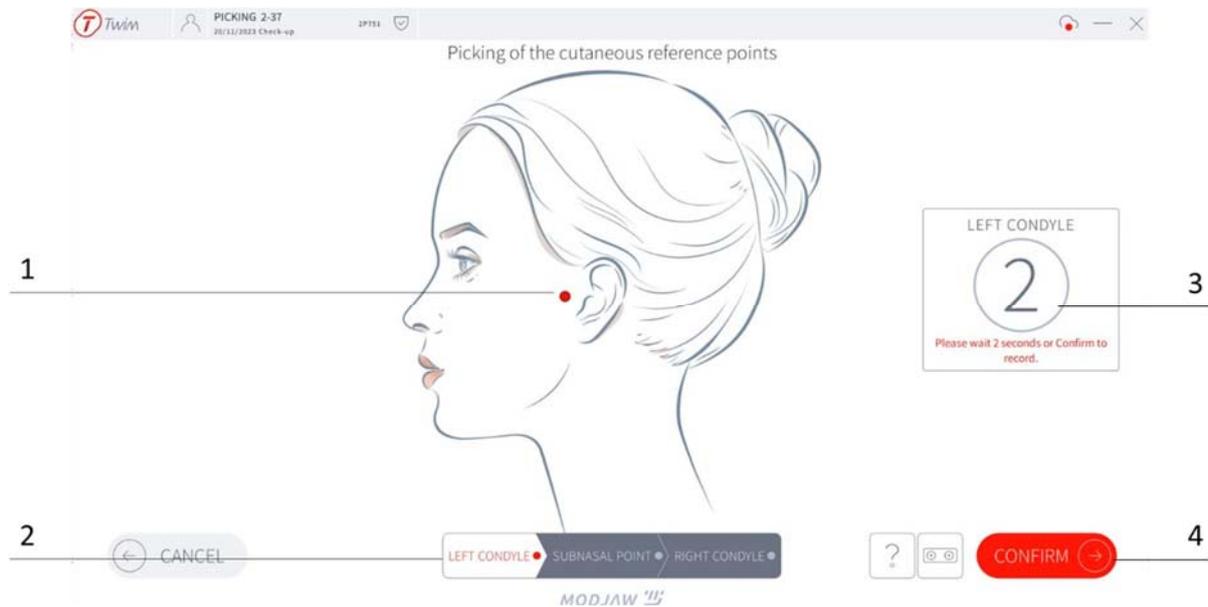
在這種情況下，使用者可以：

- 調整患者的位置
- 調整攝像機在患者面前的方向和位置，確保器械在攝像機的視場內
- 確保器械和攝像機之間的視線清晰
- 檢查基準標記物(NAVEX)的狀況，確保其已正確夾入

5.6 挑選參考點

RM-214

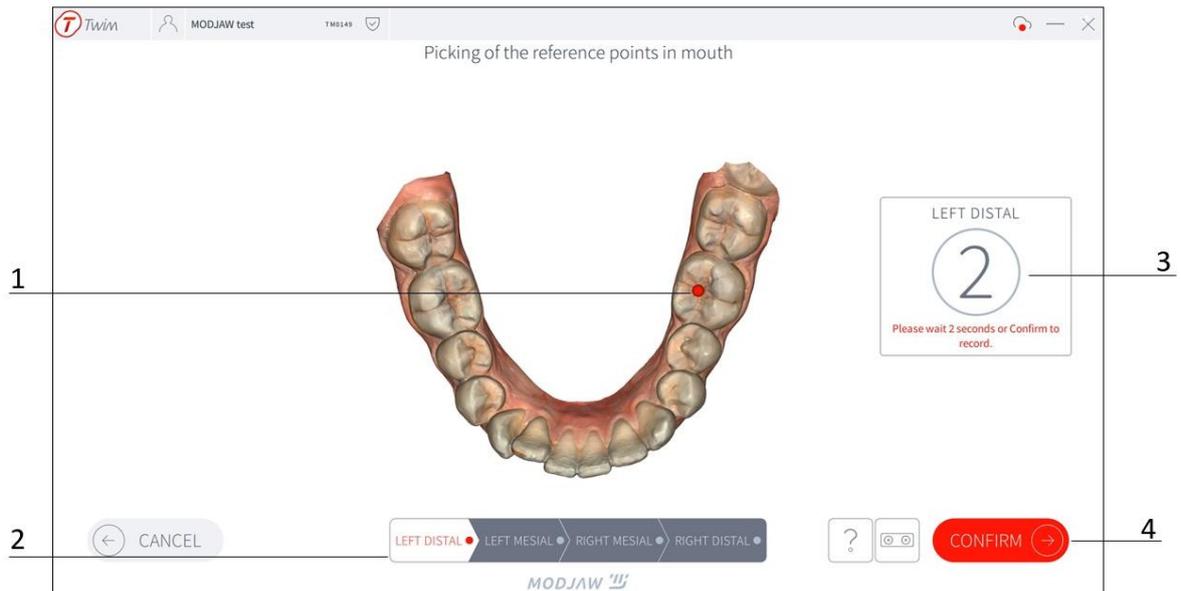
5.6.1 面部



1	指示要挑選的解剖點
2	點的挑選順序
3	2 秒鐘後自動確認挑選
4	手動確認

5.6.2 口腔

將 TALLY 的尖端置於患者口腔中螢幕所示的點上。



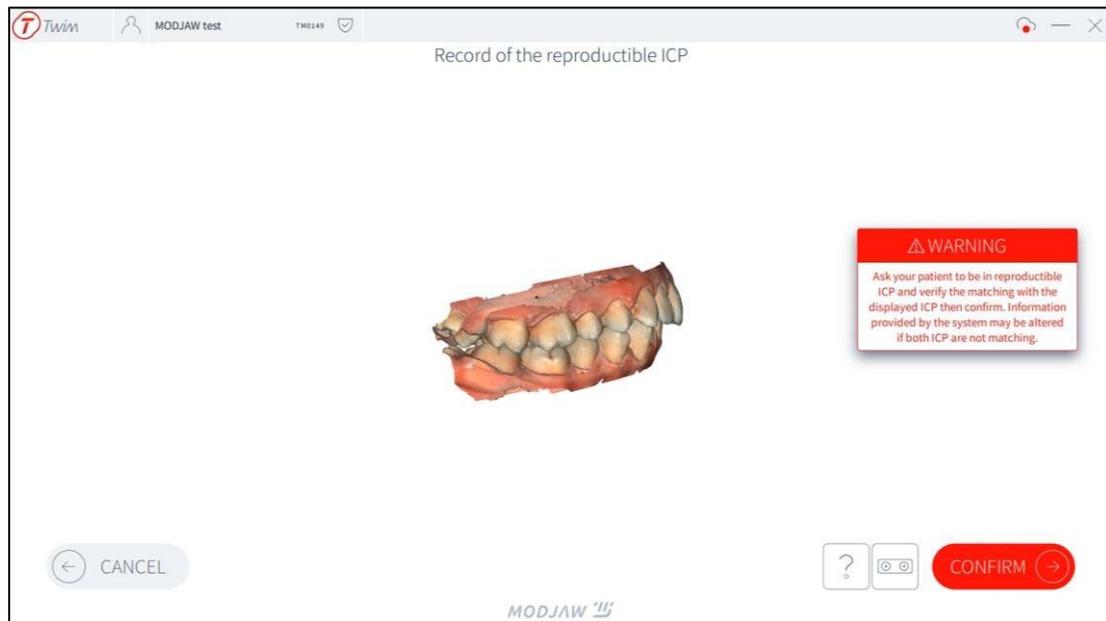
1	指示要挑選的點
2	點的挑選順序
3	2 秒鐘後自動確認挑選
4	手動確認



為避免患者皮膚和口腔交叉污染，建議在挑選皮膚參考點和挑選口腔點的操作之間，用消毒擦巾清潔 TALLY 的尖端。

5.7 記錄可重複的牙尖交錯位

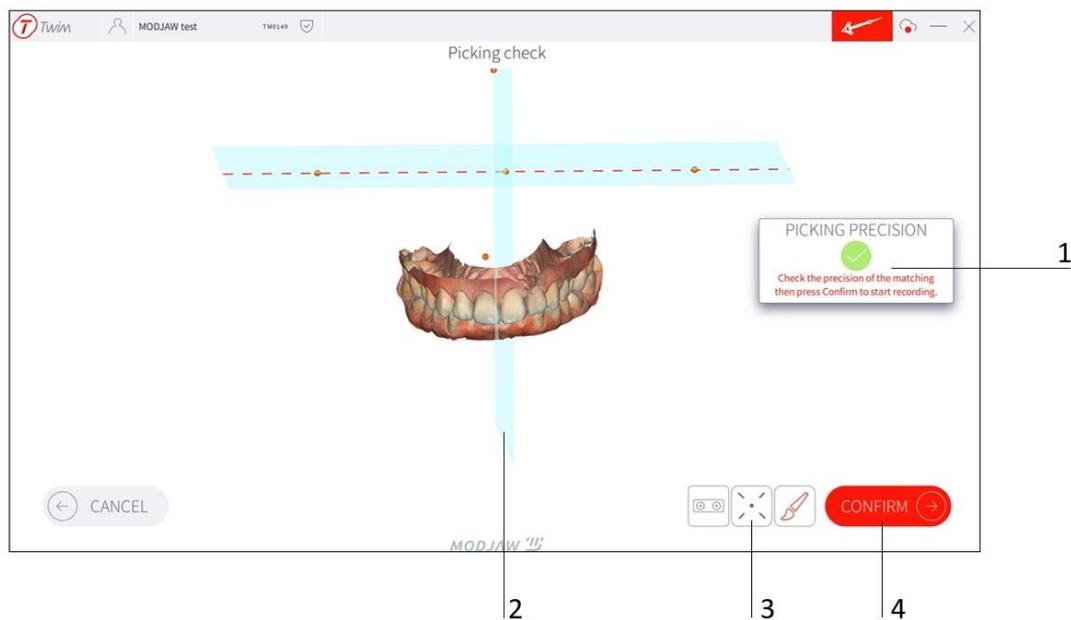
讓患者處於可重複的牙尖交錯位，檢查器械是否可見並確認。



用戶必須確保患者當前的咬合位置與導入的 3D 模型相匹配。否則，可能會被改變系統提供的資訊。

RM-214

5.8 挑選檢查



1	挑選精度指示
2	顯示的平面
3	添加/刪除參考點
4	確認挑選



必須檢查挑選精度

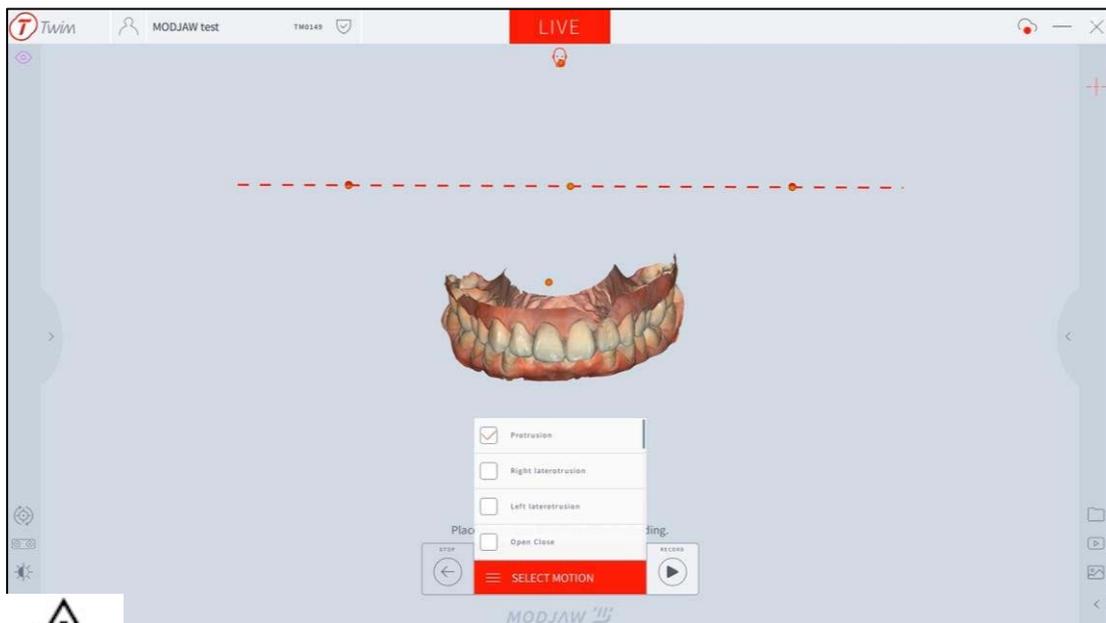
RM-214

5.9 記錄動作

記錄第一組動作

- 1) 選擇軌跡（可以同時選擇記錄多個軌跡）
- 2) 每次記錄前，讓患者處於可重複的牙尖交錯位
- 3) 開始記錄，讓患者重複這個動作 2 到 3 次

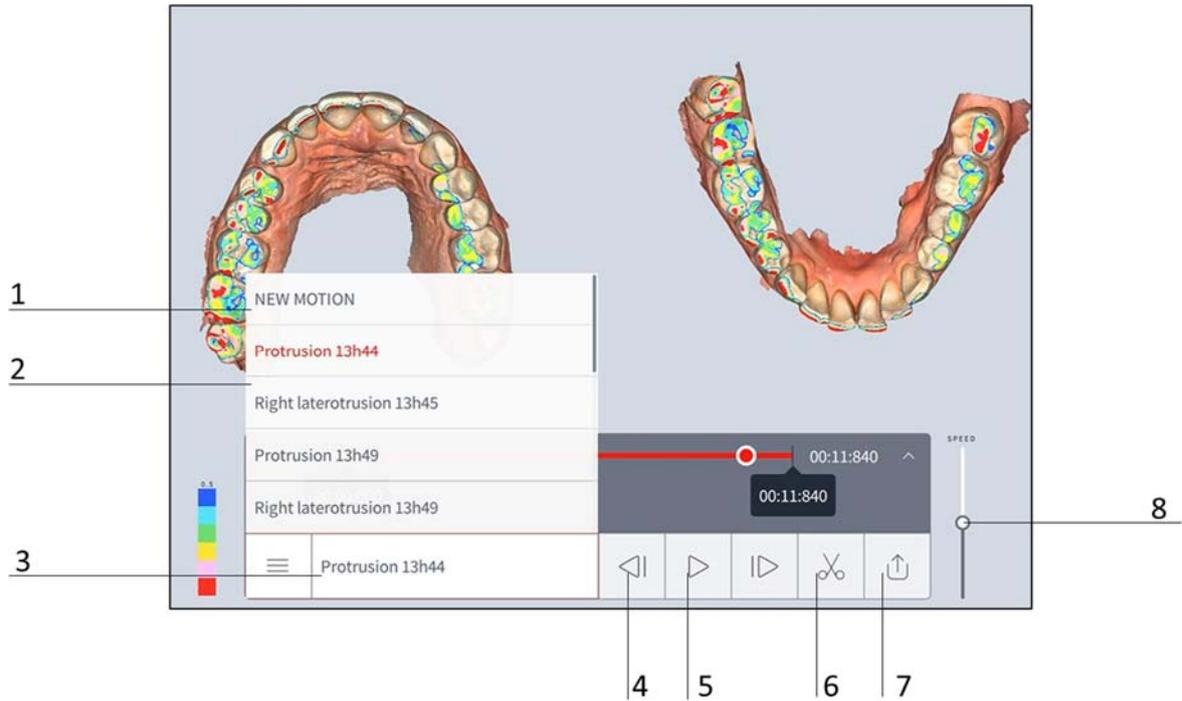
RM-148



用戶必須確保虛擬動作與患者當前的動作相匹配。

5.10 在記錄會話中管理動作記錄

在記錄第一組動作後，便可以在患者的記錄會話中管理所記錄的動作或記錄其他的動作。

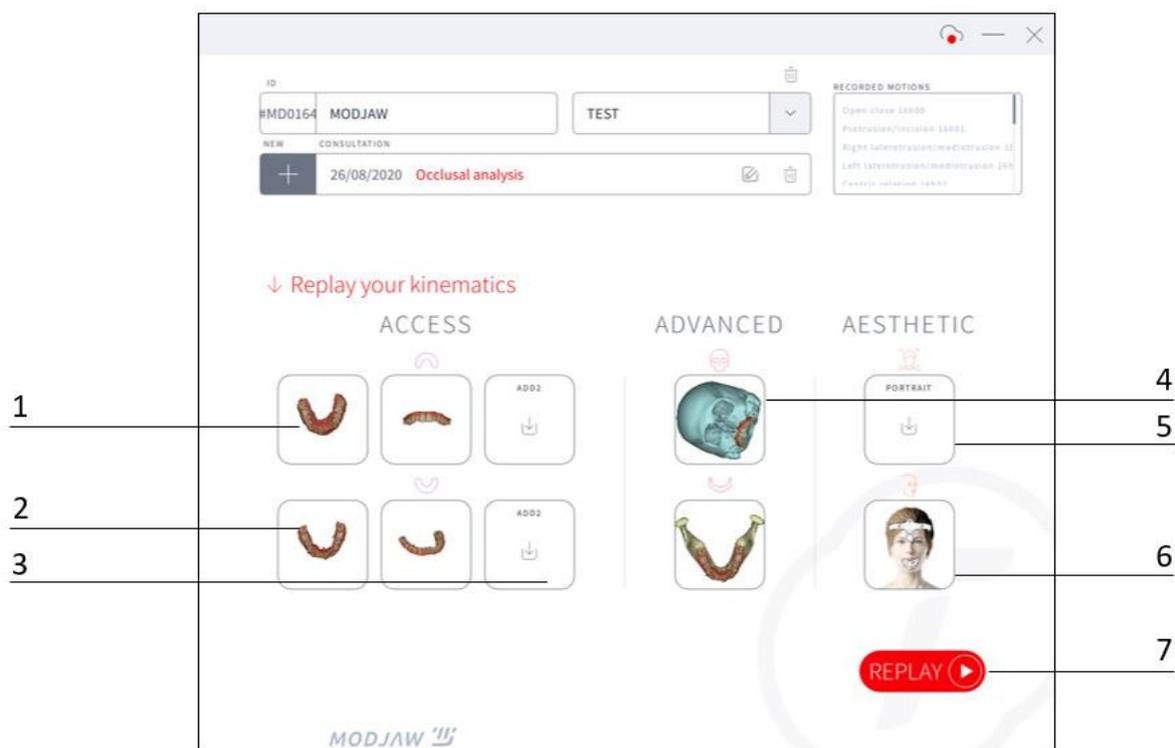


1	記錄新動作
2	列出記錄的動作
3	選擇顯示的記錄
4	重命名記錄
5	刪除記錄
6	轉到上一幀
7	播放記錄
8	修剪記錄

6 REPLAY

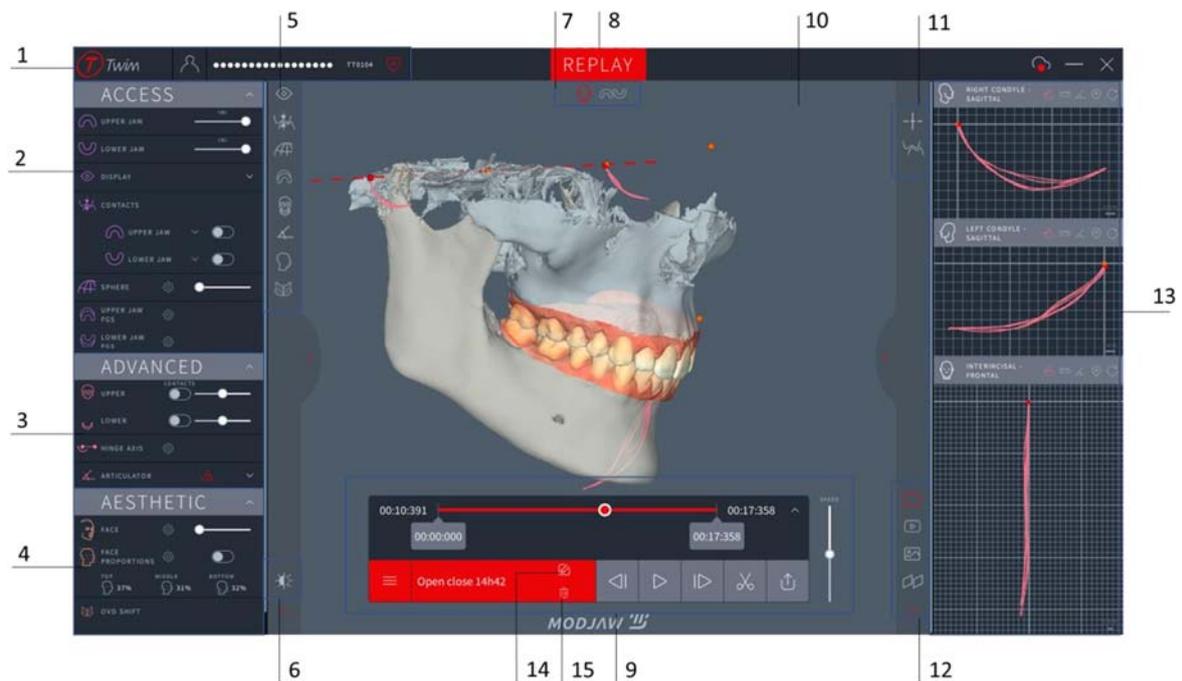
問診記錄結束後，使用者便可以訪問該問診的 REPLAY 模式。本節介紹在 REPLAY 模式中可使用的所有工具和功能。

6.1 管理問診



1	導入上頷骨模型
2	導入下頷骨模型
3	導入附加模型（最多 4 個附加模型）
4	導入骨模型- 可選(ADVANCED)
5	添加圖片（拍照或導入）- 可選(AESTHETIC)
6	導入 Facescan - 可選(AESTHETIC)
7	播放

6.2 播放概覽



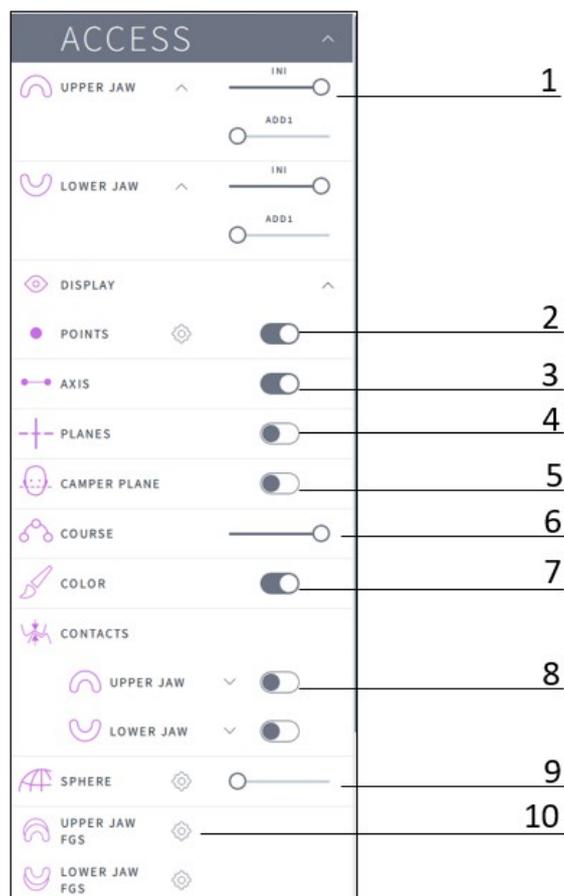
1	頂部功能表（返回患者頁面、問診名稱、匿名切換開關）
2	ACCESS 模組工具
3	ADVANCED 模組工具
4	AESTHETIC 模組工具
5	工具快速鍵
6	暗/亮模式切換
7	預定義 3D 視圖
8	應用程式模式(LIVE / RECORD / REPLAY / SPLIT)
9	動作播放機
10	3D 視圖
11	圖形配置(ADVANCED)
12	捕捉工具和分割視圖
13	圖形顯示(ADVANCED)
14	重命名該記錄
15	刪除該記錄

6.3 ACCESS

ACCESS：提供MODJAW™的基本功能，如記錄病人的運動，重放病人的運動，從三維掃描中匯出病人的運動。提供基本的分析功能，如接觸顯示和FGS。

RM-033

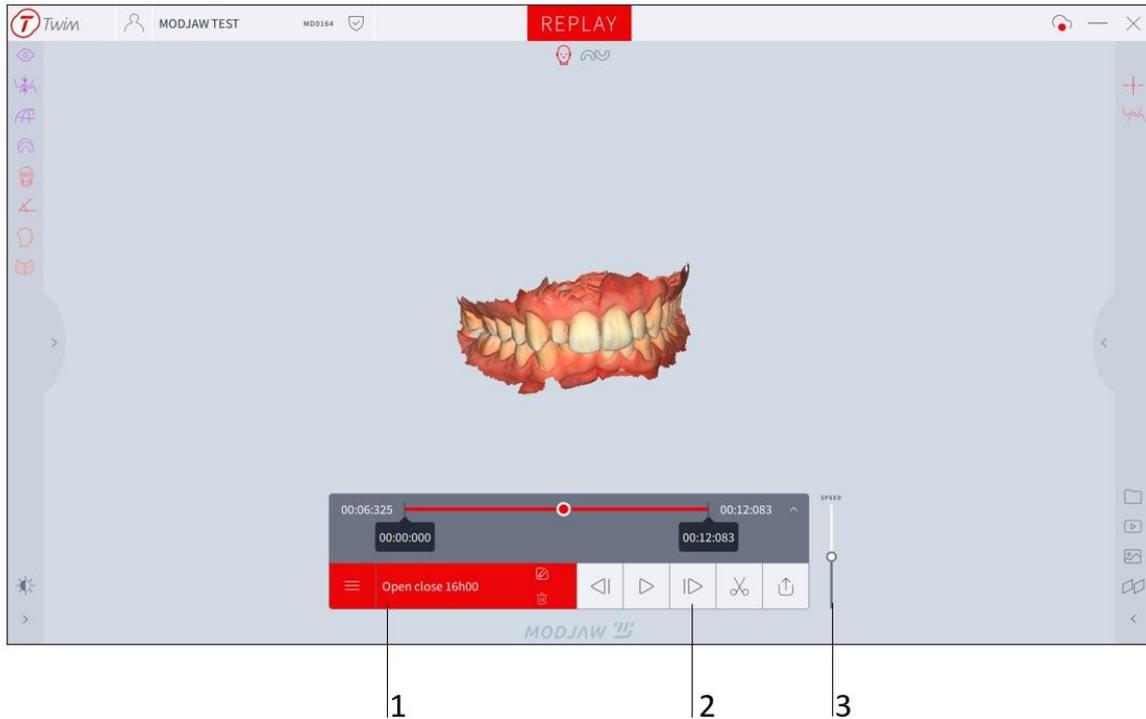
6.3.1 ACCESS 工具集



1	顯示模型（初始和附加模型）
2	顯示點
3	顯示軸
4	顯示平面
5	顯示鼻翼耳平面
6	顯示動作過程
7	顯示 3D 模型的顏色
8	顯示初始模型的接觸區
9	生成咬合球面
10	計算 FGS（函數生成的表面）

6.3.2 播放動作

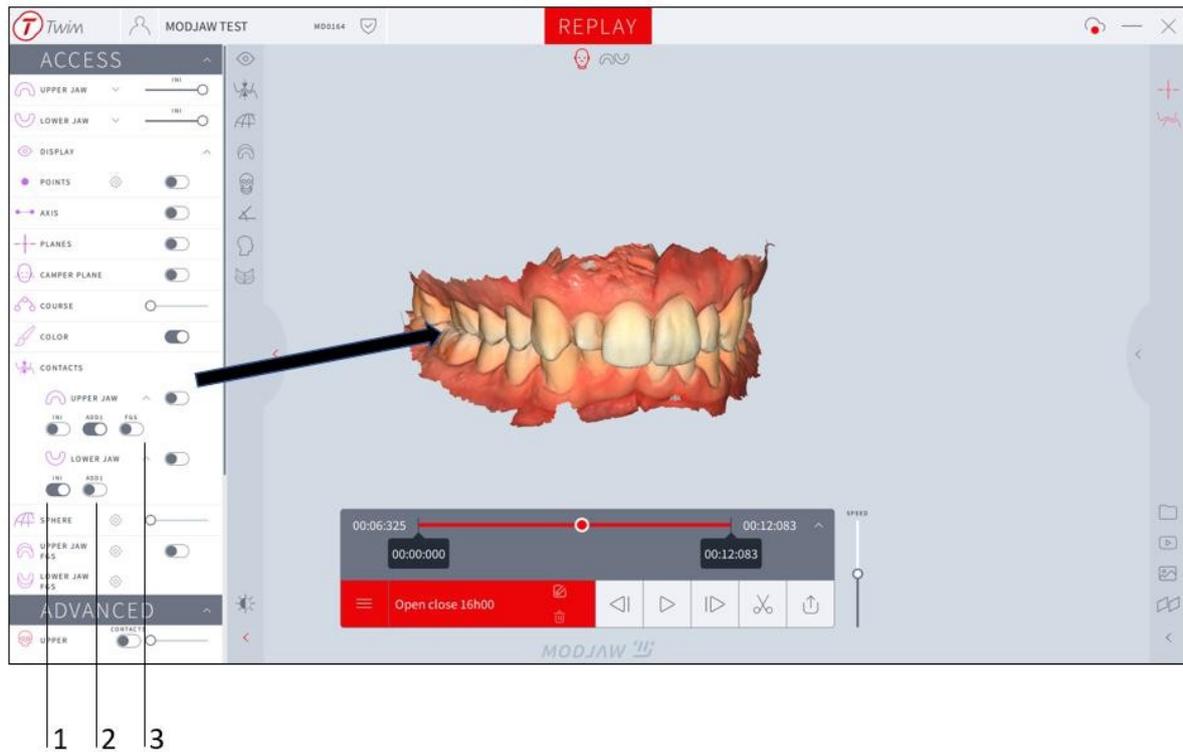
- 1) 選擇記錄
- 2) 使用播放控制台（播放、暫停、逐幀、修剪）



1	選擇記錄
2	播放控制台（播放、暫停、逐幀、修剪、匯出）
3	閱讀速度

6.3.3 接觸區

軟體可以顯示牙弓 3D 模型之間的接觸區。



1	顯示初始模型的接觸區（上頷或下頷）
2	顯示附加模型的接觸區（上頷或下頷）
3	顯示 FGS 的接觸區（僅在生成了 FGS 的情況下）

根據模型之間的距離，用不同的顏色來描繪兩個牙弓的牙齒之間的接近性和接觸區。

藍色	距離約為 500 μm ($\pm 50 \mu\text{m}$)
青色	距離約為 400 μm ($\pm 50 \mu\text{m}$)
綠色	距離約為 300 μm ($\pm 50 \mu\text{m}$)
黃色	距離約為 200 μm ($\pm 50 \mu\text{m}$)
粉紅色	距離約為 100 μm ($\pm 50 \mu\text{m}$)
紅色	模型看起來接觸在一起($\pm 50 \mu\text{m}$)



RM-242



距離、角度和接觸精度直接關係到導入模型的品質、挑選的品質，以及器械對於患者是否正確固定。所提供的距離值不是絕對的。



3D 模型和計算使用採樣資料。可能存在缺少接觸區的風險。

RM-173

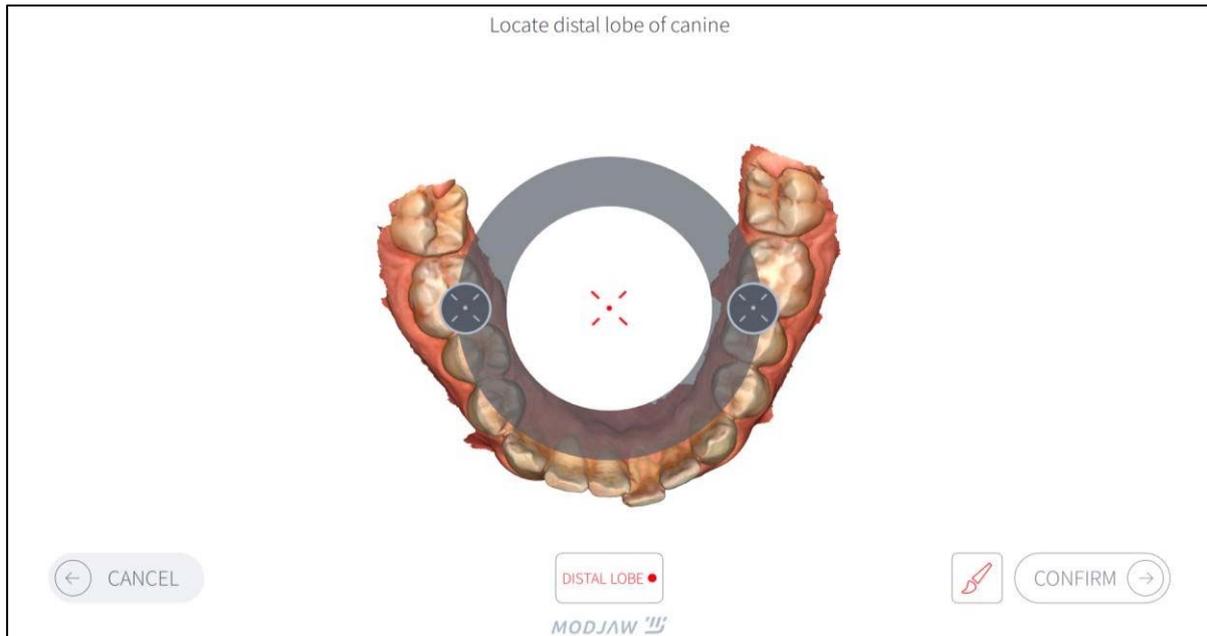
6.3.4 咬合參考球面

RM-166 和 RM-214

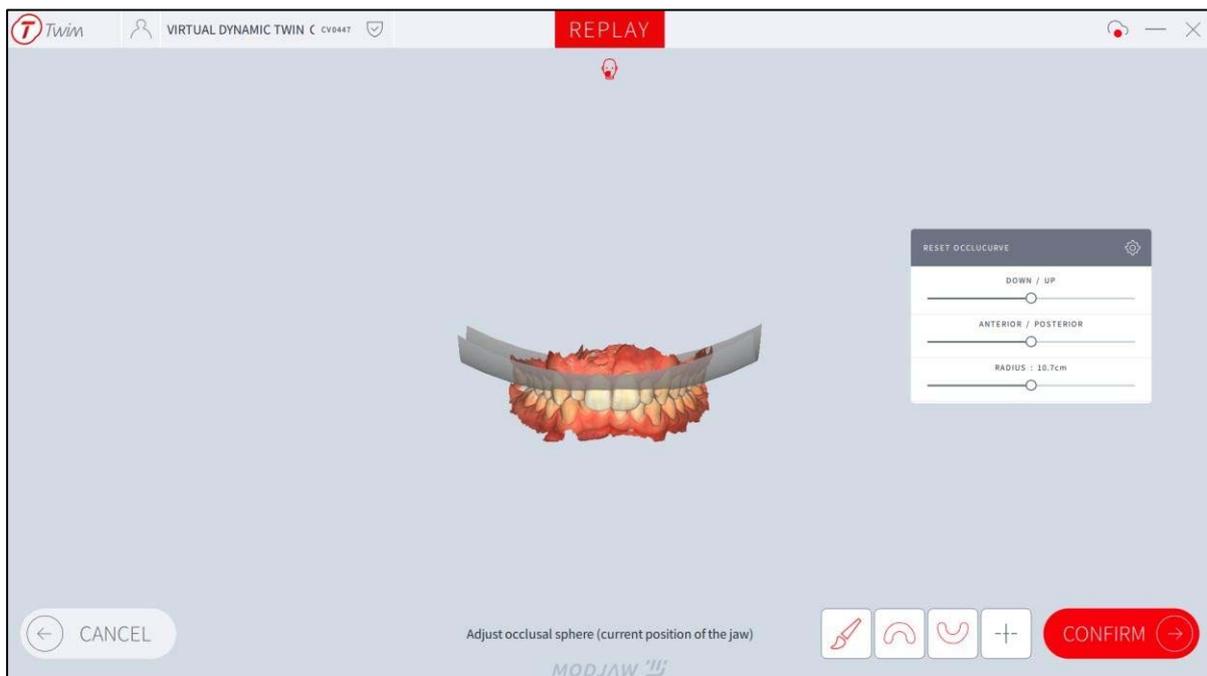
可使用球面工具來計算咬合參考球面：



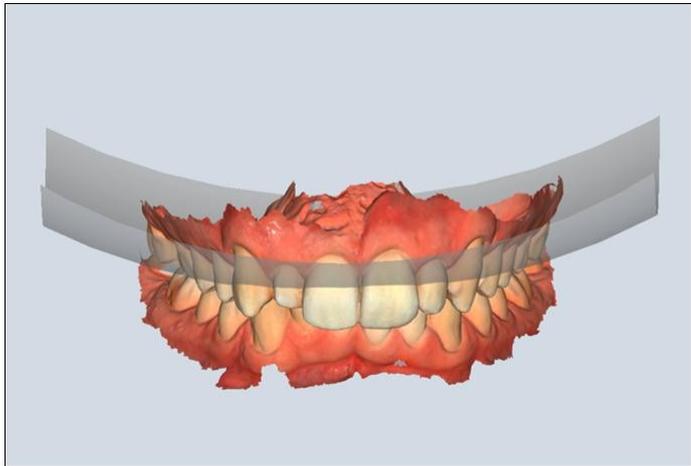
1. 定位犬齒遠端葉：



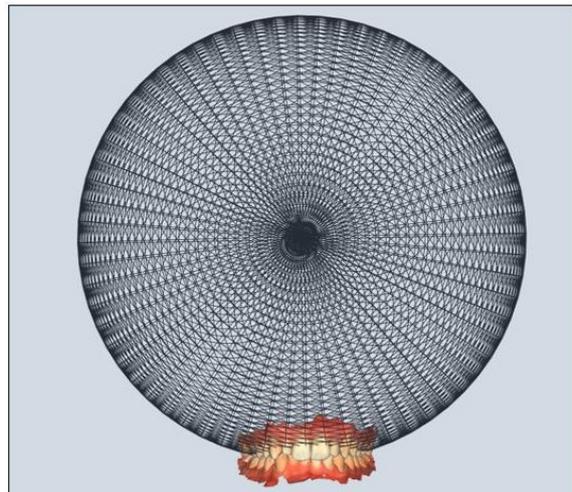
2. 根據需要調整咬合參考球面：



可使用滑動條調整咬合曲線顯示：

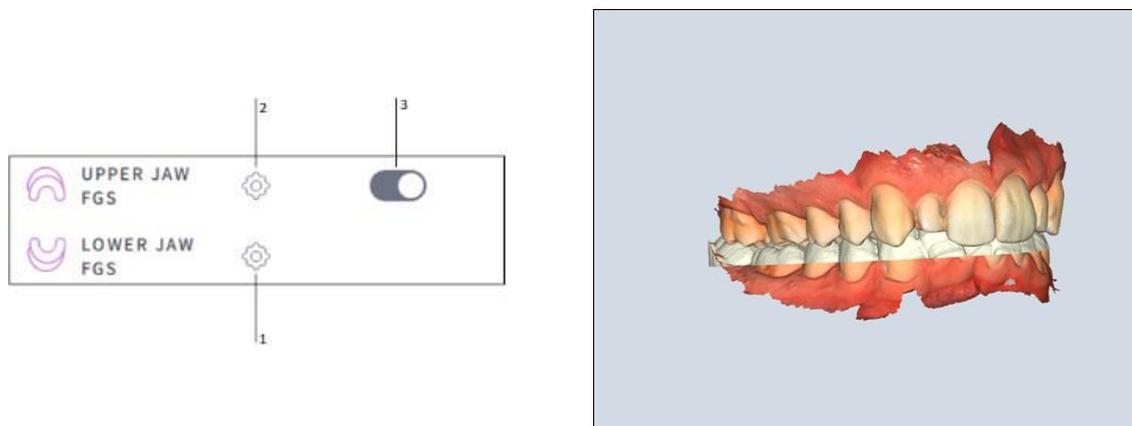


(Monson's sphere)



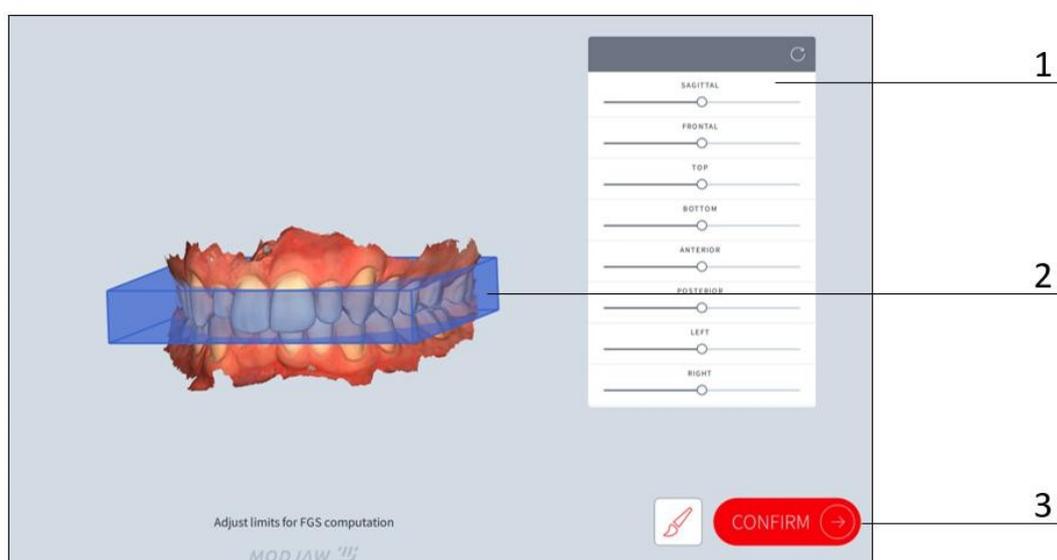
6.3.5 FGS

FGS（函數生成的表面）表示牙弓動作產生的函數包絡線。



1	計算當前動作的 FGS（如已定義，則考慮修剪的動作）
2	調整 FGS 計算的限制（僅在計算了 FGS 時才可通過再次按一下進行訪問）
3	顯示 FGS

可以調整 FGS 計算的限制：



1	調整參數
2	限制的 3D 視圖
3	確認新限制



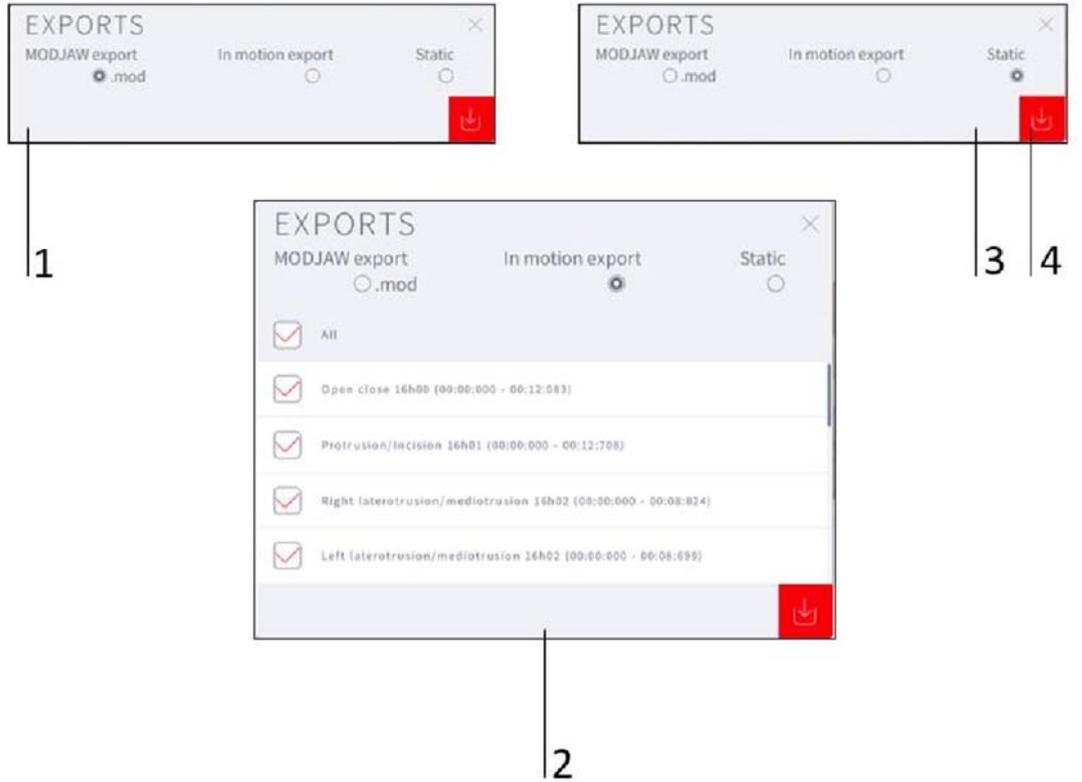
可以調整考慮 FGS 計算的運動子序列。
但不會對子序列自動重新計算 FGS。

RM-214

6.3.6 數據匯出

6.3.6.1 匯出問診動作

可在播放機控制台中使用  圖示匯出資料。



匯出時，可使用 3 種匯出格式：

1	MODJAW 匯出.mod (完整的 MODJAW 問診)
2	動作匯出 (也稱為.xml)。可以一次選擇多個檔，也可以只選擇一個 (僅匯出在主螢幕中選擇的動作部分)
3	靜態 (匯出當前顯示的模型位置)
4	出口

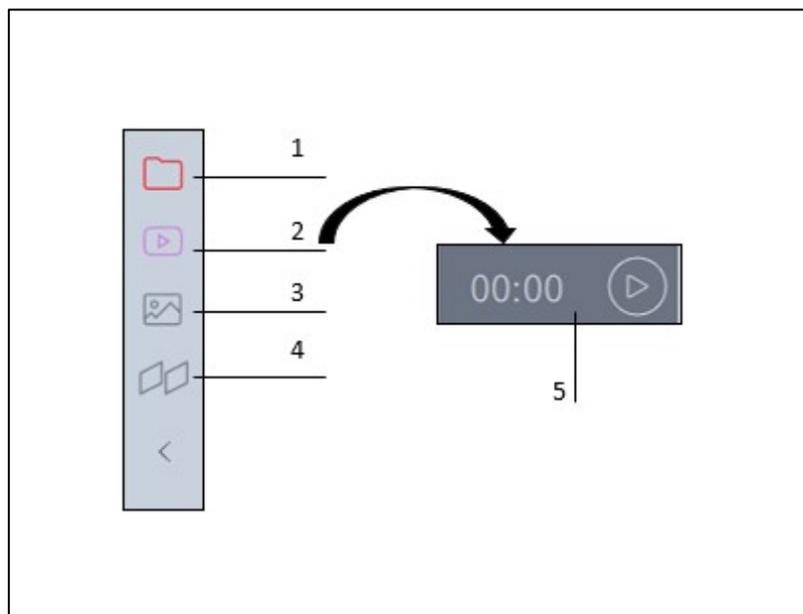
備註：

- 匯出的資料是匿名的，將保存為**STL** 或**PLY** 格式 (下頷骨和上頷骨模型) 和**XML** 格式 (動作資料)
- 將通過一個 **PDF** 格式的檔匯總問診期間計算的角度和距離



使用者必須根據 **MODJAW** 為製造牙科器具所匯出的資料限制，指出牙科技術人員必須注意的事項。

6.3.6.2 軟體捕捉



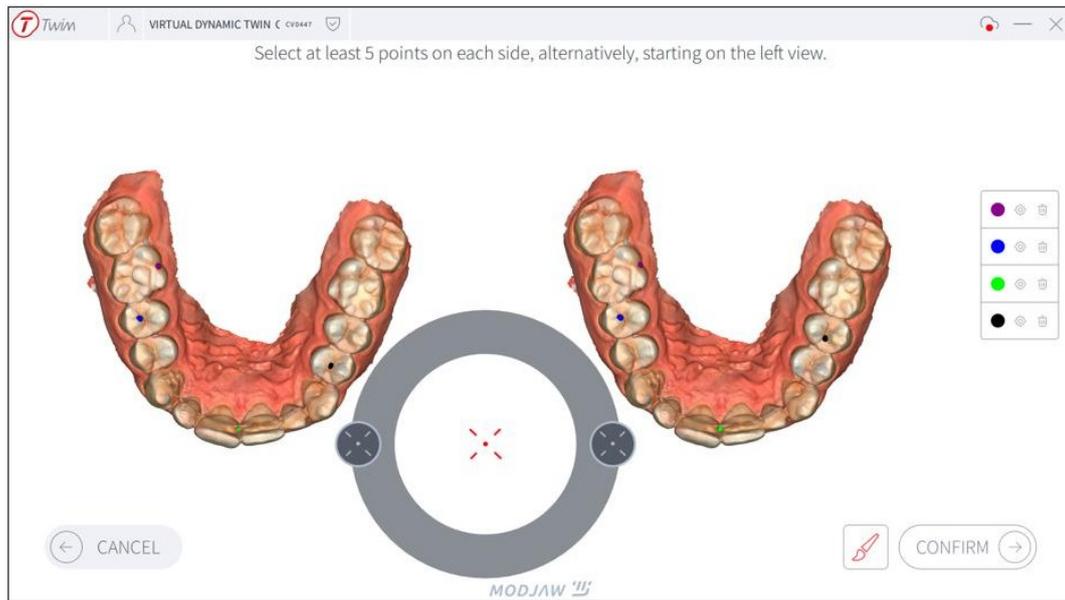
1	捕捉文件所在的資料夾
2	3D 視圖和圖形的視頻捕捉
3	螢幕截圖
4	分割視圖
5	開始捕捉

6.3.7 導入並匹配附加或已匹配的 3D 模型

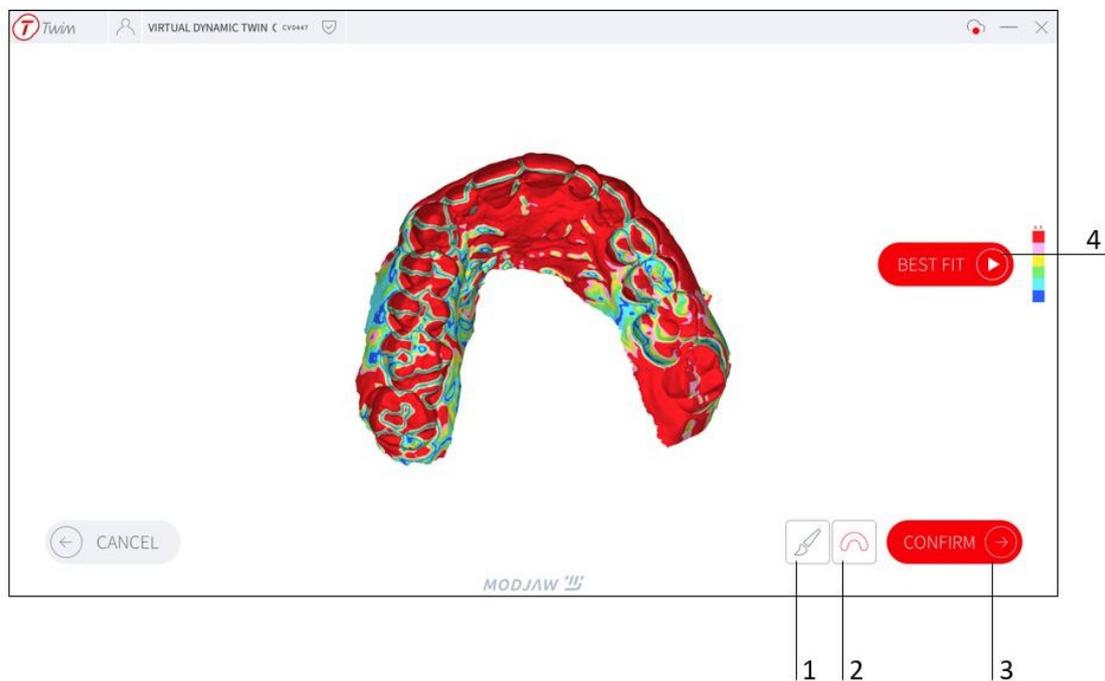
RM-214

使用者可以導入患者的附加模型：

- 1) 在每個模型上定義 5 對解剖點（左右交替定義）。



- 2) 通過目視檢查模型的疊加來確認匹配的品質。



1	顯示/隱藏模型的顏色
---	------------

2	模型間距離的顏色對應
3	確認匹配
4	自動改善粗匹配

6.4 ADVANCED

ADVANCED：提供軌跡分析（圖形）、咬合架參數估計、患者骨掃描資料導入、動作過程中患者的骨接觸分析、鉸鏈軸估計等高級功能。

RM-033

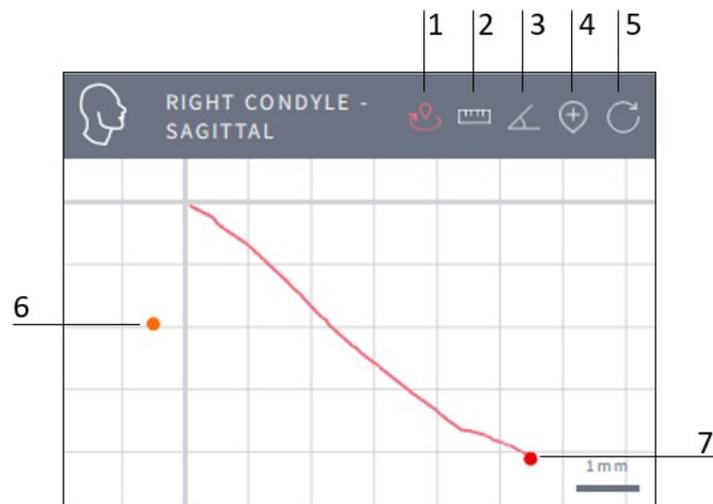
6.4.1 圖形

在右側面板上，解剖點的軌跡顯示在圖形上並生成資料。所顯示的軌跡對應於選定點在所選解剖平面上的投影。



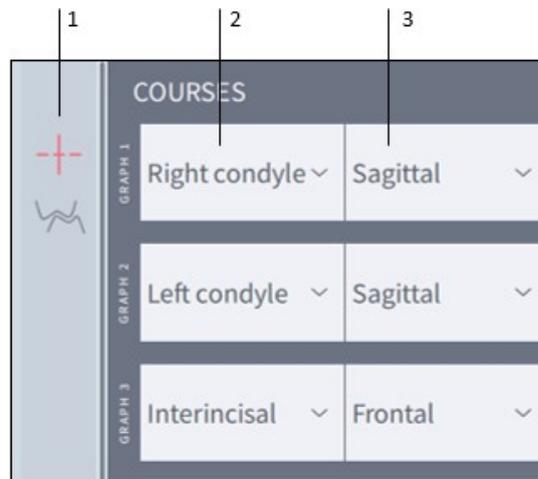
所有圖形的距離單位都是毫米(mm)。
所有圖形的角度測量單位均為度(°)。

RM-088



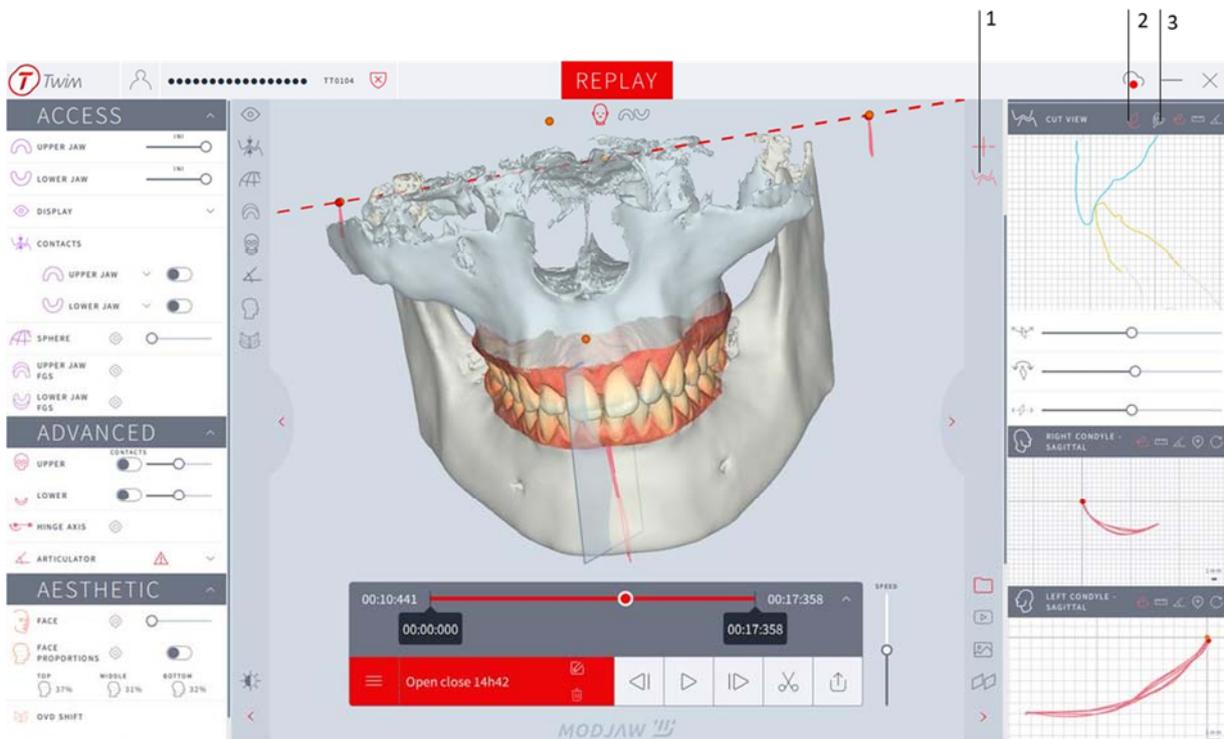
1	放大和平移圖形視圖
2	距離測量(mm)
3	角度測量(度)
4	在曲線上選擇一個點，將記錄時間與對應的幀相匹配
5	返回預設模式
6	咬合的髁突參考位置
7	當前髁突位置

配置圖形



1	修改默認選擇
2	選擇參考點
3	選擇解剖平面

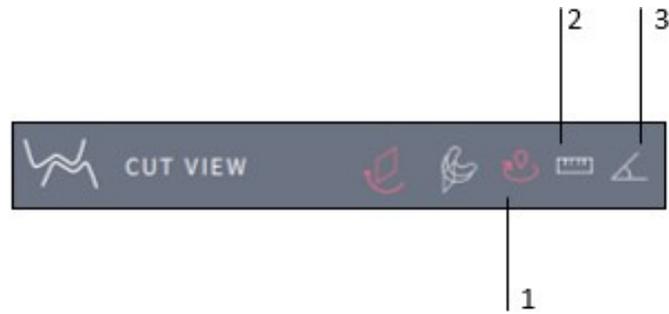
6.4.2 剖視圖



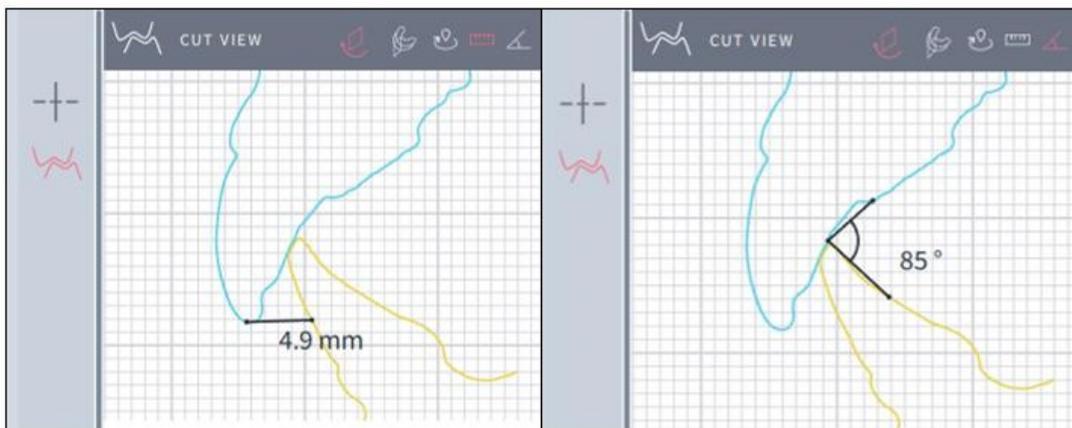
1	顯示/隱藏剖視圖
2	調整平面的位置和方向

3	在模型上選擇興趣點
---	-----------

剖視圖功能



1	返回預設模式：縮放和平移圖形
2	距離測量(mm)
3	角度測量(度)

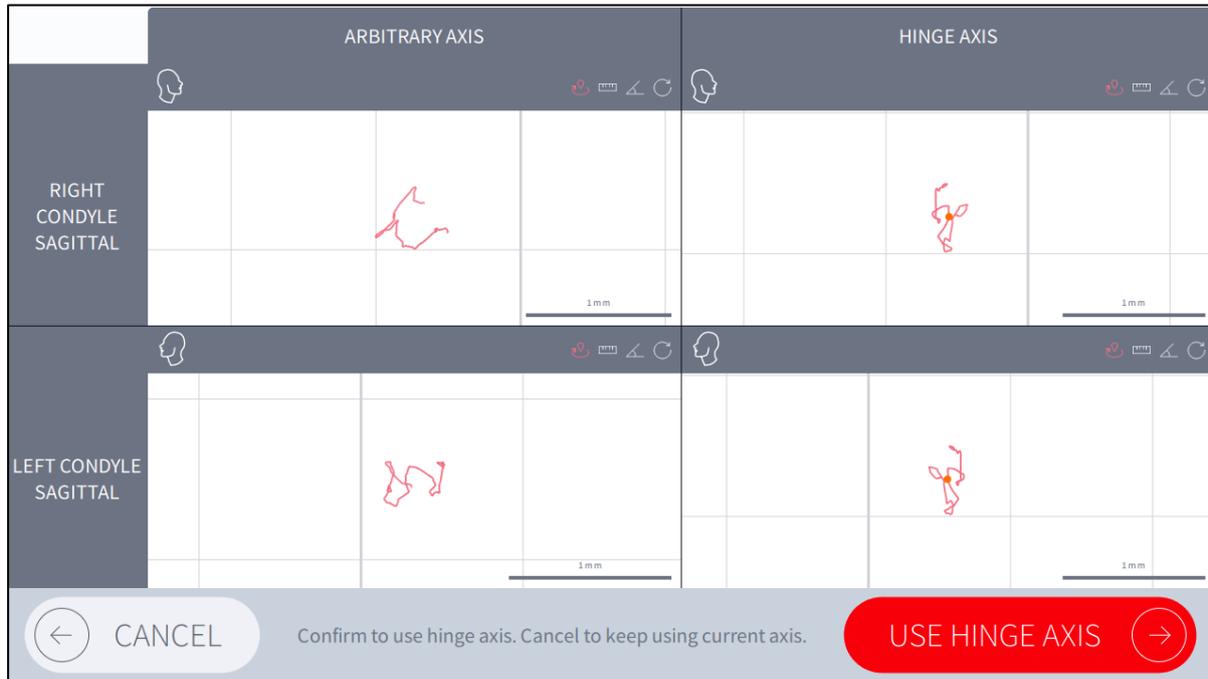


6.4.3 鉸鏈軸

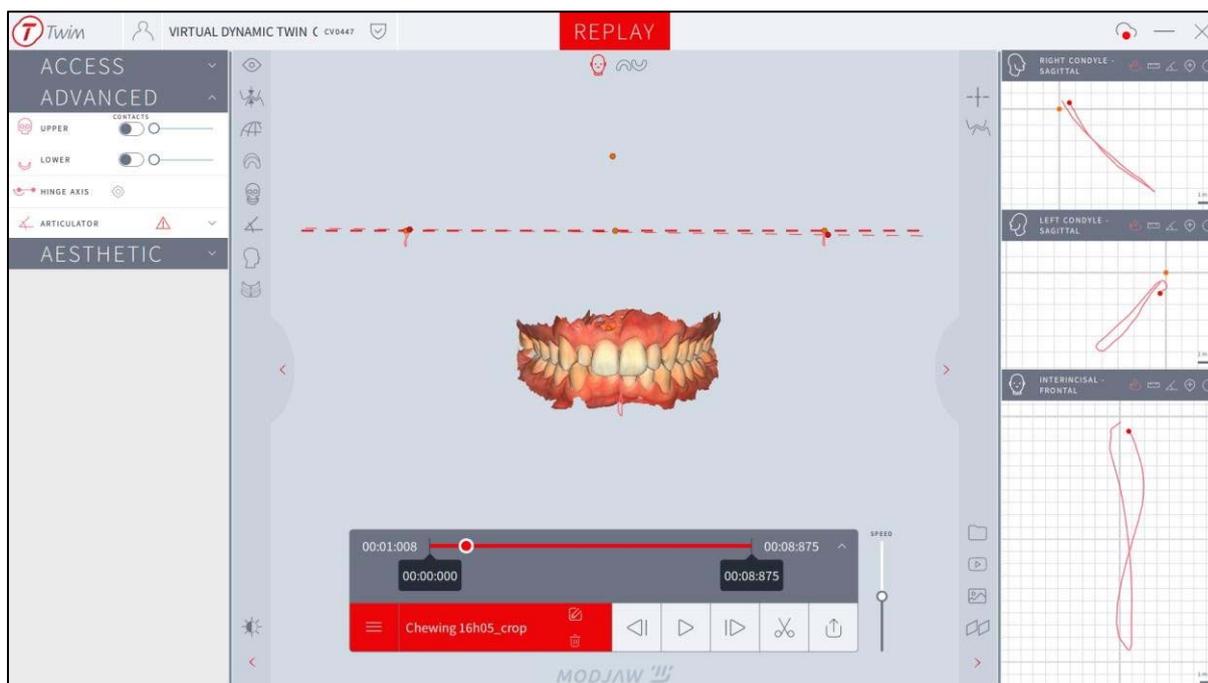


用戶必須選擇合適的動作（純粹的旋轉運動，如正中關係）以正確計算鉸鏈軸。

啟動鉸鏈軸計算()後，會自動計算一個候選的鉸鏈軸，可以在預覽視窗中比較新髌突的軌跡以及初始髌突的軌跡：



確認後，將顯示預設的播放視圖，並考慮新計算的鉸鏈軸 (：使用此切換按鈕可返回任意軸)



6.4.4 咬合架功能



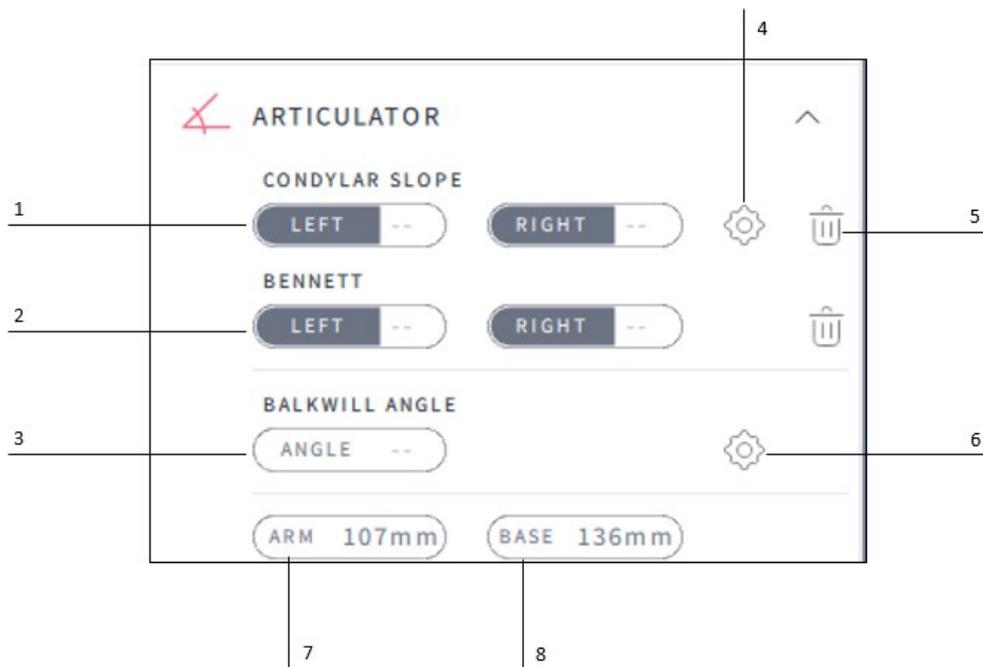
對於髁突斜面計算，必須使用前突動作。
 對於左側 **Bennett** 角的計算，必須使用右側咬合動作。
 對於右側 **Bennett** 角的計算，必須使用左側咬合動作。



建議在使用咬合架之前至少計算一次鉸鏈軸。



距離、角度和接觸資訊直接關係到導入模型的品質、挑選的品質，以及器械對於患者是否正確固定。所提供的距離值不是絕對的。



1	髁突斜面
2	貝內特角
3	巴克威爾角
4	設置髁狀體斜面的半徑
5	刪除
6	矯形器角度設置
7	手臂
8	底座

6.4.5 骨

6.4.5.1 導入骨模型



導入應用程式的 **3D CBCT** 模型的品質和精度將直接影響系統提供的資訊。使用者在選擇 **3D** 模型時必須遵守規定的建議

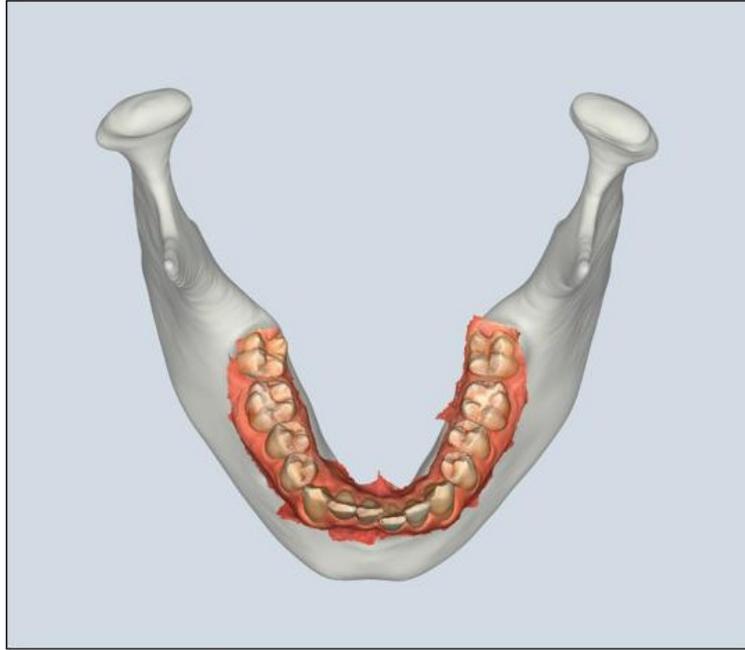


使用者負責導入與患者相對應的 **CBCT** 模型。必須以足夠的精度在初始模型上分割和配准這些模型。

RM-214

使用者可以導入來自 **CT** 掃描或 **CBCT** 掃描的 **3D** 模型。不接受 **DICOM** 檔，必須轉換為 **STL** 格式的 **3D** 網格模型

導入的模型必須與之前導入的初始模型相匹配



6.4.5.2 骨接觸

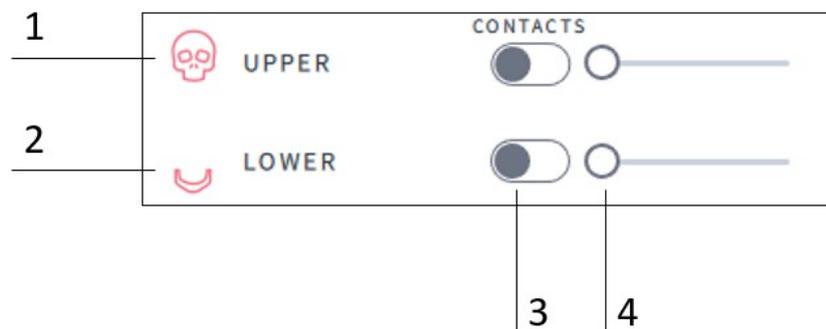


距離、角度和接觸資訊直接關係到導入模型的品質、挑選的品質，以及器械對於患者是否正確固定。所提供的距離值不是絕對的。



3D 模型和計算使用採樣資料。可能存在缺少接觸區的風險。

RM-173

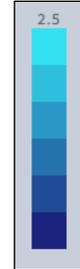


1	上頷骨 CBCT
2	下頷骨 CBCT

3	接觸區
4	顯示/隱藏 CBCT

模型距離的顏色對應：

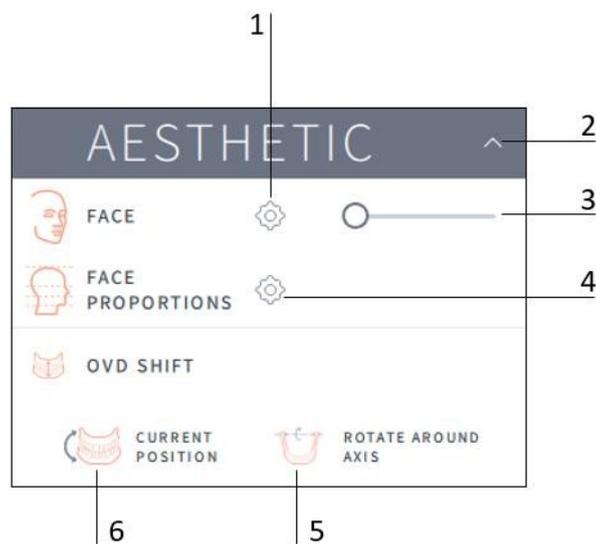
顏色	模型間的距離 (mm)
青色	比較近(2.5 +/- 0.25)
微淺藍	相對較近(2.0 +/- 0.25)
淺藍	很近(1.5 +/- 0.25)
中藍	非常近(1.0 +/- 0.25)
藍色	極近(0.5 +/- 0.25)
深藍	模型看起來接觸在一起(+/- 0.25)



6.5 AESTHETIC

AESTHETIC：提供美學功能，如病人的面部掃描導入，病人的圖片導入或捕捉，面部比例驗證工具，OVD 調整，用調整後的OVD 進行運動移位，分割視圖，美學計畫記錄和顯示。
RM-033

6.5.1 Aesthetic 工具集

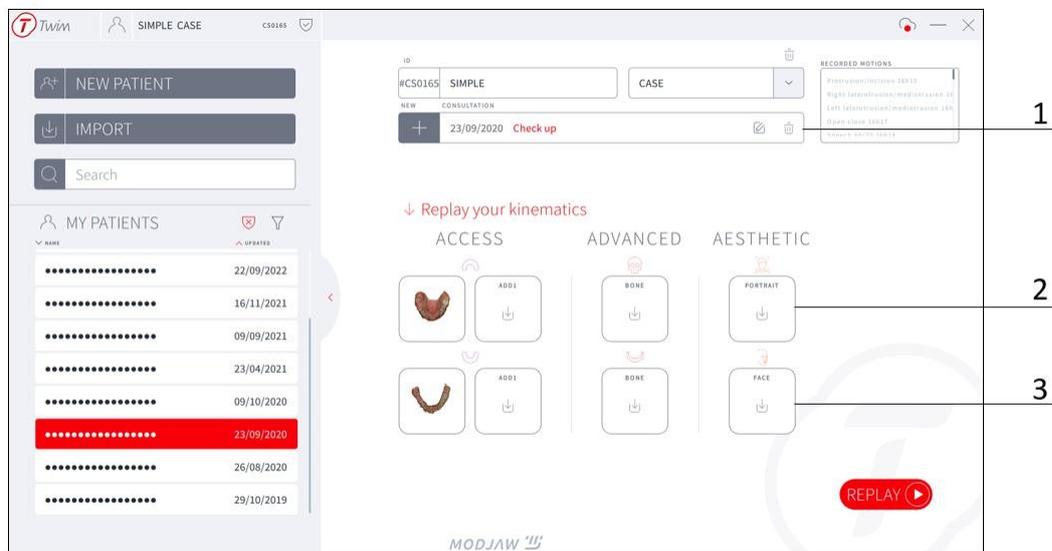


1	調整 Facescan
2	展開/折疊 AESTHETIC 工具
3	調整 Facescan 透明度
4	計算面部比例

5	繞軸（任意軸或鉸鏈軸）旋轉
6	OVD Shift 為當前位置

6.5.2 導入 Aesthetic 數據

RM-214

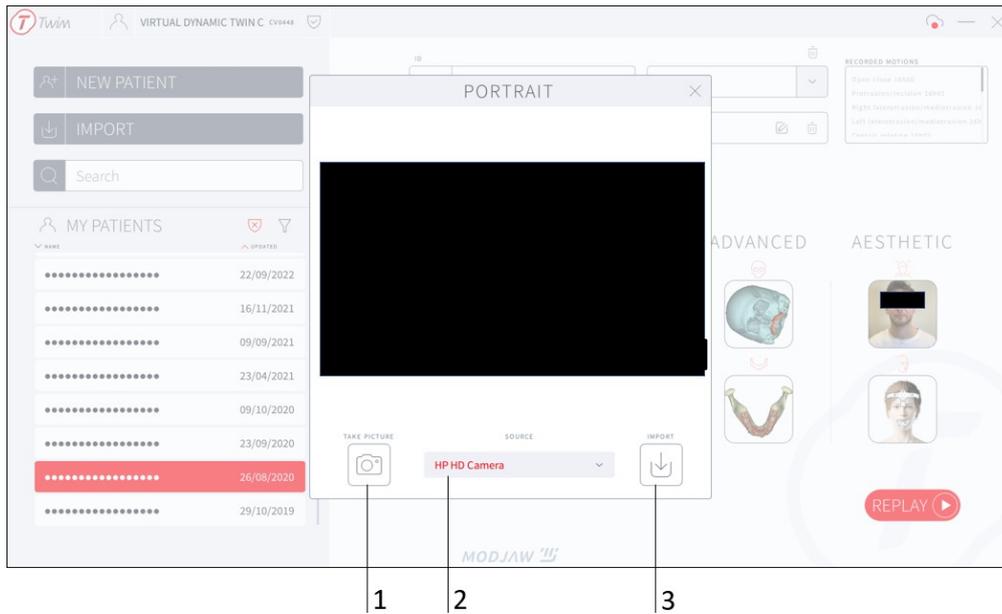


1	當前問診
2	選擇“人像”選項以導入圖片
3	選擇“面部”選項以導入 Facescan

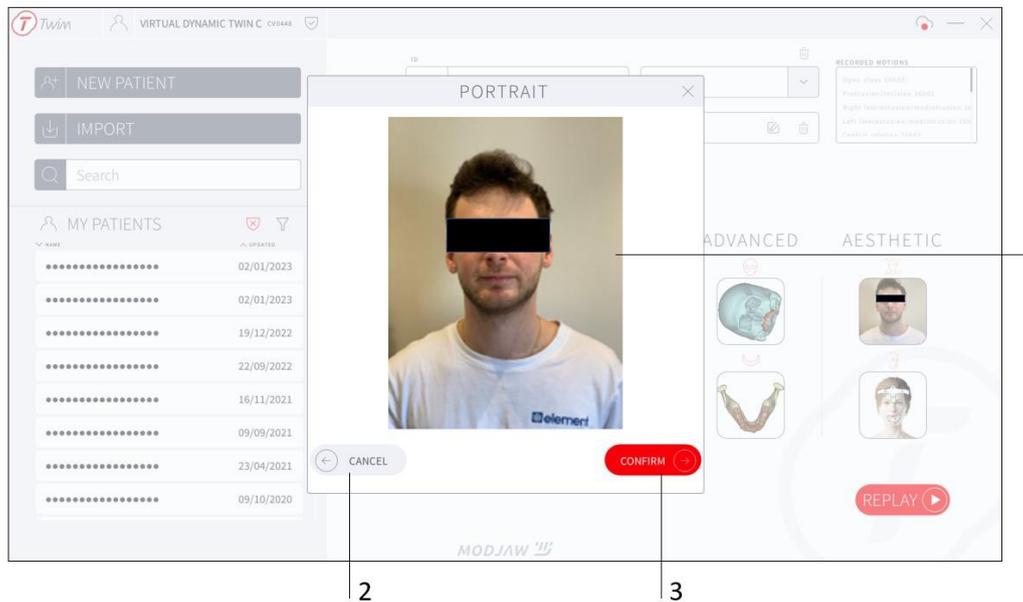
6.5.2.1 人像

RM-214

也可以直接拍照：



1	選擇的圖片
2	取消選擇
3	確認選擇



1	選擇的圖片
2	取消選擇
3	確認選擇

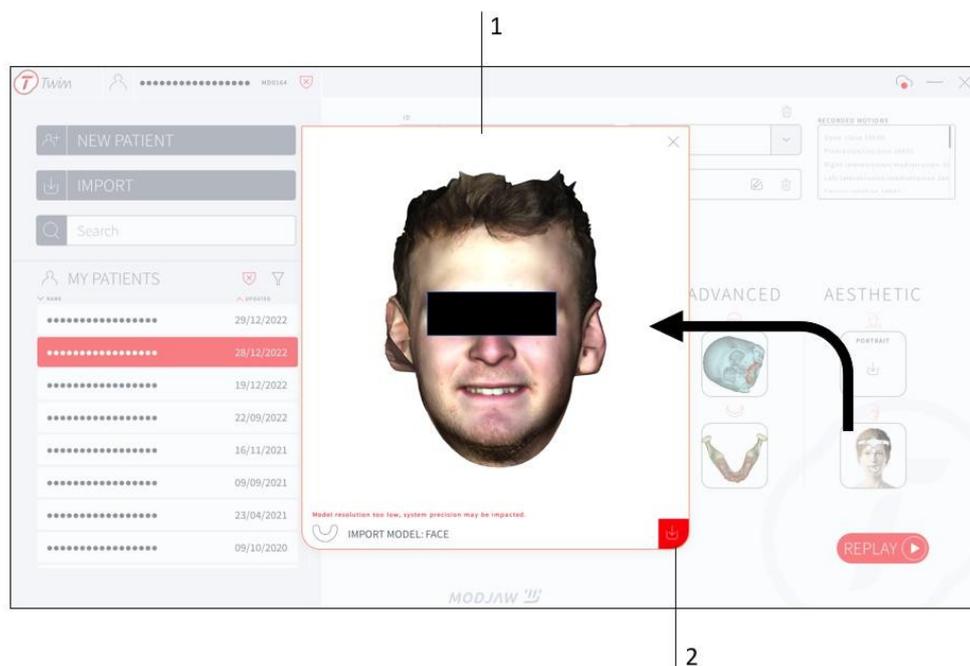
之後可調整圖片位置和顯示：



1	修剪圖片
2	手動調整照片的位置、方向和尺寸
3	通過調整游標來修改圖片的不透明度
4	重新對齊 3D 視圖與圖片

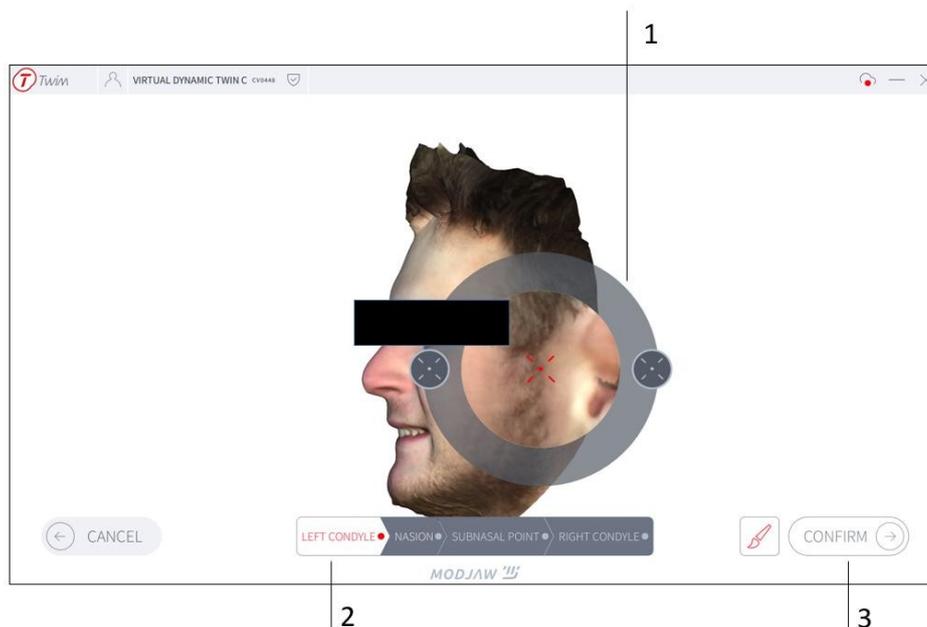
6.5.2.2 Facescan

可導入 Facescan 數據：



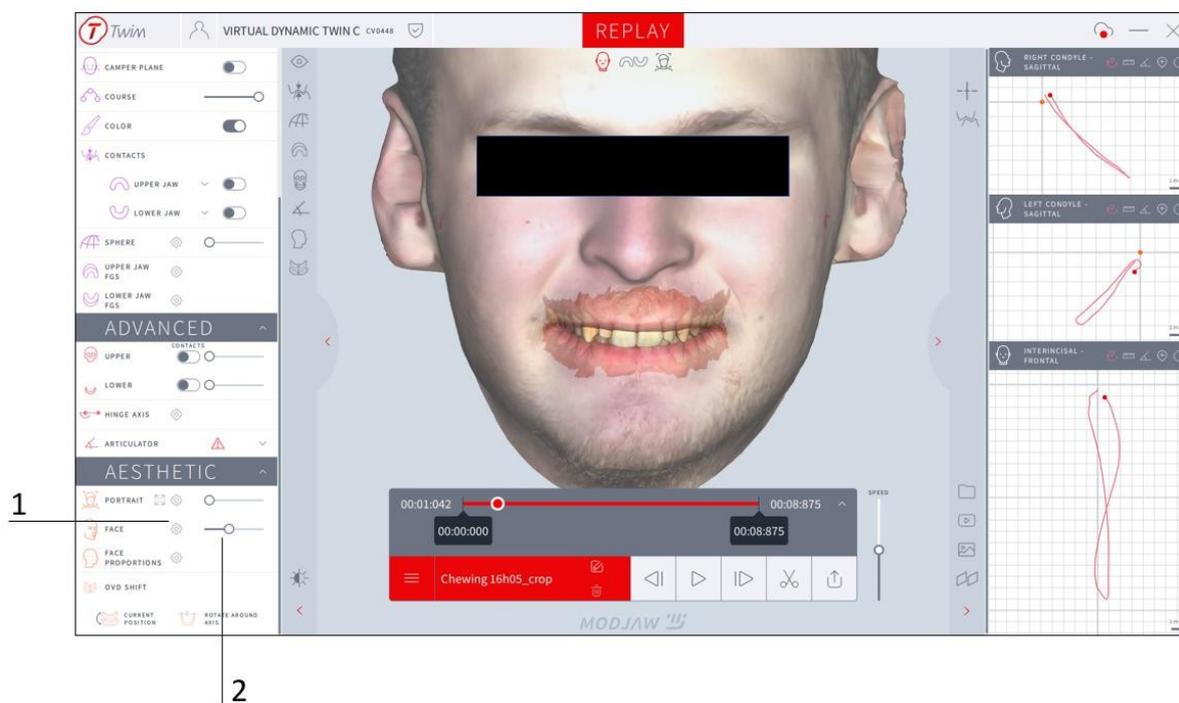
1	Facescan 預覽
2	確認導入

為了使導入的 Facescan 與已經導入的資料相匹配，必須在面部定位四個解剖點（左右髁突、鼻下點和鼻根）：

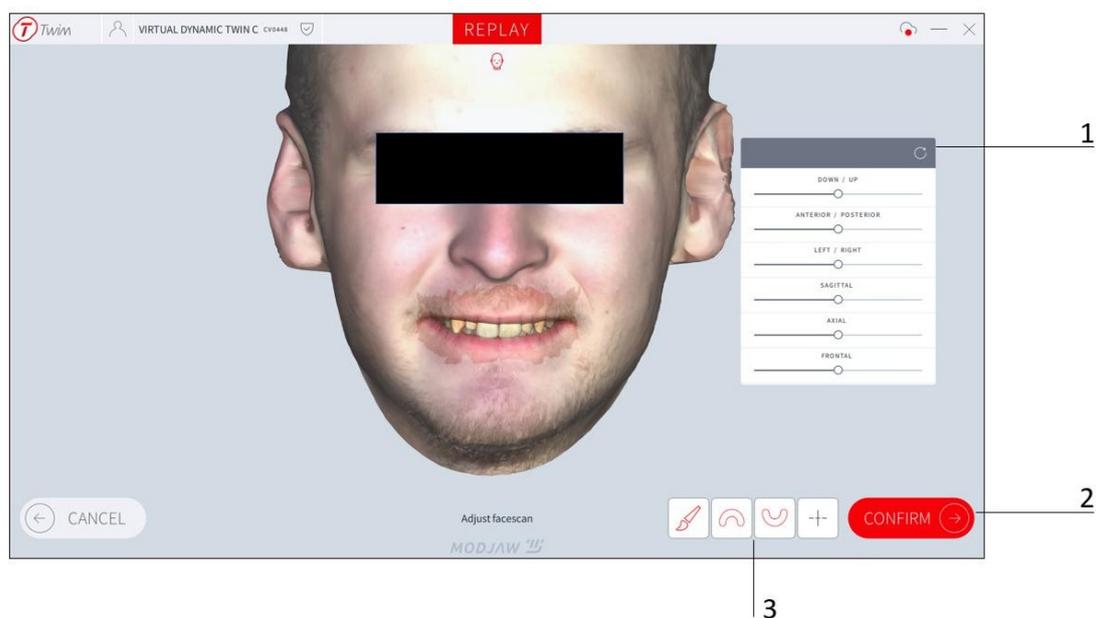


1	點選工具
2	指示要定位的點
3	確認 Facescan 的位置

可調整 Facescan 位置和顯示：



1	手動調整 Facescan 的位置、方向和尺寸
2	通過調整游標來修改 Facescan 的不透明度

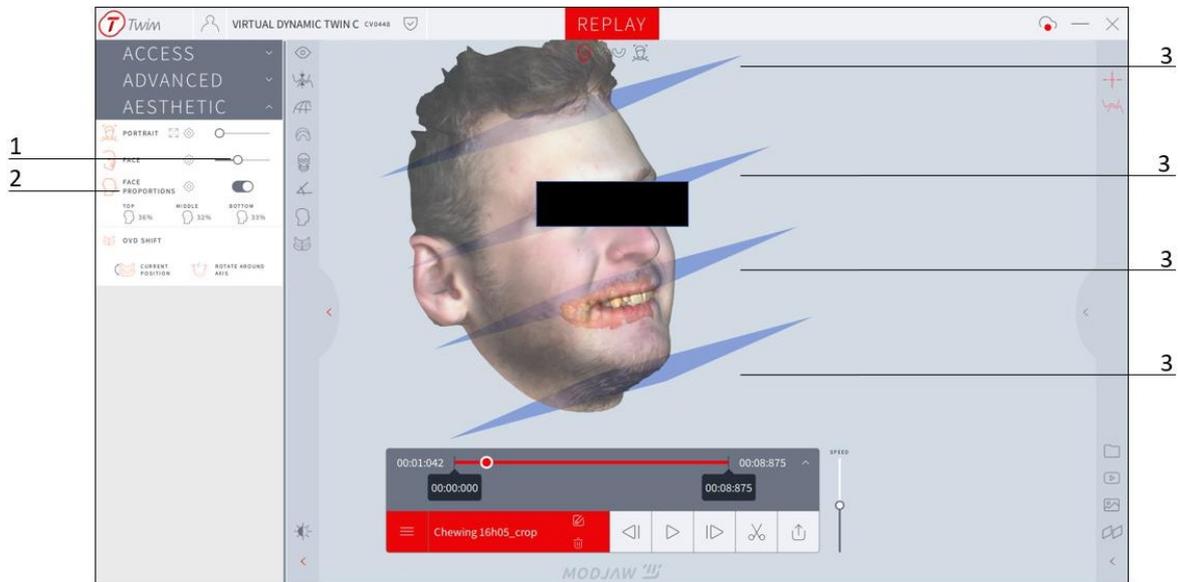


1	調整參數
2	確認新調整的面部模型
3	顯示選項

6.5.3 面部比例

計算面部比例後：

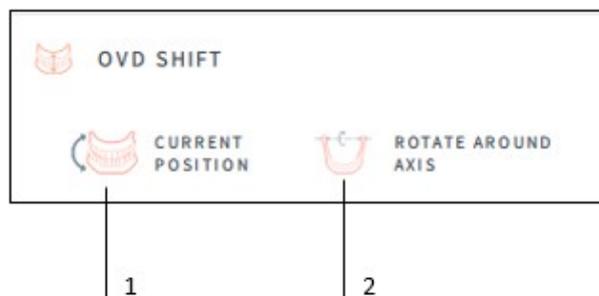
- 將在 3D 視圖上顯示四個平面
- 將顯示面部比例



1	顯示/隱藏比例平面
2	面部比例的計算結果
3	比例平面

6.5.4 OVD SHIFT™

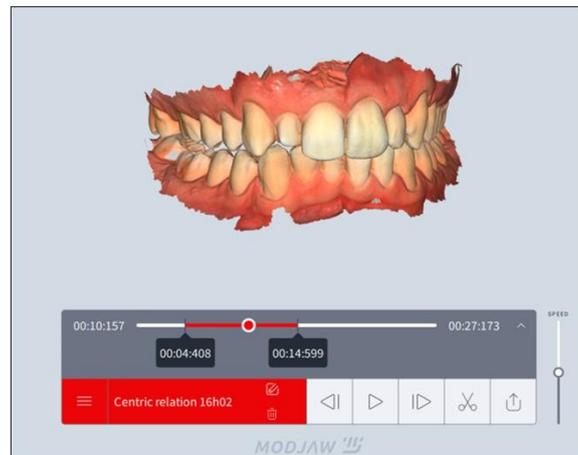
在運動學螢幕上，使用者可以定義新的頷間關係(OVD SHIFT)。記錄位置和類比位置都可以定義為新的頷間關係：



1	當前位置= 記錄位置
2	繞軸選擇= 模擬位置

6.5.4.1 記錄位置

如果必須使用記錄位置，請先將動作暫停在此所需位置：



處於所需位置後，在 OVD SHIF™ 下選擇“當前位置”：



確認後，將創建新問診，並將動作資料傳輸到新的頷間關係。

RM-214

6.5.4.2 模擬位置

要模擬用作新頤間關係的位置，用戶可以繞軸旋轉下頤骨。

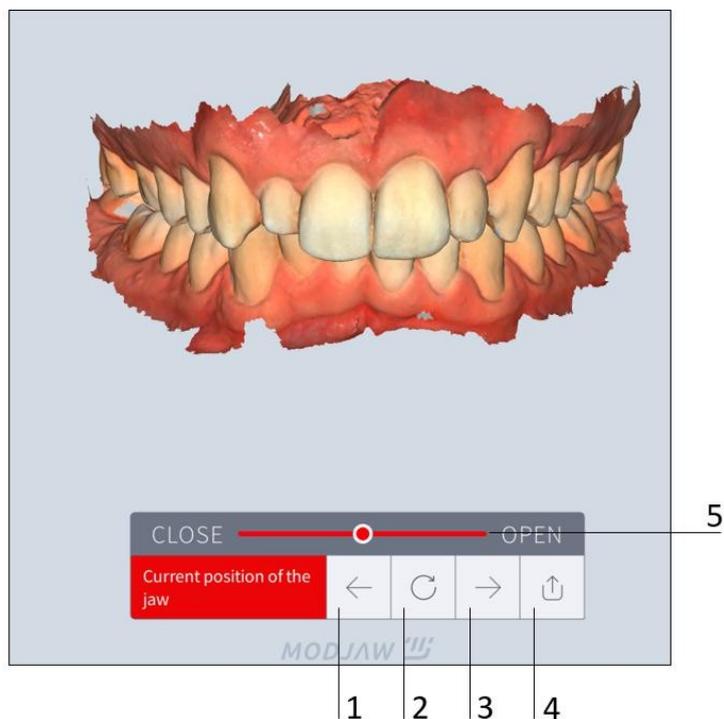
RM-214

首先確定選擇了所需的軸（任意軸或鉸鏈軸），然後啟動類比位置選項：



備註：僅當許可包含 *ADVANCED* 模組時，才可以使用鉸鏈軸。

下一個視圖可以繞所選擇的軸旋轉下頤骨：



1	返回播放的動作
2	返回開始位置
3	確認所選位置
4	匯出當前模擬位置
5	旋轉下頤骨

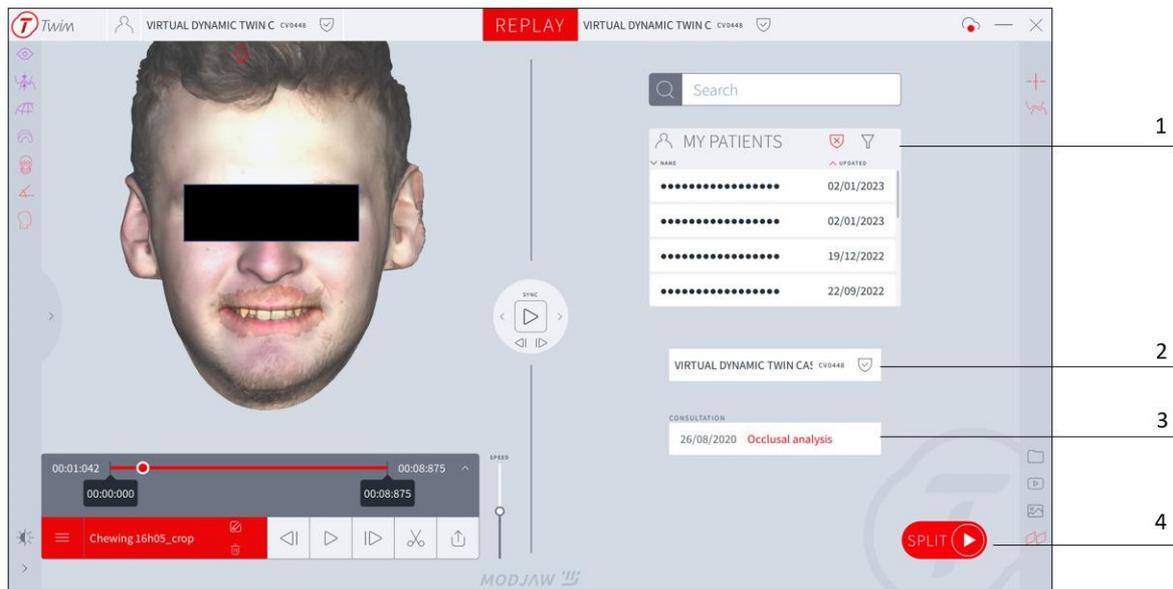
確認後，將創建新的患者問診，並將動作資料傳輸到新的頤間關係。



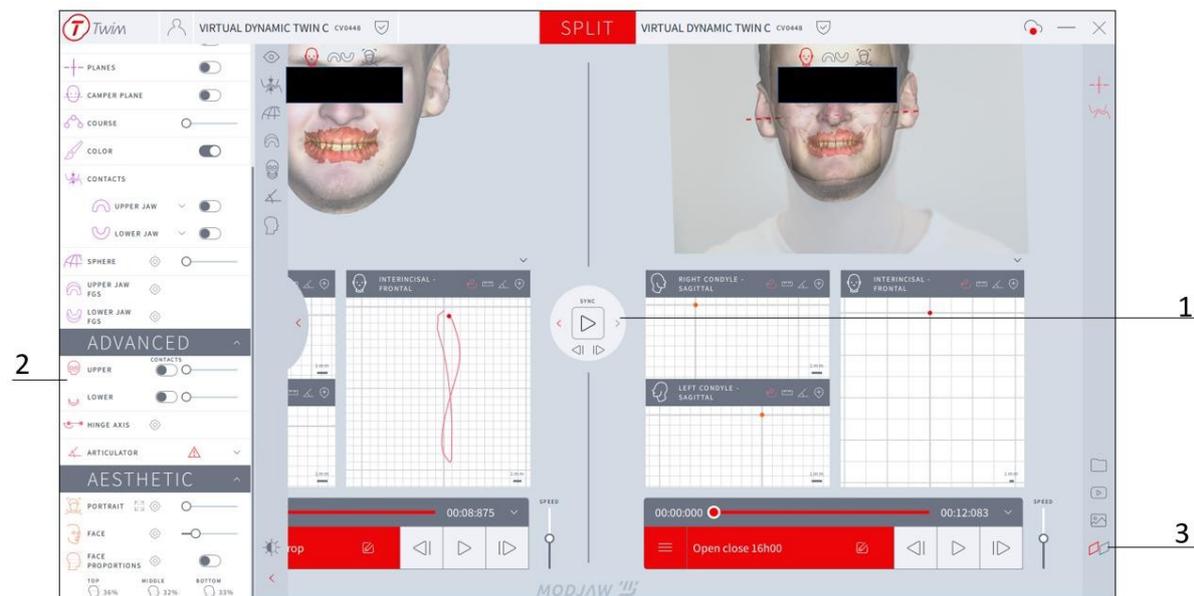
用戶必須確保選擇了適合治療的新頤間關係。

6.5.5 分割視圖

在 REPLAY 模式中，可以使用分割視圖()同時並排顯示兩個問診。



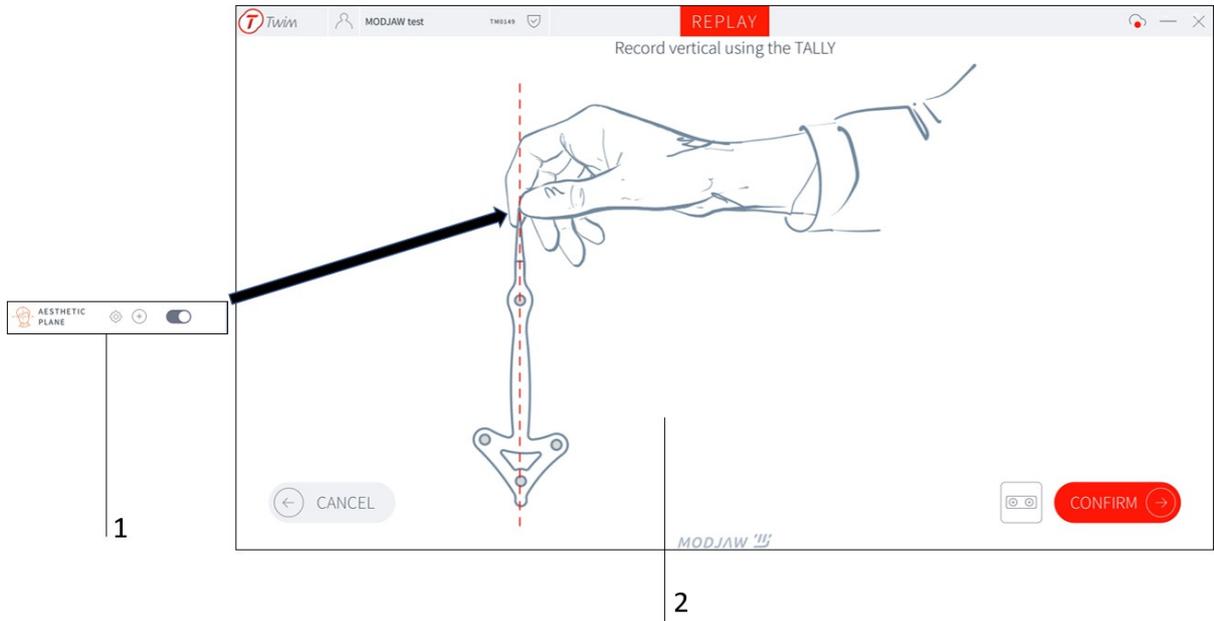
1	選擇第二個問診
2	患者的身份證
3	選擇諮詢
4	點擊 "SPLIT" 確認



1	定義處於活動狀態的問診（紅色箭頭）和非活動狀態的問診（灰色箭頭）
2	左側面板僅關聯到活動問診
3	使用中視窗指示（以紅色指示）。再次按一下以退出分隔視圖

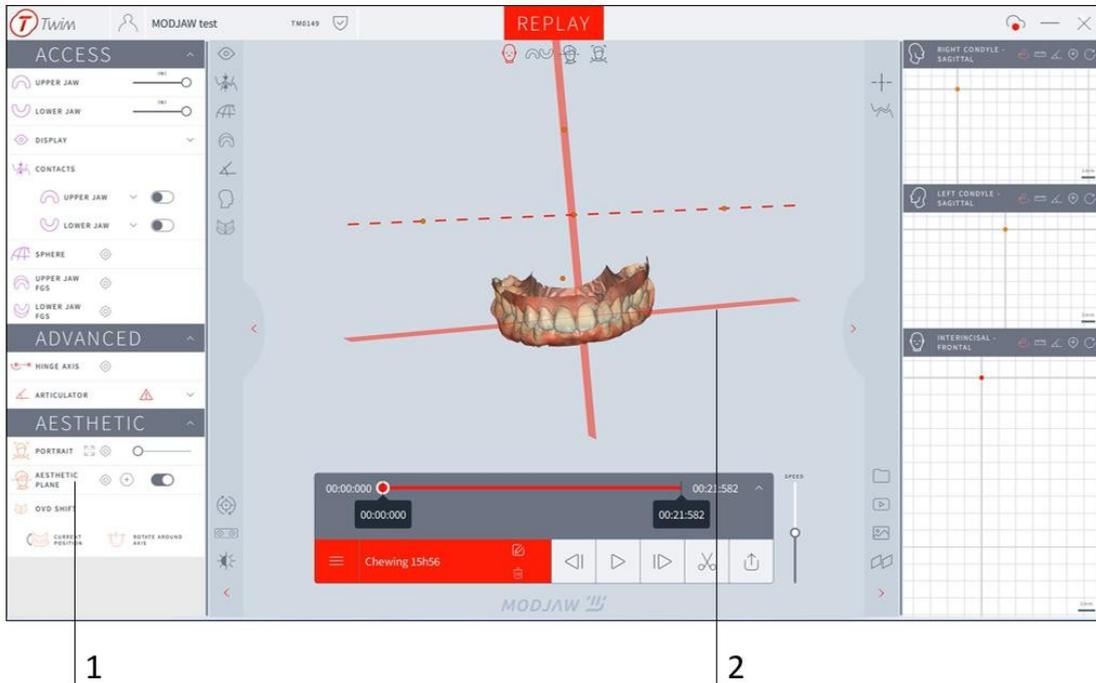
6.5.6 美學計畫的記錄和展示

你可以在 **RECORD** 步驟中測量病人的美學計畫：



1	記錄美學計畫
2	像鉛垂線一樣拿著 TALLY 以體現重力

一旦美學計畫被記錄下來，就可以在重播場景中顯示：



1	顯示病人的審美計畫
2	病人的美學計畫

7 售後服務和監測

聯繫資訊：



MODJAW

11-13 avenue Albert Einstein

69100 Villeurbanne France

電話：+33 (0)482771111

電子郵件：support@modjaw.com

網站：www.modjaw.com



如果在使用設備時發生故障或遇到困難，請通過在本文檔開頭列出的資訊聯繫 MODJAW™ 團隊。

RM-176

8 其他版本

在 MODJAW™ 網站上提供不同語言的使用說明：www.modjaw.com/usermanuals

在收到用戶的申請後，用戶可在不到 7 天內免費獲得使用說明書的紙質版本。

RM-209/ RM-231/RM-234/RM-236/RM-239

在發佈本文檔的新版本時，MODJAW™ 將通知用戶。

9 縮略詞

CBCT：錐形射束電腦斷層攝影

FGS：函數生成的表面

ICP：牙尖交錯位

IR：紅外

OVD：咬合垂直距離

TWIM：Twin In Motion