

EmbryoViewer[®] 軟體

使用者手册



EmbryoViewer 軟體 7.9 版

使用者手冊,2022年10月3日首次發行,2024年9月25日修訂 國際版/中文 (Traditional Chinese (Taiwan))



目錄

1	引言	••••••		.7
	1.1	重要限	得制與警告	.7
	1.2	預期用	途	. 9
	1.3	使用訴	胡	. 9
	1.4	目標使	可用者	. 9
	1.5	臨床受	之益	10
	1.6	擬議的	J解決方法	10
	1.7	最低碩	題要求	10
	1.8	備份	······	11
	1.9	一般網	路安全建議	11
2	Emb	oryoVie	ewer 軟體的一般說明1	2
	2.1	導覽面	i板中的功能表和功能概述	13
	2.2	各種 II	D 之間的關聯	14
		2.2.1	病患姓名和 ID	14
		2.2.2	治療 ID	15
		2.2.3	培養皿 ID	15
		2.2.4	培養孔 ID	15
		2.2.5	胚胎 ID	15
	2.3	顏色訪	〕明	16
	2.4	使用者	行登入	17
	2.5	併發使	ē用者	19
	2.6	資料更	[改日誌	20
	2.7	許可證	ž	20
3	Run	ning (Ż	運行)功能表	21
	3.1	View F	Running (檢視運行) 頁面	21
		3.1.1	運行培養皿	23
		3.1.2	警報狀態	23
4	Pati	ents (折	病患) 功能表	<u>2</u> 4
	4.1	View A	All Patients (檢視所有病患) 頁面ź	24

		4.1.1	創建或刪除病患	24		
	4.2	Patien	nt Details (病患詳情) 頁面	25		
		4.2.1	Treatment (治療) 索引標籤	26		
			4.2.1.1 Medication (藥物) 群組方塊	27		
			4.2.1.2 Oocyte (卵母細胞) 群組方塊	27		
			4.2.1.3 Culture (培養) 群組方塊	27		
			4.2.1.4 培養皿和胚胎資訊	27		
			4.2.1.5 受精群組方塊	28		
		4.2.2	Transfer (移植) 索引標籤	29		
			4.2.2.1 Transfer Details (移植詳情) 群組方塊	29		
			4.2.2.2 FET Stimulation (FET 刺激) 群組	29		
			4.2.2.3 Transfer Media (移植培養基) 群組方塊	29		
			4.2.2.4 Outcome (結果) 群組方塊	30		
		4.2.3	儲存病患詳情	30		
5	Slid	es (載現	皮片)功能表			
	5.1	View S	Slide (檢視載玻片) 頁面	30		
		5.1.1	檢視胚胎發育的 time-lapse 圖像	31		
			5.1.1.1 使用滾輪	31		
			5.1.1.2 使用導覽按鈕	31		
			5.1.1.3 使用滑鼠	31		
			5.1.1.4 使用鍵盤	31		
		5.1.2	檢視不同的焦平面	32		
		5.1.3	胚胎選擇按鈕	33		
		5.1.4	輸入關於培養皿的資訊	33		
		5.1.5	儲存您的更改	34		
		5.1.6	選擇胚胎進行註解	34		
	5.2	Timeli	ne (時間軸) 頁面	34		
		5.2.1	在 Timeline (時間軸) 頁面選擇胚胎	35		
		5.2.2	在 Timeline (時間軸) 頁面檢視各個焦平面	35		
		5.2.3	形態等級	35		
	5.3	Annota	ate (註解) 頁面	35		

	5.3.1	卵裂球活	卵裂球活動							
	5.3.2	使用註解	释表格	. 37						
	5.3.3	註解細胞	回分裂	. 38						
	5.3.4	注解可見	見細胞核的數目	. 38						
	5.3.5	註解動創	訴汗分,Z評分和形態等級	. 38						
	5.3.6	註解原核	药的外觀和消失時間以及極體的排出時間	. 39						
	5.3.7	註解原核	解原核數目							
	5.3.8	註解碎片	程度	. 39						
	5.3.9	註解多核	亥	40						
	5.3.10	註解內糾	11胞團和滋養外胚層評估	40						
	5.3.11	註解分解	释規律和卵裂球對稱性	40						
	5.3.12	使用者自	訂的註解變數	40						
	5.3.13	在註解了	〔面選擇胚胎	. 41						
	5.3.14	在 Anno	tate (註解) 頁面觀看 time-lapse 胚胎發育	42						
	5.3.15	測量卵裂	以球的大小	42						
	5.3.16	表明胚腑	的重要可見特徵	43						
	5.3.17	為胚胎影	/像加入文字	. 44						
	5.3.18	儲存您的	可更改	45						
5.4	Compa	are & Sel	ect (比較與選擇) 頁面	.45						
	5.4.1	Compare & Select (比較與選擇) 頁面上的使用者權利								
	5.4.2	Compar	e & Select (比較與選擇) 表格	. 46						
		5.4.2.1	Compare & Select (比較與選擇) 表格中的固定欄	.46						
		5.4.2.2	Compare & Select (比較與選擇) 表格中的變數欄	.47						
		5.4.2.3	缺失或重合的時序變數	48						
		5.4.2.4	邏輯變數	.49						
		5.4.2.5	模型中評分最高的胚胎	.49						
		5.4.2.6	將模型應用於培養皿	.49						
		5.4.2.7	並排檢視胚胎	.50						
	5.4.3	選擇鮮胚	E並記錄在特定日期移植的胚胎之結果	52						
	5.4.4	從當前治	资中移植解凍的胚胎,無需進一步培養胚胎	. 53						
	5.4.5	繼續培養	餐解凍的胚胎並選擇一個或多個胚胎進行移植	55						

	5.5	Repor	t (報告) 頁面	56
		5.5.1	產生病患治療報告	57
		5.5.2	產生註解和評估報告	57
		5.5.3	列印報告	58
	5.6	Video	(視訊)頁面	58
		5.6.1	生成胚胎視訊	59
		5.6.2	生成胚胎圖像	61
	5.7	Incuba	ation (培養) 頁面	62
		5.7.1	Summary (摘要) 索引標籤	64
		5.7.2	Alarms (警報) 索引標籤	65
		5.7.3	Warnings (警告) 索引標籤	65
		5.7.4	Log (日誌) 索引標籤	65
		5.7.5	Other (其他) 索引標籤	66
		5.7.6	儲存 QC 狀態和說明	67
6	Data	abase	(資料庫)功能表	67
	6.1	檢視所	行有載玻片 頁面	67
		6.1.1	培養皿清單	68
	6.2	Instru	ment (儀器) 頁面	69
		6.2.1	所有培養皿的平均培養條件	69
7	Sett	ings (計	投置) 功能表	69
	7.1	Gener	ral (通用) 索引標籤	69
	7.2	User (使用者)索引標籤	70
		7.2.1	創建, 編輯和刪除使用者	70
		7.2.2	使用者角色	71
		7.2.3	自動登出和設置受幕保護程式	72
	7.3	Annot	ations (註解) 索引標籤	73
		7.3.1	使用者權利和使用者自訂變數	74
		7.3.2	添加新的使用者自訂變數	75
		7.3.3	刪除使用者自訂變數	75
		7.3.4	重新定義使用者自訂變數	75
	7.4	Model	∣ s (模型) 索引標籤	76

		7.4.1	Models (模型) 索引標籤中的使用者權利77
		7.4.2	模型中的變數77
		7.4.3	可用預定義變數清單
		7.4.4	定義自訂運算式
		7.4.5	編輯自訂運算式
		7.4.6	刪除自訂運算式
		7.4.7	設計新模型
		7.4.8	層次模型
		7.4.9	加法模型85
		7.4.10	乘法模型
	7.5	驗證模	型89
		7.5.1	模型中使用的形態動力學變數 89
		7.5.2	選擇資料樣本
		7.5.3	已知著床資料 (KID)
		7.5.4	統計學評估
		7.5.5	如何驗證模型90
	7.6	Embry	o Details(胚胎詳情)索引標籤91
		7.6.1	新增胚胎詳情參數92
		7.6.2	編輯胚胎詳情參數92
		7.6.3	刪除胚胎詳情參數92
	7.7	Brands	s (品牌) 索引標籤
	7.8	Export	(匯出)索引標籤
	7.9	About	(關於) 索引標籤
8	Emb	oryoVie	ewer 軟體出現故障101
9	符號	和標籤	
10	廢棄	物處理	
11	聯絡	方式…	

CohortView , CulturePro , EmbryoScope , EmbryoSlide , EmbryoViewer , Guided Annotation , iDAScore 和 KIDScore 係 Vitrolife Group 的商標或注冊商標。

©2024 Vitrolife A/S. 保留所有權利。

1 引言

EmbryoViewer 軟體是符合醫療器械法規 (EU) 2017/745 要求的 I 類醫療器械。

在本使用者手冊中,對「EmbryoScope」的所有引用均適用於 EmbryoScope D, EmbryoScope+, EmbryoScope Flex 和 EmbryoScope 8。

CulturePro 培養箱的使用者不可使用 EmbryoViewer 軟體中的所有圖像功能。

該手冊介紹了可添加注解的圖像。根據所用儀器的不同,根據使用的培養箱的不同,您診所使用的 培養皿中的孔數可能與本手冊中的影像有所不同。

本手冊涵蓋的註解不包括 Guided Annotation 工具。如果您的診所中安裝有 Guided Annotation 工具,請參閱單獨的 Guided Annotation 使用者手冊(詳細的指導和快速指南),了解更多有關此註解類型的資訊。

1.1 重要限制與警告

下列限制與警告將確保符合資質的醫務人員能安全正確地使用 EmbryoViewer 軟體。使用者必須具有操作軟體的資格,並具有執行與軟體使用相關程序且滿足當地資質標準的資格。結合 EmbryoScope 培養箱使用 EmbryoViewer 軟體時,使用者可以選擇移植用於生育治療的活力胚胎。

正確評估和選擇待移植的胚胎對於為病患提供成功的治療至關重要。因此所有使用 EmbryoViewer 軟體的人員必須同意閱讀並理解本使用者手冊,遵守有關使用限制,閱讀以下警告,以滿足操作 EmbryoViewer 的資格條件。

使用限制

- 只有經 Vitrolife 員工培訓的合格人員方可使用 EmbryoViewer 軟體。
- 因操作 EmbryoViewer 軟體而直接或間接導致病患,操作人員或維護人員發生任何事故和 /或傷害時,使用者應立即聯絡 Vitrolife,予以報告。應將與軟體有關的任何嚴重事故報告 給使用者所在會員國的主管當局。
- 必須控制對 EmbryoViewer 軟體的存取許可權,僅允許合格且經過培訓的人員存取。未經 培訓的人員可能會無意更改胚胎的註解或選擇,因此必須將 EmbryoViewer 軟體安裝在病 患或公眾無法接觸的安全地點。
- 雖然 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱有助於安全處理和獲取有關特定治療的胚胎資訊,但為了確保為病患選擇和移植正確的胚胎,該培養箱只能起到補充作用,絕不能代替適當的安全措施。每一次轉移配子和胚胎時,必須堅持採用所有標記和確認身份的標準程式。
- EmbryoViewer 軟體接收到的關於 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱的性能資料,不能 代替對各個培養箱的實際監控。因此必須透過對 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱本身 的管理來定期檢查 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱的性能狀況。
- 只有在 EmbryoViewer 軟體安裝國之法律法規允許的情況下,方可開啟資料上載。
- 診所應全權負責確保在向 Vitrolife 上載資料時遵守所有當地法規和條例,並且需告知病患 已上載此類資料。
- 資料僅以匿名形式上載到 Vitrolife。

警告

- 只有經培訓的人員方可操作 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱。只有經培訓的人員可以註 解和選擇胚胎,因為未經適當培訓的人員可能會無意或有意地更改已選擇的待移植胚胎。
- 在將胚胎從培養皿轉移到移植管前,必須確認所選胚胎的身份。顯微鏡(用於將胚胎裝入移 植管)中的胚胎外觀必須與實驗室資料報告中最後一張採集圖像上的胚胎外觀相符。實驗室 資料報告中的病患 ID 和病患姓名必須與培養皿標籤以及移植管標籤上的 ID 和姓名相符。
- 必須定期備份圖像和病患資料。診所應全權負責將資料備份至安全的外接硬碟。
 EmbryoViewer 軟體不隨附於任何集成的備份設備。
- 使用者必須確保在電腦上安裝了防毒軟體。

警告

- 在 Compare & Select (比較與選擇)頁面上應用模型計算胚胎評分時,評分最高的胚胎 將是最符合模型規定要求的胚胎。但這並不一定意味著這些胚胎最適合移植。使用者必須 在評估所有相關胚胎的品質之後,再決定要移植的胚胎。
- 在臨床應用前,應始終由使用該模型的診所對模型進行驗證。

安裝與維護

- 只有經 Vitrolife 認證的人員方可安裝, 檢查和調整 EmbryoViewer 軟體。
- 應將安裝有 EmbryoViewer 軟體的硬體存放在經 Vitrolife 認證的人員指定之位置,並且只能由此類認證人員或經明確書面授權的人員移動。

保密性

• 本手冊提供的所有姓名和治療資料純屬虛構。

1.2 預期用途

EmbryoViewer 是一個套裝軟體,主要作為一種生育治療方式與培養箱結合使用。

1.3 使用說明

EmbryoViewer 軟體可監視所有已連線 EmbryoScope 和 CulturePro 培養箱的培養資訊,用於顯示 與比較由 EmbryoScope 培養箱產生的影像。該軟體具有一個使用者註解功能(用於獲取胚胎發育 參數的資訊)和使用者自訂的建模功能,使使用者在選擇胚胎時可以參考與胚胎發育參數相關的註 解資訊。EmbryoViewer 軟體並不會控制 EmbryoScope 和 CulturePro 培養箱中的任何硬體元件。

1.4 目標使用者

受 Vitrolife A/S 認證講師培訓的 IVF 診所的胚胎學家, 其他實驗室人員和診所工作人員。

1.5 臨床受益

作為醫療器械的附件,EmbryoViewer軟體提供了高效的評估和完善胚胎(在與系統連線的培養箱中進行培養)選擇過程,而帶來了間接的臨床受益,因此能支援:

- 移植率/懷孕率提高
- 降低流產率。

1.6 擬議的解決方法

有關軟體中任何已知異常和局限性以及建議的解決方法的詳細資訊,請參閱 Vitrolife 提供的有關此 主題的單獨講義。

1.7 最低硬體要求

可將 EmbryoViewer 軟體安裝在具有以下最低要求的電腦上:

- Microsoft Windows
- Intel Core i5 , 四核處理器
- 3 GB 記憶體
- 100 GB 硬碟
- 能夠顯示 1920 x 1200 圖元分辨率的顯卡
- 千兆位局域網連線
- 滑鼠
- 滾輪
- 鍵盤
- 24 英寸 LED 顯示熒幕,支援 1920 x 1200 圖元分辨率
- 符合 IEC 61010-1 和 IEC 61326 (或同等規範)標準的要求。

經 Vitrolife 認證的人員將對裝置進行設置,安裝軟體以及對參與裝置日常使用的人員提供培訓。 由經 Vitrolife 認證的人員提供培訓和指導,並負責安裝 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱和 EmbryoViewer 軟體。

1.8 備份

警告

 診所應全權負責將圖像和病患資料備份到安全的外部硬碟。診所可以自行決定使用以下幾 種資料備份方式:集成在 Windows 作業系統中的備份程式, 腳本或外部備份工具。

診所應全權負責確保安全存儲所有資料,並選擇一個定期備份診所資料的程式。因此,您應該安裝一個適當的備份程式。

建議您進行每日備份。

1.9 一般網路安全建議

建議並希望使用者採取以下措施來降低網路安全風險,以確保裝置在預期的使用者環境中能夠按設 計工作:

- 確保人員經過適當的網路安全意識培訓
- 防止未經授權的使用者物理存取設備
- 使用強效密碼(至少八個字元,包括大寫和小寫字母,數字和至少一個特殊字元)。

使用者一旦意識到網路安全漏洞事件或任何可疑的安全事件,必須立即通知 Vitrolife A/S。 有關如何降低網路安全風險的詳細資訊,請參閱 Vitrolife 提供有關此主題的個別指南。

2 EmbryoViewer 軟體的一般說明

EmbryoViewer 軟體提供:

- 單個胚胎的高分辨率 time-lapse 圖像
- 胚胎註解工具可協助使用者選擇胚胎
- 檢查培養情況:例如溫度和氣體條件
- 匯出用於統計分析的資料
- 支援與 ES server 集成。

為了存取任何資料庫, EmbryoViewer 必須結合 ES server 使用。ES server 是獨立的 Vitrolife 產品,可用作中央資料存儲單元。該中央單元可使所有連線至相同資料庫的使用者檢視和更新相同的資料。如需瞭解更多關於 ES server 的資訊,請聯絡 Vitrolife。

EmbryoViewer 軟體不能進行任何診斷之用,僅顯示所連線 EmbryoScope 和 CulturePro 培養箱中 的資料和使用者輸入的資料。EmbryoScope 和 CulturePro 培養箱中的資料包括胚胎影像,培養情 況, 警報,日誌檔案以及其他儀器參數。

EmbryoScope 和 CulturePro 培養箱為胚胎發育提供了一個溫度, CO₂(及其他氣體)可控的環境。 EmbryoScope 培養箱具有用於觀察胚胎的整合倒裝顯微鏡和成像系統。裝置使用時間限制為 5 天 (120 小時),包括從受精後到發育第 5 天的時間。

注意

EmbryoViewer 軟體並不會控制 EmbryoScope 和 CulturePro 培養箱中的任何硬體元件,
 因此不會影響胚胎的培養。如果 EmbryoViewer 軟體出現故障或關閉,例如停電,
 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱仍會繼續運作並儲存資料。

2.1 導覽面板中的功能表和功能概述

導覽面板(螢幕左側)是 EmbryoViewer 軟體中的主要導覽工具。導覽面板由多個主功能表組成,每個功能表包含一個或多個功能(命令按鈕)。



2.2 各種 ID 之間的關聯

EmbryoScope 和 CulturePro 培養箱以及 EmbryoViewer 軟體提供的資料包含各種 ID。本節說明了 這些 ID,下面的插圖概述了病患 ID,治療 ID,培養皿 ID,培養孔 ID 和胚胎 ID 之間的關聯。



有關如何將培養Ш ID 和治療 ID 關聯起來的資訊,請參閱第 4.2.1.4 節。

2.2.1 病患姓名和 ID

可以透過 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱或 EmbryoViewer 軟體將病患姓名和 ID 號加到病患檔 案中。

如果在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中加入新培養皿,新病患將使用 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中的病患資訊進行註冊。在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中加入培養皿時,也可以在 EmbryoViewer 軟體中註冊新病患。隨後病患與治療資訊將自動關聯。

2.2.2 治療 ID

每位病患都有一種或多種相關治療,每種治療均可與一個或多個培養皿中的資料相關聯。在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中註冊時會對所有新治療進行命名。在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱,和 EmbryoViewer 軟體中,都可以重新為治療命名。建議確保每個治療都有一 個唯一的名稱。這將使您更容易區分連續治療。

在 EmbryoViewer 軟體和 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中,都可以建立和處理治療。請參閱 第 4.2.1 節。

2.2.3 培養皿 ID

每個培養皿均帶有一個唯一的編號,該編號由兩個字母(AA, AB, AC), 培養皿進入 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱的日期, 序號和儀器編號組成。

2.2.4 培養孔 ID

培養皿中的每個孔均由兩個字母(AA, AB, AC等)標識,這些字母表示該培養孔屬於哪個培養 皿以及該培養皿中的培養孔編號。例如, AA-1 表示第一個培養皿中的第一個孔, 而 AB-3 則表示第 二個培養皿中的第三個孔。

2.2.5 胚胎 ID

每個胚胎都有一個 ID 編號,當在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中加入培養皿時,就會自動產 生 ID 編號。按一下培養孔 ID 時,胚胎 ID 將顯示在 Patient Details (病患詳情)頁面, Report (報告)頁面, Compare & Select (比較與選擇)頁面底部所示圖像的藍色標題列中。

2.3 顏色說明

EmbryoViewer 軟體用不同的顏色標記頁面上的按鈕或框架,表明它們是否可用, 啟動或禁用。



下圖是已啟動框架的示例(框架指頁面上的方框,其中包含其他頁面元素,如胚胎圖像)。 選擇某個胚胎圖像後,例如,您想註解該特定胚胎,圖像框架將顯示為淺藍色:



2.4 使用者登入

EmbryoViewer 軟體的所有使用者在登入時均需要輸入使用者名稱和密碼,在啟動軟體時和閒置一段時間自動退出後也必須輸入使用者名稱和密碼。

使用者從以下介面登入:



如果您連續輸入錯誤的使用者資訊四次,螢幕將會鎖定 60 秒。經過 60 秒之後,螢幕會解除鎖定, 然後您可以嘗試再次登入。

除了輸入密碼外,所有使用者還需指出要連線哪個資料庫。您的診所中可能具有多個可用的資料庫。 如果在嘗試登入時未連線所選資料庫,您將看到以下消息:



登入時檢查是否選擇了正確的資料庫。如果答案為是,應該聯絡系統管理員報告該問題。可能需要 重新啟動資料庫。 編輯資料時,也可能斷開與資料庫的連線。然後您將返回至「登入」介面,介面會通知您已斷開 連線:



當再次存取資料庫時,您將收到另一條包含此資訊的消息。您現在可以登入:



2.5 併發使用者

由於 EmbryoViewer 軟體和 ES server 集成,因此使用者之間可以共用資料。但是,共用資料時,多個使用者可能會同時編輯相同的資料,或者某位使用者可能看不到最近更新的資料。

為了應對這種情況,當多個使用者同時查看相同的病患資料時,EmbryoViewer 軟體將發出一個警告。當出現這種情況時:

- 一個或多個使用者所做的更新可能會被另一個使用者覆蓋。
- 一個或多個使用者可能檢視過時的資訊。

下面是可能出現的情況:

• 情況 1:

使用者1擁有閱讀許可權,且使用者2也擁有閱讀許可權,或者 使用者1擁有閱讀許可權,但使用者2擁有編輯/管理員許可權:

這種組合不會出現損害資料或其中某位使用者可能檢視過時資訊之風險。在這種情況下,不會發出警告。

• 情況 2:

使用者 1 擁有編輯/管理許可權,且使用者 2 也擁有編輯/管理許可權:

此種情況存在兩個使用者同時更新資料的風險。這意味著最後按一下 Save (儲存)按鈕的使用者將覆蓋另一個使用者剛剛更新的內容。

僅在情況 2 中發出以下警告,即其中一個或多個使用者擁有更新資料的許可權(即使其中一個使用 者僅打算檢視資料):



使用者按一下 **OK**(確定)時,當前頁面頂部將顯示另一個警告,通知使用者其他哪些使用者當前也 在使用相同的病患資料。警告將一直停留在頁面上,直到其中一位使用者不再檢視資料:

 Patient ID
 Patient Name
 Age
 Birth Year
 Birth Month
 BMI
 Diagnosis
 Patient Comments

 1234
 qqq
 oqq
 oq
 oq
 op
 op
 op
 op
 op

(警告:多名使用者在同時操作,有丟失資料之風險。病患資料的當前存取者:管理員)

且應聯絡此類使用者,以決定當前誰將編輯資料。這需要手動完成。但不會為了處理此種情況,自動登出任何使用者。

如果所有登入的使用者只有閱讀許可權,則不會顯示任何警告或消息,因為這不會產生任何不必要的負面影響。

2.6 資料更改日誌

EmbryoViewer 軟體不會保留更改資料的日誌。但是如果使用者對 QC 狀態或在 View Slide (檢視載玻片), Annotate (註解)或 Incubation (培養)頁面上進行了任何更改並儲存了這些更改,則使用者名稱以及 View Slide (檢視載玻片)和 Incubation (培養)頁面上的最後更改日期將被保留到該頁面。

2.7 許可證

所有運行 EmbryoViewer 軟體的電腦均需要安裝許可證。許可證決定了可以使用軟體中的哪些功能。如果許可證丟失或失效,您將無法登入軟體。這將顯示一條消息,通知您許可證存在問題:



如果看到該消息,請聯絡系統管理員或 Vitrolife 支援團隊。

3 Running (運行) 功能表

可以在 Running (運行)功能表打開 View Running (檢視運行)頁面。在此頁面上可以檢查目前 在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱(與 EmbryoViewer 軟體連線)中運作的治療。也可以搜尋 特定的病患或治療方法。

3.1 View Running (檢視運行) 頁面



所有連線 EmbryoViewer 軟體的培養箱 (儀器編號以及培養箱中的活動培養皿數量)

使用搜尋欄位搜尋特定的病 患或治療方法

۹

2019-06-04 12:19 🕞 🗕 🔀



View Running(檢視運作)頁面顯示了與 EmbryoViewer 軟體連線的所有 EmbryoScope 和 CulturePro 培養箱中目前運作的所有培養皿。在標題行使用不同的圖示和顏色表示每個培養箱類型:

將顯示以下資訊:

- 每個已連線 EmbryoScope 和 CulturePro 培養箱中所有正在運作的培養皿的相關資料。
- 病患姓名,病患 ID 和每位病患的授精後天數。D0 表示授精當日。
- 每個已連線 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱的目前培養條件(培養溫度和氣體濃度)。
- EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱的狀態。
- 讀取 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中資料的最新時間。

如果 ES server 伺服器硬碟空間不足,培養箱資訊上方將會顯示警告訊息(請參閱第 7.9 節)。如果您看見此警告,請聯絡 Vitrolife 尋求支援。

您可以使用 View Running (檢視運行)頁面右下角的搜尋欄位來搜尋特定的病患或治療方法。



按一下 Running (運作)功能表中的 View Running (檢視運作)按鈕,可關閉搜尋結果並返回到 概述螢幕。

3.1.1 運行培養皿

如需顯示與正在運行的特定培養皿相關的資訊,請按一下所需培養皿。應用程式將立即顯示該培養皿的概況。

3.1.2 警報狀態

如果 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱發出警告,標題列將變為紅色。

Running		
V	iew Running	

如需檢查引起警報的參數,請按一下 View Running(檢視運作)按鈕。紅色長條提示警告是否與 溫度, CO₂或 O₂有關,或者表示 EmbryoScope或 CulturePro 培養箱與 EmbryoViewer 軟體是否 中斷連線。在此情況下,應用程式將顯示上一次讀取資料的時間。

37.1 °C
3.2%
0.0%
Adding Slide
11:15

關於如何處理 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱警報的詳細資訊,請查閱 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱隨附的使用者手冊。

當引起警報的參數回到可接受範圍之後,EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱的警報將停止,標題 列和特定參數的警報條顏色都會變為黃色。這種顏色表明出現過警報。

Runni		
	View Running	
Temperature:	37.1 ^o C	
CO₂:	5.0%	
O ₂ :	0.0%	
Status:	Waiting for next cycle	
Last Reading:	16:04	

重設 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中的警報後,標題列和特定參數的顏色將由黃色變為灰色,這是預設顏色。

4 Patients (病患) 功能表

您可以在 Patients (病患)功能表打開 View All Patients (檢視所有病患)和 Patient Details (病 患詳情)頁面。您可以在這些頁面瀏覽所有可檢視的病患和治療詳情。在 View All Patients (檢視 所有病患)頁面上突出顯示病患時,導覽面板的 Patients (病患)功能表將顯示該病患的病患姓名 和病患 ID。

4.1 View All Patients (檢視所有病患) 頁面

View All Patients (檢視所有病患)頁面列出了資料庫中的所有病患。

可以透過按一下每列的標題列對資料進行排序。按兩下病患列將打開 Patient Details (病患詳情) 頁面。

4.1.1 創建或刪除病患

按一下 Delete (刪除) 按鈕,將刪除所有與突出顯示的病患相關的資料,但前提是該病患沒有任何 關聯的時差資料。如果按一下 New (新建) 按鈕,將建立一個新病患,可以將該病患連線到特定的 時差資料檔案或治療 ID。

在將任何培養皿裝入 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱之前,均可在此頁面建立新病患。您可以 在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱上將所建立治療資料與病患相關聯。

数 世 世 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一
 如需為目前病患加入新的治療,請務必在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱上選擇正確 的病患 ID。

4.2 Patient Details (病患詳情) 頁面

Patient Details (病患詳情)頁面為您提供了關於病患,治療和培養皿以及胚胎移植的詳細資訊。

Patient Details						
Patient ID 001 Patient Name Heidl Schmith Date of Birth 199-0-01 V BMI Basel Serum FSH (IU/I) 25 + 3 3.2 +	Diagno	t Comments		>>		
All Treatments	Treatment Comments	M	edication		Oocyte	Culture
New Treament Barcode Label	PGT-A / PGT-M	×	Medication Protocol Long Agonist Medication Brand Triggering HCG Total FSH Dose (IU) 1000 📮 🗆 LH : Medication Comment	~ ~ Supplement	Oocyte Source Autologous Oocyte History Fresh Oocytes Aspirated 4 Sibling Embryos in Standard Incubator No Oocyte Comment	Media Type Single Step Vitrolife V
Silde(s) in Treatment A8=02000.01.01_S10001_0001_P	Insemination Insemination Date 2016-09-28 T Insemination Time (hh:mm)	We 1 2 3	Embryo ID AB1 AB2 AB3 AB4	Decision	Embryo Description	
Slide Treatment ID X1X1_2020 ~	11:40 • Insemination Method	× 7				
Slide Description	Insemination Comment	8 9 10 11 12 13 14				
Human Clinical V		15 16				

該頁面上部提供了適用於所有治療的一般病患資訊,例如病患的出生日期和 BMI。如果您先前使用 較早版本的 EmbryoViewer 軟體,而且僅在其中登記了病患的出生年份和月份,系統會自動修改現 有資料。由於軟體不知道確切的日期,因此,Date of Birth(出生日期)欄位旁邊將顯示一條確認 日期的通知,直到您選擇正確的日期並儲存資料為止。您可以在不確認出生日期的情況下做出其他 修改,但是該通知將一直保留到您確認為止。

Patient Comments(患者備註)欄位是沒有文字的欄位,您可以在此欄位中輸入有關患者的備註。 如果有關,您可以從 Diagnosis(診斷)下拉式清單中選取診斷。 一般病患資訊下方的頁面上有兩個索引標籤:**Treatment**(治療)和 **Transfer**(轉移)。這些索引 標籤中的資訊專門針對特定的培養皿或治療。

4.2.1 Treatment (治療) 索引標籤

您可以在 Treatment (治療) 索引標籤中輸入有關特定治療的資訊。

索引標籤上部是與治療相關的資訊,例如藥物,而索引標籤下部是與治療相關的培養皿以及授精時間和方法等相關資訊。

Treatment Transfer						
Ail Treatments Ustroom Algorithm New Treatment Barcode Label Barcode Label	Treatment Comments	Medication Medication Protocol Medication Brand Triggering Total FSH Dose (IU) Medication Comment		∽ ∽ Supplement	Oocyte Oocyte Source Oocyte History Oocyte History Oocytes Aspirated Sibling Embryos in Standard Incubator Oocyte Comment	Culture Media Type First Medium Brand Second Medium Brand Media Change Culture Comment
Slide(s) in Treatment	Insemination Insemination Date 2017-08-21 ()* Insemination Time (hh:mm) 13:09 () ()	Well 1 2 3 4 5 6	Embryo ID	Decision	Embryo Description	
Side Description	Insemination Comment	7 8 9 10 11 12 13 14 15				

All Treatments(所有治療)方塊顯示患者的治療清單。如果想要在所選治療項目中新增備註,可以在 Treatment Comments(治療備註)欄位中執行此動作。如果在植入前已經進行胚胎著床前染 色體篩檢(*PGT-A*)或是胚胎著床前基因診斷(PGT-M),請選取 PGT-A/PGT-M 核取方塊。

按一下 New Treatment (新治療) 按鈕以便在 EmbryoViewer 軟體中建立新的治療。在顯示的對話 方塊中輸入治療 ID,然後按一下 OK (確定)。在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中註冊時會 對所有新治療進行命名。可以透過按一下 Rename Treatment (重命名治療) 按鈕來重命名治療。 可以在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱上加入或重命名治療,但只能在 EmbryoViewer 軟體中 加入或更改治療詳情。

按一下 Print Barcode Label (列印條碼標籤) 按鈕以列印一個或多個培養皿的條碼。如果想要重印 已經在運作中的培養皿的條碼標籤,請按一下 Reprint Barcode Label (重印條碼標籤)按鈕。這 可能與您已經變更患者的姓名或 ID, 變更治療的名稱或是將現有培養皿移至其他治療有所關聯。在 此情況下,已經列印的條碼標籤將會失效,並且無法再用於培養箱中。

灰色下拉式清單包含了無法編輯的預定義值。僅可在白色下拉式清單和欄位中輸入新資訊。之前輸入的使用者自訂值將被儲存,隨後將在可編輯欄位中出現,以便在以後的治療中輕鬆快速地重複使用。例如,您可以在 Settings (設置)頁面的 Brands (品牌)索引標籤中創建「藥物品牌」和

「培養基品牌」,將其作為使用者自訂值。但是即使存在預定義值,您仍然可以在這些欄位任意輸入任何品牌。

4.2.1.1 Medication (藥物) 群組方塊

在 Medication (藥物) 群組方塊中,您可以輸入在此治療中為病患所開藥物的相關資訊。例如,您可能想輸入關於藥物治療方案,藥物品牌,觸發類型和卵泡刺激素 (FSH) 總劑量的資訊。群組方塊 還包含一個核取方塊,您可以在此指出是否開出促黃體生成素 (LH) 補充劑,以及一個自由文字方塊, 可以在其中輸入與藥物相關的任何備註。

4.2.1.2 Oocyte (卵母細胞) 群組方塊

在 Oocyte (卵母細胞)群組方塊中,您可以輸入有關卵母細胞的資訊,即卵母細胞來源(自體,供體,其他),卵母細胞歷史(鮮胚,解凍,其他)和獲取的卵母細胞數量。如果在標準培養箱中培養任何來自相同治療的胚胎,應在 Sibling Embryos in Standard Incubator(標準培養箱中的同胞胚胎)欄位中注明。您可以在 Oocyte Comment (卵母細胞備註)欄位中輸入與卵母細胞有關的任何備註。

4.2.1.3 Culture (培養) 群組方塊

在 Culture (培養) 群組方塊中,您可以輸入關於胚胎培養條件的資訊,即培養基類型,第一培養基品牌和第二培養基品牌。您還可以說明是否更改了培養基,並在 Culture Comment (培養備註) 欄位輸入關於培養條件的任何相關備註。

4.2.1.4 培養皿和胚胎資訊

Treatment(治療)索引標籤左下方的 **Slide(s)** in **Treatment**(治療中的載玻片)清單方塊中列出 了與特定治療相關的所有培養皿。

Slide(s) in Treatment					
AA - D2000.01.01_S10005_I0000_P					

以藍色突出顯示的培養皿 ID 的相關資訊顯示在 Treatment (治療)索引標籤下方。當在 Slide(s) in Treatment (治療中的載玻片)清單方塊中選擇不同的培養皿 ID 時,將更新 Treatment (治療)索引標籤下方的資訊,以顯示所選培養皿的資訊。

警告

 如果想加入新的培養皿,請務必在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱上選擇正確的病患 ID。

在 Slide Treatment ID (載玻片治療 ID) 下拉式清單中,可以將培養皿與現有治療相關聯。



Slide Description (載玻片說明)方塊是沒有文字的欄位,您可以在此欄位中輸入培養皿的說明。 您可以從 Slide Type (載玻片類型)下拉式清單選取培養皿的類型。

Treatment(治療)索引標籤的右下方列出了與特定胚胎相關的資訊:Well(培養孔), Embryo ID (胚胎 ID)和 Decision(決定)如果需要,還可以在 Embryo Description(胚胎描述)下任意輸入每個胚胎的描述。

4.2.1.5 受精群組方塊

Treatment(治療)索引標籤中下方的 **Insemination**(受精)群組方塊顯示了有關受精日期,受精時間以及受精方法的相關資訊。

授精日期和授精時間源自 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱。在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱上啟用一個新的培養皿時,還需要說明授精時間。如果時間不正確,可以在終止 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中的培養皿後,手動更改時間。

您還可以說明採用了哪種受精方法,並任意輸入任何相關備註。



注意

- 如果更改授精日期和時間,並按一下 Save (儲存)按鈕,將覆蓋 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中的原始日期和時間。只能透過從 EmbryoScope 培養箱重新匯入原始 資料來恢復原始資料。
- 請注意, EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中的原始資料檔案將會定期刪除。

4.2.2 Transfer (移植) 索引標籤

可以在 Transfer(移植)索引標籤中查證並輸入病患移植的詳細資訊:打開後,該索引標籤包含在 Compare & Select(比較與選擇)頁面上確定的相關移植資料。畫面左側的 All Transfers(所有 移植)方塊會列出為患者進行的所有移植。如果想要刪除選取的移植,請按一下 Delete Transfer (刪除移植)按鈕。

Treatment Transfer							
All Transfers 2018-04-01, Fresh Transfer	Transfer Details	Treatment ID	Slide ID	Well	Embryo ID	Decision	
2018/05/07/2019 Trender	Transfer Date 2018-05-01 • Transfer Type Cryo Transfer Embryos from Other Sources Transfer Comment		D2000.01.01_\$1002_J000	9	AA9	FET	
	FET Stimulation Medication Protocol Natural / Unstimulated ~ Stimulation Comment	Transfer Media Transfer Media EmbryoGlue ~ Transfer Media Comment	Outcome HCG Test Positive Miscarriage		Gee	stational Sacs tal Heart Beat e Born Babies nknown tcome Comment	v v t

4.2.2.1 Transfer Details (移植詳情) 群組方塊

您可以在 Transfer Details (移植詳情)群組方塊以及群組方塊右側的表格中查證在哪個日期移植 了哪些胚胎,以及是鮮胚還是冷凍胚胎。

Transfer Type(移植類型)欄位是唯讀欄位,因為該欄位中的資訊源自 **Compare & Select**(比較 與選擇)頁面(您可以在該頁面決定移植鮮胚還是解凍的胚胎(請參閱第 5.4.3, 5.4.4 以及第 5.4.5 節)。

如果相關,您可以在 Embryos from Other Sources (其他來源的胚胎)欄位中選擇多個胚胎,並 在 Transfer Comment (移植說明)欄位任意填寫相關說明。

4.2.2.2 FET Stimulation (FET 刺激) 群組

您可以在 FET Stimulation (FET 刺激) 群組方塊中指定所採用的藥物治療方案並輸入任何相關說明。

4.2.2.3 Transfer Media (移植培養基) 群組方塊

在 Transfer Media(移植培養基)群組方塊中,您可以從下拉式清單中選擇使用的移植培養基 (EmbryoGlue(胚胎黏著劑)或 Other(其他)),並在 Transfer Media Comment(移植培養 基備註)欄位輸入任何相關備註,例如,如果選擇 Other(其他),可輸入所使用培養基的規格。

4.2.2.4 Outcome (結果) 群組方塊

在 **Outcome**(結果)群組方塊中,您可以輸入治療結果的相關資訊,即人絨毛膜促性腺激素 (HCG) 檢測結果(無論是否出現流產),妊娠囊數,觀察到的胎心搏動數和活產嬰兒數。您可以根據需要 填寫任意結果說明。

4.2.3 儲存病患詳情

按一下 Save (儲存) 按鈕,即可儲存在該頁面所有部分更新的所有病患資訊。

5 Slides (載玻片) 功能表

可以從導覽面板的 Slides (載玻片)功能表中打開 View Slide (檢視載玻片)頁面。該頁面概況了可用胚胎 time-lapse 的資訊。

5.1 View Slide (檢視載玻片) 頁面

按一下 View Slide (檢視載玻片) 按鈕,顯示此特定培養皿中所有胚胎的影像。





5.1.1 檢視胚胎發育的 time-lapse 圖像

您可以在 View Slide (檢視載玻片)頁面上同時查看培養皿中所有胚胎的時差影像。如果您僅想查 看某個特定胚胎的時差影像,可以在 Annotate (註解)頁面上查看。這兩個頁面均可使用以下各節 中描述的播放選項。

5.1.1.1 使用滾輪

您可以使用滾輪查看胚胎隨時間發育的過程。順時針轉動滾輪可快轉播放胚胎影片,並時針旋轉可倒轉播放。記得視需要更換滾輪中的電池。

區域圖上的黑色箭頭指示目前影像相對於完整影片的位置。

5.1.1.2 使用導覽按鈕

可以使用頁面底部的導航按鈕來查看胚胎如何發育的時差影片,而不是使用轉輪:



- 按一下 即可顯示 time-lapse 序列中的上一組圖像。
- 按一下 ▶ 即可播放培養皿中所有胚胎的 time-lapse 視訊。再次按一下同一按鈕,新的按鈕
 ▶ 將出現,視訊將暫停。
- 按一下 ▶ 即可顯示 time-lapse 序列中的下一組圖像。
- 使用 Film speed (片速) 下拉式清單指出您偏好的影片速度。

5.1.1.3 使用滑鼠

如果您習慣使用滑鼠指示顯示的影像,需將指標放在區域圖中所選的新位置,然後按一下即可。

5.1.1.4 使用鍵盤

按下鍵盤上的右箭頭或左箭頭即可分別向前或向後移動一個時差序列影像。如果您想查看特定的詳細資訊,這將很有用。

	*	
-	Ŧ	

按住上一頁或下一頁按鍵可以快速快轉或倒轉播放影片,然後按空格鍵可以隨時開始或停止播放。

5.1.2 檢視不同的焦平面

可透過 EmbryoScope 培養箱查看多個焦平面上的胚胎影像。在每個圖像的右側,您會看到一個帶 有刻度線的橫條圖。該橫條圖表示當前顯示的圖像堆疊(即組合在一起的圖像集合)。橫條圖上的 藍色滑塊表示所示圖像的焦平面。



如果想在不同的焦平面上顯示胚胎圖像,請向上或向下移動藍色滑塊。按一下滑塊的上方(或下方), EmbryoViewer 軟體將顯示當前所示圖像上方(或下方)的焦平面。

您也可以將遊標放在圖像上,按下鍵盤上的向上或向下方向鍵,分別向上或向下移動焦平面。最後,您可以使用滑鼠上的滾輪向上或向下滾動圖像,以查看各個焦平面。



區域圖上的顏色代碼為:

- 綠色:1,2,4和8個細胞
- 黃色:3,5,6和7個細胞
- 藍色:M(桑椹胚),B(囊胚),EB(擴張囊胚),HB(培養囊胚)
- 紅色:閉鎖。

例如,區域圖可能是這樣的:

區域圖中的黑色垂直線表示細胞分裂的時間。

5.1.3 胚胎選擇按鈕





用於標記所選胚胎的按鈕見圖像下方的面板:



- 🗹 按鈕用於標記選擇的待移植鮮胚。所選待移植新鮮胚胎的影像將以綠色覆蓋或框架顯示。
- 🖻 按鈕用於標記選擇的待冷凍胚胎。選擇的待冷凍胚胎的圖像將以藍色覆蓋或框架顯示。
- 👻 按鈕用於標記選擇的待移植冷凍胚胎。選擇的待移植冷凍胚胎的圖像將以紫色覆蓋或框架 顯示。
- 🗵 按鈕用於標記待作廢胚胎。選擇的待作廢胚胎的圖像將以紅色覆蓋或框架顯示。
- 2 按鈕用於標記待定的胚胎。目前無法做出決定的胚胎的圖像將以黃色覆蓋或框架顯示。

例如,當按一下 ✓ 按鈕時,圖示 (✓)將跟隨遊標移動。這表示鮮胚移植選擇工具已啟用。您現 在可以透過按一下圖像來標記一個或多個待移植鮮胚。所選圖像將以綠色覆蓋或框架顯示。如需使 遊標恢復正常使用,請再次按一下 Fresh Transfer (鮮胚移植)工具按鈕。其餘四個按鈕的功能類 似。

您還可以在 Compare & Select (比較與選擇)頁面中檢視或更改您的選擇(請參閱第 5.4 節)。

5.1.4 輸入關於培養皿的資訊

	Annotation Comment	
Annotation Status	KIDScore D5 ES+	~
Annotated \checkmark	MN2 (W: 1,2,4,7,9) MN4 (W: 3,4,7,9)	
		~

在 View Slide(檢視載玻片)頁面的底部,您可以在 Annotation Status(註解狀態)欄位中輸入 培養皿的註解狀態(Not Checked(未檢查), In Progress(進行中)或 Annotated(已註解)), 以及在 Annotation Comment(註解備註)欄位中輸入註解備註。

5.1.5 儲存您的更改

如需儲存在 View Slide (檢視載玻片)頁面上更新的資訊,請按一下 Save (儲存)按鈕。如果在儲存資料之前試圖更新或離開頁面,則會出現一個對話方塊,提醒您在繼續操作前是否需要儲存更改。

5.1.6 選擇胚胎進行註解

在 View Slide (檢視載玻片)頁面上,按一下胚胎圖像即可選擇胚胎。圖像左側的深藍色長條將立即以淡藍色突出顯示。您最多可以選擇三個圖像,這些圖像隨後將顯示在 Annotate (註解)頁面 (如果您使用 Guided Annotation 工具,此功能將不可用)。

5.2 Timeline (時間軸) 頁面

如果按一下 Timeline (時間軸) 按鈕,將在預定義的時間點顯示特定培養皿中的胚胎。

Timeline(時間軸)頁面為您提供了培養皿中所有胚胎的簡要概覽。您可以透過按兩下所需圖像來 放大其中的某個小圖像。



5.2.1 在 Timeline (時間軸) 頁面選擇胚胎

用於指示胚胎是否應該被移植(冷凍或鮮胚),冷凍,作廢或進一步觀察的五個胚胎選擇按鈕也存 在於 Annotate(註解)和 Compare & Select(比較與選擇)頁面(請參閱第 5.3 節和第 5.4 節)。



➤ 按鈕用於標記待作廢的胚胎。標記的胚胎將以紅色覆蓋或框架顯示。如果要隱藏這些胚胎並僅顯示其餘的胚胎,請選擇 Don't Show Avoided (請勿顯示作廢胚胎)核取方塊。

按一下 Save (儲存) 按鈕可儲存您選擇的胚胎。如果在儲存更改之前試圖更新或離開頁面,則會出現一個對話方塊,提醒您在繼續操作前是否需要儲存更改。

還可以在 EmbryoViewer 軟體中的 Compare & Select (比較與選擇)頁面檢視和更改您的選擇。

5.2.2 在 Timeline (時間軸) 頁面檢視各個焦平面

如需檢視圖像的各種焦平面,將遊標放在圖像上(無需按一下圖像),然後使用滑鼠滾輪來更改焦平面。按兩下圖像可將其放大,也可以使用鍵盤上的向上和向下箭頭縮放圖像。



5.2.3 形態等級

在每列圖像上方的標題方塊中,您可以根據當前可檢視的胚胎資訊為每個胚胎評定形態等級。等級 也將顯示在 Annotate(註解)和 Compare & Select(比較和選擇)頁面。如果使用 Guided Annotation 工具,等級將僅顯示在 Annotate(註解)和 Compare & Select(比較和選擇)頁面 (如果這是註解策略之一)。



5.3 Annotate (註解) 頁面

本節涵蓋的註解不包括 Guided Annotation 工具。如果您的診所中安裝有 Guided Annotation 工具, 請參閱單獨的 Guided Annotation 使用者手冊中 Annotate(註解)頁面的說明(詳細的指導和快速 指南)。

當在 View Slide(檢視載玻片)頁面或 Timeline(時間軸)頁面選擇 1-3 個胚胎時, Annotate(註解)按鈕會變成啟用。

還可以按兩下胚胎時間軸的一個標題,打開包含所選胚胎的 Annotate(註解)頁面。可以在 Annotate(註解)頁面對胚胎進行注解。


5.3.1 卵裂球活動

卵裂球活動是反映 time-lapse 圖像系列中兩個連續圖像之間差異的數值。卵裂球活動不能發揮診斷之用,但有助於使用者確定在時間序列中可能發生他們感興趣事件的時段。卵裂球活動中的峰值經常在細胞分裂時出現,因為細胞分裂會導致卵裂球移動,因而導致兩個連續圖像之間出現差異。示例如下圖所示。



注意, 卵裂球活動中的峰值可能並非細胞分裂導致的結果, 例如移除培養皿, 更換培養基或胚胎活組織檢查時也可能出現此種情況。

5.3.2 使用註解表格

提供註解時,會在註解變數清單中插入一個值。該軟體將自動插入「時間」(授精後的小時數)。 將在下文介紹可以在 EmbryoViewer 軟體中添加的註解。

5.3.3 註解細胞分裂

Cells 2 +

完成細胞分裂後,您可以透過按一下 Cells (細胞) 群組方塊中的加號或減號圖標註解細胞分裂。按 一下直到顯示相關細胞數。區域圖中當前出現的黑色垂直線表示細胞分裂的時間。

或者,您也可以透過按一下顯示細胞數的欄位添加註解。這將打開一個下拉式清單,您可以在其中 選擇以下選項:

- 1,2,3,4,5,6,7,8或9+表示細胞數
- SC(緻密化開始), M(桑椹胚), SB(開始形成囊胚), B(囊胚), EB(擴展囊胚)或 HB(培養囊胚)表示進一步發育,或AT表示閉鎖胚胎。

5.3.4 注解可見細胞核的數目

Visible nuclei					
-	0	+			

可以在 Visible nuclei (可見細胞核)群組方塊中注解圖像中可見細胞核的數目。按一下加號或減號,直到方塊中的數目與胚胎圖像上可見細胞核的總數相對應。在注解表中,同時列出可見細胞核的數目與授精後的小時數(Time (時間)),以指出在哪個胚胎發育階段添加了注解。

這使您可以記錄所有可見細胞核是否同時出現和消失。

5.3.5 註解動態評分, Z 評分和形態等級

Dynamic Score	Z Score	Morph. Grade		

在這些欄位中,您可以根據診所採用的評級系統為胚胎分配動態評分,Z評分和形態等級。請注意,診所自行決定根據哪個評級系統註解等級和評分。EmbryoViewer軟體未提供任何預定義的評級系統。

- 您可以在 **Dynamic Score**(動態評分)欄位中為胚胎評定一個總分。根據可用的 time-lapse 資訊確定評分。
- 在 Z Score (Z 評分)欄位中,可以輸入原核模式和原核中核前體模式的等級。
- 在 Morph. Grade(形態等級)欄位中,可以根據時間軸圖像輸入等級。

5.3.6 註解原核的外觀和消失時間以及極體的排出時間

可使用三個按鈕註解下列動態胚胎發育事件:

- PB2 extruded (第二極體排出):第二極體排出的時間(授精後的小時數)。
- PN appeared (原核出現):第二原核出現的時間(授精後的小時數)。
- PN faded (原核消失):所有原核消失的時間(授精後的小時數)。

對這些事件進行註解後,註解將顯示在註解清單中,並且將自動記錄事件的時間:

	Variable	Time Value			
P	1				
	PB2	17.9	PB2 extruded		
	PNa	46.9	PN appeared		
	PNf	50.3	PN faded		

5.3.7 註解原核數目

-Pronuclei-				
OPN	1PN	2PN	③ 3PN	© ≥4PN

在 Pronuclei(原核)群組方塊中,可以指定第一次細胞分裂之前存在的原核數目,從0個原核 (OPN)到4個或更多原核 (≥4PN)。

5.3.8 註解碎片程度



您可以在 Fragmentation (碎片) 群組方塊中指出胚胎中碎片的相對程度。

5.3.9 註解多核

-Multipud	lastad Calle				
Multinuc	icateu cella				
0 ©	01	2	© ≥3	© NA	

可以在 Multinucleated Cells (多核細胞)群組方塊中指出觀察到的多核卵裂球的數目。每個與多 核相關的註解都與授精後的小時數相關。每個胚胎的多核最多可以添加十個註解。

NA(不可評估)意味著您的觀察結果尚無定論,即您無法清楚地確定是否在某些卵裂球中形成了多核。但是如果您將來應用考慮多核的模型,該模型將處理值 NA,與您能夠斷定卵裂球中不存在多核的情況類似。實際上,模型因此會將 NA 視為 0 進行處理。

5.3.10 註解內細胞團和滋養外胚層評估

可將變數 Inner Cell Mass(內細胞團)和 Trophectoderm Evaluation(滋養外胚層評估)註解為 A, B, C或 NA。有關如何註解變數的更多資訊,請參閱附錄 KIDScore D5 模型。如果應用 KIDScore D5 模型,則正確註解這些變數至關重要。

Inner Cel	Mass		
© a	🔘 в	© c	© NA
Trophect	oderm Evalua	tion	
O A	🔘 В	🔘 C	O NA

5.3.11 註解分解規律和卵裂球對稱性

Irregular Division	Blastomere Size
-	C Even O Uneven

勾選 Irregular Division (不規律分裂)核取方塊,表明胚胎的細胞分裂不規律。

您可以在 Blastomere Size (卵裂球大小)群組方塊中指出卵裂球的空間對稱性/不對稱性,例如第 2, 第 4 和第 8 卵裂球階段。最多可以對卵裂球大小均匀或不均匀添加十個註解。

5.3.12 使用者自訂的註解變數

您可以在 Annotate(註解)頁面存取診所在 Settings(設置)頁面上指定的使用者自訂變數,而 且也可在該頁面註解胚胎的觀察結果或模式。最多可以創建和指定五個使用者自訂的註解變數,且 每個變數最多可包含 10 個不同的值。在註解表中列出為特定變數定義的值,以及胚胎受精後的小時 數。

Models(模型)索引標籤中的模型不能包含使用者自訂的變數。因此不能在 Compare & Select (比較與選擇)頁面上使用這些變數。

針對特定胚胎的使用者自訂變數註解將被儲存,也可以作為註解表中的任何其他註解將其匯出。請參閱第 7.3.2 節,獲取有關如何創建使用者自訂註解變數的其他資訊。



您可以在滾動欄位中選擇使用者自訂的註解變數

注意

• Compare & Select (比較與選擇) 模型中不能包含使用者自訂的註解變數。

5.3.13 在註解頁面選擇胚胎



Annotate(註解)頁面還有 5 個用於標記待移植鮮胚, 冷凍, 冷凍後移植, 作廢或待定胚胎的選擇按鈕。請參閱第 5.1.3 節和第 5.4 節,獲取有關如何使用胚胎選擇按鈕的更多資訊。

5.3.14 在 Annotate (註解) 頁面觀看 time-lapse 胚胎發育



您可以在 Annotate(註解)頁面上按一下播放,前進和後退按鈕觀看胚胎 time-lapse 視訊。您還可以指定播放視訊的速度(見 Film speed(片速)下拉式清單)。

Compare & Select (比較與選擇)頁面也具有此功能。

5.3.15 測量卵裂球的大小

例如,按照以下步驟估算卵裂球或碎片的面積:

- 1. 按一下橢圓工具按鈕
- 2. 按一下需要測量的圖像(例如,在卵裂球的邊緣)。
- 3. 拖動橢圓時按下滑鼠左鍵。

估算的區域顯示在註解清單中(請參見下圖)。

您現在可能需要調整橢圓的大小和/或位置。在此種情況下,按一下橢圓即可重新將其啟動。

- 如有必要,可透過按一下環繞已啟動橢圓的紅色小方塊,調整橢圓的大小,使其與卵裂球或 碎片相匹配。然後透過拖動橢圓來調整大小。
- 如有必要,可以透過按一下已啟動橢圓上出現的某個紅點旋轉橢圓。然後拖動橢圓進行旋轉。
 注意,可能難以使橢圓達到精確匹配,例如對於卵形卵裂球或從多個焦平面可見的卵裂球。
 不準確的匹配可能會影響估算結果。
- 6. 按一下 Save (儲存) 按鈕即可儲存您的更改。

根據以下步驟測量卵裂球或碎片的直徑,或透明帶的厚度:

- 1. 按一下距離工具按鈕 _____。
- 2. 按一下需要開始測量的圖像。
- 3. 拖動直線時按下滑鼠左鍵。

估算距離顯示在註解清單中(請參見下圖)。

您現在可能需要調整直線的長度和/或位置。此種情況下,按一下該直線即可將其重新啟動。

- 4. 如有必要,可透過拖動已啟動直線末端的紅色小方塊來調整直線的長度。
- 5. 如有必要,可透過按一下直線本身,並將其拖動到所需位置來移動直線。



6. 按一下 Save (儲存) 按鈕即可儲存您的更改。

5.3.16 表明胚胎的重要可見特徵

您可以在胚胎圖像上畫一個箭頭,表明存在重要的胚胎特徵。步驟如下:

- 1. 按一下箭頭工具按鈕 🔽。
- 2. 按一下需要開始用箭頭指示的圖像,並在按住滑鼠左鍵的同時拖動箭頭,表明箭頭的大小。
- 3. 您還可以選擇在 Annotate arrow (註解箭頭)對話方塊中輸入需使用箭頭顯示的文本,然後按一下 OK (確定):

Innotate arro	w	100	×
Optionally e	iter text		
[0/30		
	ОК	Cancel	

您現在可能需要調整直線的大小和/或位置。此種情況下,按一下該直線即可將其重新啟動。

4. 如有必要,可透過拖動圍繞箭頭的紅色小方塊將箭頭調整到所需大小。

5. 如有必要,透過按一下箭頭並將其拖動到所需位置,可使箭頭指向圖像的正確部分。



6. 按一下 Save (儲存) 按鈕即可儲存您的更改。

5.3.17 為胚胎影像加入文字

請按照以下步驟將文字方塊加到胚胎影像:

- 1. 按一下文字工具按鈕 1.
- 按一下要在其中插入文字方塊的影像,然後在按住滑鼠左鍵的同時將文字方塊拖至所需大小。
- 3. 在 Annotate text(註解文字)對話方塊中輸入文字(最多 30 個字元),然後按一下 OK (確定):

Annotate text	×
Please enter text	
0/30	
OK Cancel	

- 4. 您現在可能需要調整文字方塊的大小和/或位置:
 - 透過在紅色小方塊的角上拖動可調整文字方塊的大小。
 - 按一下文字方塊邊緣的紅點,同時按住滑鼠左鍵旋轉可旋轉文字方塊。
 - 透過按一下文字方塊內部,並按住滑鼠左鍵將其拖動到所需位置可移動文字方塊。

5.3.18 儲存您的更改

在離開 Annotate(註解)頁面之前,請按一下 Save(儲存)按鈕儲存所有註解。如果您在儲存更 改之前嘗試更新或退出 Annotate(註解)頁面,軟體會在您繼續操作之前提示您儲存對話方塊。

5.4 Compare & Select (比較與選擇) 頁面

在 Annotate(註解)頁面上註解完病患的胚胎後,按一下導覽面板中的 Compare & Select(比較 和選擇)按鈕可直接轉至 Compare & Select(比較和選擇)頁面。您可以在此頁面上評估胚胎, 然後再決定要移植,冷凍或作廢哪些胚胎。在 View Running(檢視運作)頁面, View All Patients (檢視所有病患)頁面或 View All Slides(檢視所有載玻片)頁面選擇接受治療且具有培養皿的病 患時,將啟用 Compare & Select(比較和選擇)按鈕。

您可以在 Compare & Select (比較與選擇)頁面上,將使用者自訂的模型應用於培養皿中的胚胎。 在 Settings (設設)功能表中的 Models (模型)索引標籤中定義或匯入在 Compare & Select (比 較和選擇)頁面上應用於胚胎的模型 (另請參閱第 7.4 節)。

創建模型時,可以包含多個變數。計算各個胚胎的評分時,這些變數即您想在模型中考慮的變數。因此,為了比較胚胎,變數代表了您希望達到的胚胎要求。

該模型將計算每個胚胎的評分,表明每個胚胎的發育模式在多大程度上滿足這些要求。評分最高的 胚胎將是最符合所用模型要求的胚胎。將根據您的註解(請參閱第 5.3 節)以及模型中每個變數的 權重計算評分。

有關如何設計模型的更多資訊,請參閱第7.4.7節。

注意

• 儘管評分最高的胚胎是最符合模型規定要求的胚胎,但這並不一定意味著這些胚胎最適合 移植。使用者必須在評估了所有相關胚胎的品質之後,再做出決定。

5.4.1 Compare & Select (比較與選擇) 頁面上的使用者權利

僅具有 Administrator(管理員)或 Editor(編輯)許可權的使用者才能儲存透過在 Compare & Select(比較與選擇)頁面上應用模型計算出的評分。

有關使用者角色和權利的更多資訊,請參閱第7.2.2節。

5.4.2 Compare & Select (比較與選擇) 表格

打開 Compare & Select(比較與選擇)頁面後,您會看到一個表格,在選擇模型之前,該表將為空。您可以在頁面右上角的下拉清單中選擇可用模型。選擇模型後,此模型中包含的變數將自動填充 Compare & Select(比較與選擇)表格。



5.4.2.1 Compare & Select (比較與選擇) 表格中的固定欄

Compare & Select (比較與選擇)表格包含固定內容欄和靈活內容欄。您將在表格中看到這七個固 定欄:

Well(培養孔):顯示培養孔 ID。如未從培養孔中獲取圖像,則培養孔 ID 將以灰色背景顯示。如果按一下培養孔 ID,培養孔 ID 的背景顏色將變為淡藍色。您可以透過按兩下培養孔 ID 打開含有特定培養孔的 Annotate(註解)頁面。或者如果要註解更多培養孔,請按一下所需的培養孔 ID,然後按一下 Annotate(註解)按鈕(如果您使用 Guided Annotation 工具,此功能將不可用)。

- Dec. (決定):顯示當前對胚胎做出的決定,即鮮胚移植 ✓,冷凍 ◆,冷凍後移植 ♥, 作廢 × 或待定 ?。在 Compare & Select (比較與選擇)表格中選擇相關胚胎後,可以使 用選擇工具來更改選擇。
- Current score(當前評分):顯示當前如何透過所選模型對胚胎進行評分。如果未針對胚胎對模型中的部分或全部變數進行註解,根據模型得出的評分(無論數位或字母)將顯示為NA(不可用)。如果未選擇任何模型,則此行將為空。
- Last stage(最後一個階段):顯示最後一次註解的細胞階段,例如 B(囊胚)或 HB(培養囊胚)。
- Morph. grade(形態等級):顯示在 Timeline(時間軸)或 Annotate(註解)頁面上輸入 的形態等級(請參見第 5.2.3 和 5.3.5 節)。
- Last image(最後一個圖像):包含一個圖示,該圖示可連結到最新的胚胎 time-lapse 圖像。按一下該圖示,將顯示放大版的最新胚胎圖像。在放大的圖像中,您可以使用滑鼠滾輪或鍵盤上的向上和向下箭頭來更改圖像焦平面。
- Saved score(儲存的評分):顯示胚胎的最後儲存評分(如有)。使用模型時,如果未針對胚胎,對模型中的部分或全部變數進行註解,則評分(無論數位或字母)將顯示為 NA (不可用)。

5.4.2.2 Compare & Select (比較與選擇) 表格中的變數欄

除了固定內容欄之外,**Compare & Select**(比較與選擇)表格還包含許多靈活內容欄。這些欄中的 資訊是當前所選模式下的特定變數。這些變數因模型而異。

每個模型中最多可包含十個變數。每個變數都將列在一個單獨的行中。

顯示變數(用於計算胚胎評分)的欄為淺灰色,而屬於重要資訊的變數所在欄顯示為中灰色。排除 變數(僅在分層模型中使用)以深灰色顯示。



模型中使用的時間變數將以綠色或紅色顯示: ^{54.5}。綠色表示胚胎處於模型規定的時間範圍之內。紅色表示胚胎超出了模型規定的時間範圍。

當變數具有正權重時,緣色表示胚胎處於模型規定的時間範圍之內。紅色表示胚胎超出了模型規定的時間範圍。

當變數具有負權重時,顏色將相反:綠色表示胚胎處於模型規定的時間範圍之外,而紅色表示胚胎處於模型規定的時間範圍之內。

下圖介紹了如何在 Compare & Select (比較與選擇)頁面上使用顏色:

Well	Dec.	Current	t2	t2	
1		NA	?	?	
2		0	43.9	43.9	
3		NA	?	?	
4		NA	?	?	
5		NA	?	?	
6	\checkmark	NA	?	?	
7		NA	?	?	
8		NA	?	?	
9		NA	?	?	
10		NA	?	?	
11		NA	?	?	
12		NA	?	?	
		Min Max Weight	10.0 20.0 1	10.0 20.0 -1	

問號表示尚未註解此特定胚胎的模型所含變數。此種情況下,如果已為變數賦予權重(僅用於加法 和乘法模型),胚胎的模型得分將始終為 NA(不可用)。如果在加法模型中將變數的權重設定為 0,在乘法模型中將變數的權重設定為1,則分數不會受到影響。

5.4.2.3 缺失或重合的時序變數

正常的胚胎發育模型如下圖所示(請參閱 7.4.3,了解變數說明):



如果在使用模型時,任何最高達到 t8 的時間變數未被註解或重合,則 EmbryoViewer 軟體將按如下 方式處理:

- 例如,如果 t3 和 t4 重合(即胚胎從兩細胞直接分裂為四細胞),則不需要明確註解 t3。然後該模型將假設 t3 = t4,此種特定情況下,這將是正確的。
- 例如,如果僅註解 t8,則模型將返回不正確的評分,原因是模型將假設 t2 = t3 = t4 = t5 = t6 = t7 = t8。

如果明確註解該觀察結果,則模型僅考慮從 t9 + 到 HB 的註解。

5.4.2.4 邏輯變數

對於邏輯變數,即僅具有兩個可能值(例如,存在或不存在)的變數,綠點(●)表示滿足要求, 紅色三角形(▲)表示未滿足要求,問號表示該變數尚未添加註解。如果使用 Guided Annotation 工具,則使用者自訂備註可以作為參考變數包含在模型中。此種情況下,使用者自訂備註的名稱將 列在該欄的頂部,並以白色正方形(□)表明該註解對於特定胚胎是正確的(即已被註解)。 如果胚胎被標記為作廢胚胎,則緣色,紅色和白色圖示將變為灰色,如下面培養孔 AA-6 所示。

Well	Dec.	Current score	UNEVEN2	Frag-2	MN-2 Cells	Coll. Count	Vacuoles	Last stage	Morph. Last grade image	Saved score
AA-1		NA	•	5.0	0.0	?		В		
AA-2		NA	•	10.0	0.0	?		В		
AA-3		NA	•	10.0	NA	?		В		
AA-4		NA	•	10.0	NA	?		В		
AA-5	×	NA								
AA-6	×	NA	?	?	?	?				
AA-7		NA	•	20.0	0.0	?		В		
AA-8		NA		5.0	2.0	?		В		
		Min								
		Max Weight								

5.4.2.5 模型中評分最高的胚胎

在 Compare & Select (比較與選擇)頁面的表格下方,可以看到模型中評分最高的前四個胚胎的 圖像。首先顯示評分最高的胚胎,其次顯示評分第二高的胚胎,以此類推。

但這並不意味著其他胚胎不適合移植,也不意味著顯示的胚胎最適合移植。在決定移植,冷凍或作 廢特定胚胎之前,使用者必須對所有胚胎進行評估。

如果您應用的模型僅包含參考性變數,則不會顯示胚胎。此種情況下,您必須主動在 Well (培養孔) 欄中選擇胚胎方可顯示。

5.4.2.6 將模型應用於培養皿

按照以下步驟將模型應用於胚胎:

- 1. 在 Annotate (註解)頁面上,確保已註解所選模型所含之變數。
- 2. 在導覽面板上,按一下 Compare & Select (比較與選擇) 按鈕。
- 3. 在 Compare & Select(比較與選擇)頁面上,在 Current Model(當前模型)下拉式清單 中選擇所需模型。

所選模型中的變數將立即填充 Compare & Select (比較與選擇)表格。

胚胎評分將顯示在 Current score (當前評分) 欄中。

4. 在 Saved Model (儲存的模型) 群組方塊中,按一下 Save Score (儲存評分) 按鈕。請注意,儲存新評分會覆蓋當前培養皿之胚胎可能預先存在的評分。

在對胚胎進行評分後,您可以決定移植, 冷凍, 作廢或標記為待定的胚胎。在此過程中, 您可以決定考慮已儲存的評分或將其忽略。如需儲存新選擇的評分, 請按一下頁面底部的 **Save** (儲存) 按鈕。

5.4.2.7 並排檢視胚胎

在為這些胚胎做決定之前,為了比較胚胎的特徵,您最多可以並排檢視6個胚胎:



最多可顯示四種不同的胚胎詳情。診所可以任意選擇顯示哪些詳情,例如存在多核現象,碎片,模型的評分等。胚胎詳細資訊是設定在每個用戶端的 EmbryoViewer 內 Embryo Details(胚胎詳情) 索引標籤中(請參閱第 7.6 節)。

胚胎詳情上面顯示的備註即在 Annotate (註解)頁面輸入的備註。

如需並排顯示胚胎:

- 1. 轉至 Compare & Select (比較與選擇)頁面。
- 2. 按一下胚胎的培養孔 ID,最多可選擇六個胚胎。
- 3. 選擇頁面底部的 Side-by-Side View(並排檢視)單選按鈕:

Compare & Select View	
Model View	
Side-by-Side View	🗵 Embryo Details

將立即並排顯示選定的胚胎。

4. *可選步驟*:如果您僅想顯示註解備註,而不顯示胚胎詳情,請取消選擇 Embryo Details (胚胎詳情)核取方塊:

Compare & Select View	
O Model View	
Side-by-Side View	Embryo Details

刪除胚胎詳情後,您將能夠同時看到更多胚胎。您仍然可透過按一下該圖像右上角的備註圖 示查看註解備註:



- 5. 可選步驟:按一下決定按鈕,指出要移植鮮胚,冷凍,冷凍後移植或作廢的胚胎。
- 6. 選擇 Model View (模型檢視)單選按鈕可返回到 Compare & Select (比較與選擇)表格。

5.4.3 選擇鮮胚並記錄在特定日期移植的胚胎之結果

如需記錄在同一日期移植的一個或多個胚胎的結果,請按照以下步驟操作:

- 1. 在 Annotate (註解) 頁面上註解治療中的所有胚胎。
- 2. 轉至 Compare & Select (比較與選擇)頁面。
- 3. 如果需要,應用胚胎模型。
- 4. 選擇您要移植給病患的胚胎。使用胚胎選擇按鈕選擇胚胎。
- 5. 在 Transfer Info(移植資訊)群組方塊中,輸入將胚胎移植給病患的日期,然後按一下 Save Info(儲存資訊):

Transfer Info	
Save Info	Transfer Date 2018-06-07 ■▼



6. 使用胚胎選擇按鈕,選擇剩餘胚胎的處理方案(作廢或冷凍)。

請務必指出對所有胚胎做出的選擇。這將有助於確保資料的品質,並且可使您將來驗證每個胚胎的發育情況。因此,我們建議將此作為標準步驟。

- 7. 如需在妊娠測試後記錄移植胚胎的結果,請轉至 Patient Details(病患詳情)頁面,然後選 擇 Transfer(移植)索引標籤。
- 8. 在 Outcome (結果) 群組方塊中記錄移植結果:

Outcome	
HCG Test	Gestational Sacs
Miscarriage No 🔻	Fetal Heart Beat I Live Born Babies Unknown
	Outcome Comment

- 5.4.4 從當前治療中移植解凍的胚胎,無需進一步培養胚胎
 - 1. 在 Patient Details (病患詳情)頁面上選擇所需的病患。
 - 2. 轉至 Compare & Select (比較與選擇)頁面。
 - 3. 選擇 View All Patient Embryos (檢視所有病患胚胎)核取方塊,查看所有治療中所有病患的胚胎。

View All Patient Embryos

4. 在 Dec. (決定)標題中,選擇 Frozen (冷凍)對胚胎進行過濾。當前頁面上僅顯示冷凍胚胎。

_	
	Unknown
	Transferred
	Frozen
	FET
	Avoided
	Undecided
	All
	Reset Filters

5. 如果需要,應用胚胎模型。

6. 使用胚胎選擇按鈕選擇要向病患移植的解凍胚胎: 💌。



選擇冷凍胚胎進行移植

- 7. 按一下 Save Info (儲存資訊)。
- 8. 如需在妊娠測試後記錄移植胚胎的結果,請轉至 Patient Details(病患詳情)頁面,然後選 擇 Transfer(移植)索引標籤:

reatment Transfer							
All Transfers	Transfer Details	Treatment ID	Slide ID	Well	Embryo ID	Decision	
Dolla de do, Gya Transfer	Transfer Date 2018-05-01 🐨 Transfer Type Cryo Transfer Embryos from Other Sources	Linknown	D2000.01.01_S1002_J000	9	AA9	FET	
	Transfer Comment	Transfer Madia	Ortrama				
	Medication Protocol Natural / Unstimulated	Transfer Media EmbryoGlue	HCG Test Positive Miscorriage		Ge V 1 Fe	stational Sacs tal Heart Beat	~
	Stimulation Comment	Transfer Media Comment			V 1 Liv Ui Ou	re Born Babies nknown itcome Commer	~ nt

5.4.5 繼續培養解凍的胚胎並選擇一個或多個胚胎進行移植

如果想在選擇待移植的胚胎之前繼續培養已解凍胚胎,請遵循以下步驟:

- 1. 在 Patient Details (病患詳情)頁面上選擇相關病患。
- 2. 轉至 Compare & Select (比較與選擇)頁面。
- 3. 選擇 View All Patient Embryos (檢視所有病患胚胎)選項,查看所有治療中所有病患的胚胎。

View All Patient Embryos

4. 在 Dec. (決定)標題中,選擇 Frozen (冷凍)對胚胎進行過濾。當前頁面上僅顯示冷凍胚胎。

Unknown
Transferred
Frozen
FET
Avoided
Undecided
All
Reset Filters

- 5. 如果需要,應用胚胎模型。
- 6. 確定要解凍的胚胎。為確保資料完整性,請勿使用胚胎選擇按鈕選擇胚胎。而是手動記錄新 培養皿中的胚胎處於哪個培養孔中。然後解凍胚胎。
- 7. 在 Patient Details (病患詳情)頁面上,創建新的治療方法,以繼續培養胚胎。
- 8. 將培養皿插入 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱並開始培養。
- 9. 轉至 Compare & Select (比較與選擇)頁面。使用胚胎選擇按鈕選擇要移植的胚胎。
- 10. 轉至 Annotate(註解)頁面。在最後一個解凍胚胎的圖像上插入一條註解,指出該胚胎已 解凍並繼續培養。另外,請指出在哪個培養皿和培養孔 ID 中繼續培養胚胎。

或者,在原始培養皿上輸入冷凍胚胎的移植日期,並指出將繼續胚胎該胚胎,以及採用什麼治療方案和具體的培養皿 ID。

此過程將確保僅在一種治療方案中將胚胎標記為已移植。

5.5 Report (報告) 頁面

您可以在 **Report**(報告)頁面根據從 EmbryoScope 培養箱和 EmbryoViewer 軟體獲得的資訊產生報告。可以將報告儲存為 PDF 檔案,也可以直接在 **Report**(報告)頁面列印。

按一下導覽面板中的 **Report**(報告)按鈕,打開 **Report**(報告)頁面。按一下該按鈕時, EmbryoViewer 軟體會根據所選培養皿中的資料自動生成病患治療報告。



生成報告 選擇報告類型的下拉式清單

病患治療報告,共4頁:

- 第1頁 Patient Information (病患資料) 包括:
 - o 所選培養皿的元資料。
 - o 說明選擇了多少個待移植和冷凍的胚胎。
 - 選定移植的前兩個胚胎各有 4 張圖像。圖像 1-3 均於 Display of images of transferred embryos(顯示移植的胚胎圖像)方塊中指定的時間間隔採集。圖像 4 為最後記錄的 胚胎圖像。該頁面下方顯示選定以進行冷凍的前三個胚胎的最後一張圖像。冷凍胚胎 的圖像於 Display of images of frozen embryos(顯示冷凍胚胎圖像)方塊中輸入的 時間點採集。如果未輸入任何具體時間,該軟體將顯示這些冷凍胚胎的最後一張圖像。

- 第2頁 Laboratory Data (實驗室資料) 包括:
 - o 選定以進行移植和冷凍的胚胎的最後一張圖像,以及它們在培養皿中所處位置的說明。
- 第3頁 Laboratory Data (實驗室資料) 包括:
 - o 添加註解的結果。
 - o 用於加入簽名以及選擇日期和時間的欄位。
- 第4頁 Instrument Data (儀器資料) 包括:
 - o 在培養皿的培養過程中, EmbryoScope 培養箱運作情況的相關資訊。

5.5.1 產生病患治療報告

按照以下步驟產生病患治療報告:

- 1. 在導航面板中選擇一名病患, 一項治療方案和一個培養皿。
- 2. 按一下 Report (報告) 按鈕。

EmbryoViewer 軟體將立即為選定的培養皿生成一份報告。

- 3. 在 **Display of images of transferred embryos**(顯示移植的胚胎圖像)中指定三個時間間隔。 這表明將在那三個時間間隔採集移植胚胎的圖像。且這些圖像將顯示在該報告的第二頁。
- 按一下 Generate (生成) 按鈕。
 此操作將根據選定的時間間隔更新該報告。

5.5.2 產生註解和評估報告

按照以下步驟產生一個註解和評估報告:

- 1. 在導覽面板上,選擇一個帶註解的培養皿(已經在 Compare & Select(比較與選擇)頁面 為該培養皿應用了模型)。
- 在導覽面板上,按一下 Report (報告) 按鈕。
 現在已生成報告。
- 3. 在 Report(報告)頁面上,從 Report types(報告類型)下拉式清單中選擇 AnnotationAndEvaluationReport(註解及評估報告)。
- 在 Report(報告)頁面上,按一下 Generate(生成)按鈕。
 將立即生成一份基於該模型參數的報告。

5.5.3 列印報告

按照以下步驟列印報告:

- 1. 按照第 5.5.1 節或 5.5.2 節的規定生成報告。
- 2. 在 Report (報告) 頁面上,按一下 Print (列印) 按鈕。

5.6 Video (視訊) 頁面

當在 View Slide (檢視載玻片)頁面或 Timeline (時間軸)頁面選擇 1-12 個胚胎時, Video (視訊) 按鈕將被啟動。



5.6.1 生成胚胎視訊

按照以下步驟生成胚胎發育視訊:

- 1. 在導覽面板中,按一下 Video(視訊)按鈕即可打開 Video(視訊)頁面。
- 2. 為視訊指定所需參數:
 - a. 您可以在 Video Settings (視訊設置) 群組方塊中指定該視訊的播放速度(小時/秒)。

video Settings	-	
Playback Speed (h/s)	1.0	*

輸入的數位越大,視訊的播放速度將越快。

b. 您可以在 Video Header(視訊標題)群組方塊中插入自己診所的徽標。按一下 Select Logo File(選擇徽標檔案)按鈕,在 Windows 資源管理器中選擇徽標檔案。 檔案必須為 JPG 格式。如需在視訊中以標題形式顯示徽標,請確保勾選 Display Logo(顯示徽標)核取方塊。

Display Header 📃	
Height of Header (pixels)	
100	
Label	Vitrolife 🥂
Select Logo File Display Logo 🔽	

C. 您也可以以圖元為單位調整標題高度,在徽標旁邊插入標籤。Label(標籤)屬於自由文本輸入欄位,您可以在其中輸入字母和數字。您可能需要調整標題的高度,以正確顯示徽標和標籤:



3. 在 Generate (生成) 群組方塊中,指出您希望的視訊開始(受精後的小時數) 和結束時間。

Generate	
Start Time (h)	5.4
End Time (h)	67.7
Generate Video (Generate Images (Generate

- 4. 選擇 Generate Video (生成視訊) 單選按鈕,表示您打算創建一個新視訊。
- 5. 按一下 Generate (生成)即可創建視訊。

打開 Windows 資源管理器。

指定要創建檔案的名稱和位置,並按一下 Save (儲存)。
 在 Windows 資源管理器中按兩下該視訊即可播放。

5.6.2 生成胚胎圖像

按照以下步驟生成胚胎圖像:

- 1. 在導覽面板中,按一下 Video(視訊)按鈕即可打開 Video(視訊)頁面。
- 2. 在 Generate (生成) 群組方塊中,選擇 Generate Images (生成圖像) 單選按鈕,表示您 打算創建新圖像:

Generate	
Start Time (h)	5.4
End Time (h)	67.7
Generate Video (Generate Images (Generate

3. 在 Image Settings (圖像設置) 群組方塊中,選擇 Generate All Focal Planes (生成所有 焦平面)核取方塊,從選定胚胎的所有焦平面創建圖像:

-Image Settings
inage settings
Generate All Focal Planes

- 4. 按一下 Generate (生成) 按鈕創建圖像。將生成選定胚胎的 JPG 格式圖像。Windows 資源 管理器將自動打開。
- 5. 指定檔案名稱,並選擇儲存圖像的位置。

5.7 Incubation (培養) 頁面

您可以檢查安裝在您診所的每個 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱的運作情況。您可能希望在運行過程中或作為最終質控對運行情況進行檢查。

在導航面板的 Slides (載玻片)功能表中,按一下 Incubation (培養) 按鈕。

或者,按一下導航面板的 Instrument (儀器) 按鈕。然後按兩下儀器總覽表中想要檢查的培養皿。 將顯示選定培養皿的運行情況圖示。

只有將 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱設定為透過調控 CO_2 和 O_2 運作的情況下,方可顯示 CO_2 和 O_2 的運作情況。這些圖表將始終顯示溫度和氣體的運行情況。

圖表上的黑色十字表示箱門(圖像底部):



頂圖:顯示培養的溫度(藍色)。

中圖:顯示 CO_2 濃度(藍色), CO_2 流量(綠色)以及 CO_2 壓力(粉色)。

底圖:顯示 O_2 濃度(藍色), N_2 流量(綠色)以及 N_2 壓力(粉色)。

對於所有圖表,您可以透過選擇或取消選擇適當的核取方塊來選擇或排除參數:

~	-	Temperature
~	-	CO2 Conc.
~	-	CO2 Flow
~	-	CO2 Pres.
~	_	O2 Conc.
~	-	N2 Flow
~	-	N2 Pres.
~	+	Door Openings

圖表上的軸將根據所選參數自動重新縮放。

如果選定培養皿中的培養已經在相同或是其他相容的培養箱中繼續培養,則會以不同的背景顏色表示。白色與藍色表示不同培養箱中的培養期間,粉紅色表示培養皿未插入培養箱的期間。如果有在參數方塊中選取的話,恢復培養將會在開門符號下方以紅色三角形表示。



只有在已經選定培養皿繼續培養之後,藍色與白色的儀器編號才會顯示在右邊的方塊。



5.7.1 Summary (摘要) 索引標籤

按一下 Summary (摘要) 索引標籤,可顯示培養溫度和氣體濃度(調定點,平均值,最小值,最 大值和標準差) 的運行情況。

Summary	A	larms	Warnin	gs	Log	Ot	her	
Variable		Unit	Average	Min	Мах	StdDev	Set-P	oint
Temperature		С	37.00	36.98	37.02	0.008	37.0	
CO2 Concentratio	n	%	5.98	5.89	6.04	0.018	6.0	
CO2 Flow		l/h	0.47	0.11	0.86	0.066	0.0	
CO2 Pressure		bar	0.52	0.48	0.54	0.012	0.0	
O2 Concentration		%	5.00	4.97	5.22	0.007	5.0	
N2 Flow		l/h	2.90	2.04	11.43	0.259	0.0	
N2 Pressure		bar	0.49	0.47	0.53	0.012	0.0	

5.7.2 Alarms (警報) 索引標籤

按一下 Alarms (警報) 索引標籤可顯示有關培養箱警報的資訊,例如培養溫度的偏差以及氣體濃度 與相應設定點的偏差。

Summary	Alarms		Warnings	Log	Other
Date	Time	Wai	rning		
2015-08-24	16:04:15	Tem	perature alarm		
2015-08-24	16:04:15	C02	concentration alar	m	
2015-08-24	16:04:19	EGS	audible alarm is in	active	
2015-08-24	16:04:31	EGS	audible alarm is in	active	
2015-08-24	16:04:42	EGS	audible alarm is in	active	
2015-08-24	16:04:44	C02	concentration norr	nal	
2015-08-24	16:04:54	EGS	audible alarm is in	active	
2015-08-24	16:05:07	EGS	audible alarm is in	active	
2015-08-24	16:05:14	C02	concentration alar	m	
2015-08-24	16:05:19	EGS	audible alarm is in	active	
2015-08-24	16:05:23	Tem	perature normal		

5.7.3 Warnings (警告) 索引標籤

按一下 Warnings (警告) 索引標籤可以顯示培養箱警告(例如馬達,條碼和相機錯誤, EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱與 EmbryoViewer 軟體連線失敗,箱門開啟)相關的資訊。

Summary	Alarm	ns Warnings	Log	Other	
Date	Time	Warning			
2016-09-18	13:24:07	Error in micro controller	data block checks	um	
2016-09-18	13:24:07	The micro controller tra	nsmission of the d	ata block was not c	ompleted before a new block was initiated
2016-09-19	13:09:30	User did not respond to	dialog. Normal ope	eration has stopped	

5.7.4 Log (日誌) 索引標籤

按一下 Log(日誌)索引標籤可顯示若干與 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱相關的培養參數。 這些參數分為以下幾類,詳見下拉清單:

- Default(預設):顯示有關裝入培養皿的時間資訊,每張圖像的位置等。
- Description(描述):顯示胚胎資訊,培養皿啟動/結束時間,程式版本等。

- Incubator Settings(培養箱設置):顯示 O₂, CO₂和溫度設置。
- Instrument Parameters (儀器參數):顯示有關所有儀器相關參數(重定期間校準)的資訊。
- Well Position(培養孔位置):顯示在哪裡找到培養孔的相關資訊。

這些日誌主要用於解決 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中可能出現的任何問題。

Summary	Alarms	Warnings Log Other				
Date	Time I	og				
2019-08-28	10:22:06	o detectable barcode	on inserted dish.			
2019-08-28	10:22:11 9	lide 1, Cross found in	stack 1. Fit 0.00			
2019-08-28	10:22:11 9	lide 1, Cross coordina	ites (x, y, z): 380,	100, 1		
2019-08-28	10:22:13 F	atient found in databa	ise.			
2019-08-28	10:23:14 E	stimated dish offset: -0.40 degrees.				
2019-08-28	10:23:14 9	lide 1, Well 1 estimat	ed focus: -400 micro	o meters (focal inde	ex = 1).	
2019-08-28	10:23:14 9	lide 1, Well 1 estimat	ed well position (X,	Y): 400, 544.		
2019-08-28	10:23:14 9	lide 1, Well 2 estimat	ed focus: -400 micro	o meters (focal inde	ex = 1).	
2019-08-28	10:23:14 9	lide 1, Well 2 estimat	ed well position (X,	Y): 400, 544.		
2019-08-28	10.23.14	lide 1 Well 3 estimat	ed focus: -400 micro	n meters (focal inde	ex = 1)	

5.7.5 Other (其他) 索引標籤

按一下 Other (其他)索引標籤,可顯示平均值,最小值和最大值以及多種不同運作情況下的標準 差清單,如 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱內的溫度和系統各部分電子電流的使用情況。還提 供了這些參數的圖示。透過選擇或取消選擇圖表右側可用的核取方塊,可任選要包含或排除哪些參數。

Summary	Alarms	W	arning	gs	Log	Other	
Measurement	Ave	rage	Min	Max	Std Dev	40.0	34
Baseplate Temp.	25.9		25.5	26.5	0.2	35.0	-30
incubator Board Temp	35.5		33.8	36.3	0.4		20
Bottom Chamber Tem	. 35.0		33.5	35.0	0.0	30.0	-24
Backside Temp.	24.3		23.6	25.6	0.3	e 25.0 ·	20
Temp Sensor A	37.1		35.4	37.3	0.1	ត្រី	18
Temp Sensor B	37.3		35.2	37.5	0.1		14
Top Chamber Temp.	30.3		28.5	31.0	0.2	F 15.0	E12 E10
Incubator Chamber Cu	rent 358		164	1558	60.6	10.0	-80
Slide Holder Current	318		210	1441	54.1	and and lithered as the second strain bet while a set of a such as determined a discount when all second as	-60
UV Light	0.0		0.0	0.0	0.0		AM 20

5.7.6 儲存 QC 狀態和說明

Approved	•
C Comment	
Temperature and gas concentration ok	1

當對運行情況進行質控 (QC) 時,將自動儲存執行 QC 的使用者姓名。可以添加 QC 狀態(Approved (已批准), Disapproved (拒批准), Not Checked (未檢查))和備註。

按一下 Save (儲存) 按鈕即可儲存輸入的資料。QC 狀態和加入的備註也會顯示在 Instrument (儀器)頁面,可以透過按一下 Instrument (儀器) 按鈕開啟該頁面。

6 Database (資料庫) 功能表

可以從導航面板的 Database (資料庫) 功能表中開啟 View All Slides (檢視所有載玻片) 和 Instrument (儀器) 頁面。

6.1 檢視所有載玻片頁面

按一下 View All Slides (檢視所有載玻片) 按鈕可開啟 View All Slides (檢視所有載玻片)頁面。 該頁面列出了所有培養皿的相關資料,如授精時間和儀器質控狀態。

可以按一下欄標題,按您選擇的欄對資料進行排序。預設情況下,按時間順序排列培養皿,最早的 排列在最前面。如果未選擇培養皿,則視圖將自動滾動到底部,以顯示最新的培養皿。您也可以根 據部分欄位篩選資料。將游標置於欄標題,然後按一下標題右邊的箭號。您現在可以選取或取消選 取不同的過濾器。如果想要設置篩選資料的標準,請按一下 Save Standard Filters (儲存標準過濾 器)按鈕。每次當您開啟 View All Slides (檢視所有載玻片)頁面時,標準過濾器將會篩選資料。 設置標準將會覆寫先前的標準。按一下 Apply Standard Filters (套用標準過濾器)以套用標準過 濾器,或是按一下 Reset All Filters (重設所有過濾器)以重設所有過濾器。

選擇一個培養皿後,包含該培養皿的所在列將顯示為藍色。選取的培養皿以及與該培養皿相關的病 患和治療方案現在將處於啟動狀態,並在整個 EmbryoViewer 軟體中突出顯示。

可以在 View All Slides (檢視所有載玻片)頁面將 EmbryoScope 培養箱中每個培養皿的資料匯出為 Excel 或 CSV 檔案。也可以在此頁面刪除與特定培養皿有關的所有資料。

6.1.1 培養皿清單

對於每個培養皿, EmbryoViewer 軟體將顯示以下參數:

- 病患 ID, 病患姓名和治療 ID
- 授精時間
- 在 EmbryoScope 或 CulturePro 培養箱中開始和結束培養的時間(相對於授精時間)
- 儀器及培養皿編號
- 使用或未使用 time-lapse
- 培養皿中的胚胎註解狀態
- 培養皿類型
- 註解備註和 QC 狀態。

Patient ID	Patient Name	Treatment ID	Insemination	Start (h)	End (h)	Instrument	Slide	Timelapse	Annotations	QC Status	Slide Type	Annotation Comments	
345678-9012	Rachel Oldie	CP Treatment	2018-03-27 16:00	1.5	17.1	316	10429	No	Not Applicable	Not Checked	Unknown		_
234567-8900	Maria Notre	Second Treatment	2009-11-06 14:00	1.1	69.1	4	965	Yes	Annotated	Approved	Human Clinical	21/03/2013 KLF	
520000-2345	Jo Nielsen	Unknown	2011-03-21 13:20	0.6	69.5	16	411	Yes	In Progress	Approved	Other Test	?	
570000-1111	Else Ovesen	Unknown	2010-02-15 17:00	0.3	137.0	11	194	Yes	In Progress	Not Checked	Human Test	awaits annotation	
560000-1111	Karen Haekkerup	Unknown	2010-04-28 14:00	0.6	67.2	16	143	Yes	Annotated	Not Checked	Human Clinical	annotated by KLF	
580000-1111	My test	Unknown	2010-10-12 12:00	0.4	69.9	22	127	Yes	Annotated	Approved	Human Clinical	NN Comments	
550000-1111	Dorte Jensen	Unknown	2010-03-22 15:00	0.9	115.8	16	112	Yes	Annotated	Approved	Animal Test	Annotated by KLF	
510000-1234	Hanne Hansen	Unknown	2009-09-23 13:00	3.3	68.3	11	60	Yes	In Progress	Approved	Human Clinical	awaits annotation	
134567-1234	Helle Lykke	First Treatment	2009-07-29 16:00	0.4	67.1	11	29	Yes	Annotated	Disapproved	Animal Test	KLF	
View Only R	ecent Slides										La Ca	10	ut of 9 slides selec
View Only R	ecent Slides											1 0	ut of 9 slides selec
		I								S	we Standard	Apply Standard	
Delete	Export									50	Filters	Filters	Reset All Filter

培養皿清單旁邊的區塊顯示當前培養皿中每個培養孔的最新拍攝圖像。圖像或其框架的顏色表示胚胎是否被選擇為鮮胚移植, 冷凍後移植, 冷凍以用於以後的治療, 已作廢或是待定。

6.2 Instrument (儀器) 頁面

如需查看所有儀器, 運作參數和品質檢驗狀態的概述, 請按一下 **Instrument** (儀器) 按鈕。該表格列出了資料庫中所有培養皿的平均培養詳情:

- 平均培養溫度, 氣體濃度和流量
- QC 狀態及備註。

Slide ID	Instrument /	Slide	Patient ID	Start	Temperature	CO2 Conc	CO2 Flow	O2 Conc	N2 Flow	QC	Comment	*
D2010.05.25_S0130_I007	7	130	2456	2010-05-25 14:06	37.019	5.351	0.145	4.573	2.373	Approved		
D2010.05.25_S0131_I007	7	131	5673-8954	2010-05-25 14:07	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0132_I007	7	132	4562-8654	2010-05-25 14:08	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0133_I007	7	133	2457-8754	2010-05-25 14:25	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0134_I007	7	134	4631-9535	2010-05-25 14:26	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0135_I007	7	135	4710-9271	2010-05-25 14:27	37.156	3.639	4.808	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_50128_1007 D2010.05.25_50129_1007	7	128 129	547689-543275 125648-875367	2010-05-25 13:20 2010-05-25 13:29	37.012 37.014	5.302 5.310	0.078			Approved Approved		
D2010.05.25_S0128_I007	7	128	547689-543275	2010-05-25 13:20	37.012	5.302	0.078			Approved		
D2010.05.25 S0130 1007	7	130	2456	2010-05-25 14:06	37.019	5.351	0.145	4.573	2,373	Approved		
D2010.05.25_S0131_I007	7	131	5673-8954	2010-05-25 14:07	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0132_I007	7	132	4562-8654	2010-05-25 14:08	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0133_I007	7	133	2457-8754	2010-05-25 14:25	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0134_I007	7	134	4631-9535	2010-05-25 14:26	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0135_I007	7	135	4710-9271	2010-05-25 14:27	37.156	3.639	4.808	8.665	24.561	Approved		
Average					37.05	4.75	1.84	7.98	20.86			-

6.2.1 所有培養皿的平均培養條件

全部儀器,幾種儀器或特定儀器的平均培養溫度,氣體濃度和流量均可在該清單底部計算。在 Instrument(儀器)標題列中選擇一種特定儀器,可計算該儀器的平均培養條件。

透過按一下標題列,您還可以指出是否希望按昇冪或降冪對這些參數進行排序。

7 Settings (設置) 功能表

在導航面板的 Settings(設定)功能表中,按一下 Settings(設定)按鈕,可開啟包含用於各種設定的索引標籤。

7.1 General (通用) 索引標籤

在 Settings (設定) 頁面的 General (一般) 索引標籤中,您可以設置條碼印表機選項,並且指定 胚胎決定的顯示方式。

在 Barcode Printer (條碼印表機) 群組方塊中,可以選擇列印培養皿標籤時使用哪個條碼印表機,以及您想同時列印多少個標籤。在 Patient Details (病患詳細資訊)頁面列印這些標籤(請參閱第 4.2 節)。當您重新列印已經運作的培養皿的條碼標籤時,將顯示條碼重新列印警告,您還可以設置 授精後的天數。

General	User	Annotations	Models	Embryo Details	Brands	Export	About
Barcode Printer	r						
Selected Printe	er						
Microsoft Print	t to PDF	~					
		2.0					
Number of labe	els						
Number of labe	els						
Number of labe	els reprint warning affe	r (dave)					

如果您啟用條碼重印警告,當您嘗試重印已運作定義天數的培養皿的條碼標籤時,將出現帶有警告的對話方塊。按一下 Yes (是)以重新列印標籤,或按 No (否) 關閉對話方塊而不重新列印標籤。

在 User Interface (使用者介面)群組方塊中,您可以選擇是否要將胚胎決定顯示為彩色並且覆蓋 整個胚胎影像 (Color Overlay (彩色覆蓋))或是顯示為圍繞影像的彩色框架 (Frame (框架))。此 設定會儲存在 EmbryoViewer 軟體,並且可以在每個 EmbryoViewer 用戶端中個別變更。

Decision Visual Style		\frown	\sim		Contract Street
Overlay	¥		6	$\left(\frown \right)$	
)verlay					
)verlay					

7.2 User (使用者) 索引標籤

您可以在 Settings (設置) 頁面的 User (使用者) 索引標籤中創建, 編輯和刪除使用者,更改自動登出以及設置受幕保護程式。

注意

• 只有 Editor (編輯) 或 Administrator (管理員)許可權的使用者方可編輯資料。

7.2.1 創建,編輯和刪除使用者

在 User (使用者)索引標籤中,按一下 New User (新建使用者)按鈕可創建一個新使用者。隨即 可打開一個對話方塊,您可以在此指定「使用者名稱」,「使用者密碼」和「使用者類型」。如果 創建的使用者名稱無效,或者需要更改使用者名稱,則必須將其刪除並重新創建該使用者。 如果使用者名稱之前已存在,則該使用者名稱將無效。如果第一個字元為數位,或者該使用者名稱完全由數位字元或特殊字元組成,則該使用者名稱也無效。

User Details	
User Name	
William	
User Password	
•••••	
User Type	
Editor	•
ок	Cancel

如需編輯當前使用者,在使用者清單中選擇使用者,然後按一下 Edit User (編輯使用者)按鈕。根 據需要編輯使用者資訊,然後按一下 OK (確定)儲存您的更改。

如需刪除當前使用者,在使用者清單中選擇使用者,然後按一下 Delete User (刪除使用者)按鈕。 按一下 Yes (是)按鈕可確認刪除。

注意,只有具有 Administrator (管理員)許可權的使用者才能創建新使用者,編輯或刪除當前使用者。

7.2.2 使用者角色

使用者可以具有四種不同的角色。除了以下指定許可權外,所有四種使用者角色還可以從外部移動 設備(如平板電腦)登入,但前提是診所已經向 Vitrolife 購買了單獨的網路服務:

- Administrator(管理員):管理員可以更改軟體中的所有設置。包括進行註解,執行 QC 任務,處理病患和培養皿,設計 Compare & Select(比較與選擇)模型,添加或刪除使用者。
- Editor(編輯):除了執行使用者管理任務和創建模型之外,編輯可執行與管理員相同的任務。
- **Reader**(讀者):讀者不能對 EmbryoViewer 軟體中的資料做任何更改。
- Web(Web使用者):僅當使用外部行動裝置時,才需以Web使用者登入。網路使用者對可用資料具有唯讀許可權。

7.2.3 自動登出和設置受幕保護程式

在 User (使用者)索引標籤中,具有 Administrator (管理員)許可權的使用者可以設置閒置時間,使用者將在此時間後自動登出,或選擇 Turn Off Autologout (關閉自動登出)核取方塊禁用自動登出功能:

50		I urn Off Autologout
	. Instant	

這些使用者還可以設置閒置時間段,在此閒置時間段之後將啟動螢幕保護裝置程式:

Screen saver activation time (min)

螢幕保護裝置程式不會使使用者自動退出。這是由自動退出時間決定的。
7.3 Annotations (註解) 索引標籤

本節介紹了 **Annotations**(註解)索引標籤,不包括 Guided Annotation 工具。如果您的診所中安 裝有 Guided Annotation 工具,請參閱單獨的 Guided Annotation 使用者手冊中 **Annotations**(註 解)索引標籤的說明(詳細的指導和快速指南)。

Annotations(註解)索引標籤包含允許您創建使用者自訂注解變數的工具。

第一次打開時,Annotations(註解)索引標籤將顯示已經定義的使用者自訂變數(如有)(詳見下圖):

General	User Annota	tions	Models	Embryo Details	Brands	Export	About
User defined variable 1	PN	Va Api Dis	lues pear appear		~	Add	
User defined variable 2	МN Туре	Val Bin Mu Mic	lues uclear Itinuclear rronuclei		^ 	Add	
User defined variable 3	Blastocyst	Va ▶ 81 b2 b3	lues		^ 	Add	
User defined variable 4	cytoplasmic halo	Va	lues Isent			Add Delete	
User defined variable 5	General appearance	Va ► :) :(:(lues		^	Add	
	變數名稱				、	加或刪除值的招	安鈕
Save	Saved 2012-07-03 16:56:2	7		可能的變數值			

在此創建的變數也會出現在 Annotate (註解)頁面上,您可以在特定胚胎中註解這些變數:



Annotate(註解)頁面上的使用者自訂變數

最多可以添加五個單獨的變數。變數由一個名稱和最多十個不同的值組成。

使用者自訂的變數不能包含在模型中。

有關如何註解使用者自訂變數的更多資訊,請參閱第 5.3.12 節。

7.3.1 使用者權利和使用者自訂變數

只有具有 Administrator(管理員)許可權的使用者才能設計和編輯使用者自訂的註解變數,且只 有具有 Administrator(管理員)或 Editor(編輯)許可權的使用者才能在 Annotate(註解)頁面 上操作變數。

有關使用者角色和權利的更多資訊,請參閱第7.2.2節。

7.3.2 添加新的使用者自訂變數

請按照以下步驟添加新的使用者自訂變數:

- 1. 在 Annotations (註解) 索引標籤的第一個資料登入欄位輸入新的使用者自訂變數名稱。
- 2. 在 Values (值) 欄位中,向使用者自訂變數添加一個值。
- 3. 若要添加附加值,請按一下 Add (添加) 按鈕。重複操作此步驟,直到最多添加十個值。
- 4. 按一下 Save (儲存)。使用者自訂變數將立即可見,可以在 Annotate (註解)頁面上使用 這些變數對胚胎進行註解。

7.3.3 刪除使用者自訂變數

如果刪除使用者自訂變數,該變數將不再在 Annotate(註解)頁面上可見,並且將無法繼續用於註 解胚胎。此前透過這些已刪除的使用者自訂變數所做的註解將繼續儲存在 EmbryoViewer 軟體的資 料庫中。

請按照以下步驟刪除使用者自訂變數:

- 1. 突出顯示使用者自訂變數的名稱。
- 2. 按下鍵盤上的 Delete (刪除) 按鈕。
- 3. 操作完成後按一下 Save (儲存)。

7.3.4 重新定義使用者自訂變數

重新定義使用者自訂變數(添加新值或刪除現有值)時,此前使用這些初始定義變數所做的註解仍將儲存在 EmbryoViewer 軟體的資料庫中。重新定義這些變數之後,不能使用該使用者自訂變數的初始定義創建新的註解。

請按照以下步驟重新定義使用者自訂變數:

- 若要添加附加值,請按一下要重新定義的使用者自訂變數旁邊的 Add (添加)按鈕。每個使用者自訂變數最多可以包含 10 個值。
- 2. 若要刪除現有值,請突出顯示相關值並按一下 Delete (刪除) 按鈕。
- 3. 操作完成後按一下 Save (儲存)。

7.4 Models (模型) 索引標籤

可以在 Models (模型) 索引標籤中設計模型, 反映您在診所中積累的與評估胚胎潛能有關的經驗和 資料。

您可以在該表格設計三種不同的模型: 層次,加法,乘法模型。請參閱第7.4.8,7.4.9以及第7.4.10節,查看這幾類模型的詳細說明。

EmbryoViewer 軟體可讓您在定義新模型時從多種類型的預定義變數中進行選擇。除了這些預定義的 變數之外,您還可以選擇設定為使用者自訂備註的變數(僅當使用 Guided Annotation 工具時,此功 能才可用)並定義一些也可能包含在您模型中的自訂運算式。

在加法和乘法模型中,可以為包含的每個變數賦予使用者自訂的權重。權重表示變數的重要性。如 果權重的類型為 Prefer(首選)或 Avoid(作廢)(即加法模型中的值不等於 0,乘法模型中的值 不等於 1),則可以指定適用的權重範圍。

某些變數只能用作參考變數(即,加法模型的權重為0,乘法模型的權重為1)。這些變數包括設定 為使用者自訂備註的變數。

創建好模型後,您就可以在 Compare & Select (比較與選擇)頁面上使用該模型對胚胎進行評分。 這有助於後續胚胎評估和決定移植,冷凍或作廢哪些胚胎。



Models (模型) 索引標籤如下所示:

Models(模型)索引標籤的左側部分包含了所有已儲存模型的概述,包括模型類型和創建該模型的使用者姓名。

如果在已儲存的模型清單中突出顯示某個模型,那麼該模型中包含的變數及其指定的目標間隔將顯示在 Selected model(選定模型)方塊中。為該模型添加的任何「說明或備註」均顯示在 Model Description(模型說明)方塊中。有關所選模型的更詳細資訊,請參見 Custom Expressions(自訂運算式)和 Model Definition(模型定義)表格。

在 Models(模型)索引標籤的右側,可以定義新的模型,以及創建包含在您模型中的新自訂運算式。 有關如何創建自訂運算式的資訊,請參閱第7.4.4節;有關如何創建新模型的資訊,請參閱第7.4.7節。

警告
• 胚胎評分是一個複雜的過程,經常會出現新的科學成果。因此,在臨床使用新模型之前,
應始終由應用該模型的診所進行統計驗證。

注意

- 這些模型很簡單,因此可能無法完全反映每個變數或兩個及以上變數之間相互作用的效果。
- 下文中的模型示例包含了許多變數和間隔。這些示例僅供闡明問題,並不作為設計新模型的指南之用。

7.4.1 Models (模型) 索引標籤中的使用者權利

僅具有 Administrator (管理員)許可權的使用者可以設計, 啟動或停用模型。

請參閱第7.2.2節,了解有關使用者角色和權力的更多資訊。

7.4.2 模型中的變數

- 預定義的變數: EmbryoViewer 套裝軟體含許多預定義變數。可以在模型中包含預定義變數。 如需查看可用預定義變數的完整清單,請參閱第 7.4.3 節。
- 自訂運算式:自訂運算式由多個預定義的時間變數計算得出。不能使用邏輯變數計算自訂運算式。可以在模型中包含自訂運算式。關於如何定義自訂運算式的詳細資訊,請參閱第7.4.4 節。
- 使用者自訂變數:模型中不能包含使用者自訂變數。關於使用者自訂變數的其他資訊,請參 閱第 7.3 節。如果使用 Guided Annotation 工具,使用者自訂變數將由使用者自訂的備註替 換,如上所述,模型中也會包含該變數。

7.4.3 可用預定義變數清單

變數	描述	值
NOT2PN	原核的最大數目不是兩個	TRUE/FALSE
UNEVEN2	在 2 細胞期卵裂球大小不均匀	TRUE/FALSE
UNEVEN4	在 4 細胞期卵裂球大小不均匀	TRUE/FALSE
MN2	在2細胞期出現多核現象	TRUE/FALSE
MN4	在4細胞期出現多核現象	TRUE/FALSE
tPB2	自授精至第二極體被排出的時間	小時
tPNa	自授精至原核出現的時間	小時
tPNf	自授精至原核消失的時間	小時
t2	自授精至完全分裂成兩個細胞的時間	小時
t3	自授精至完全分裂成三個細胞的時間	小時
t4	自授精至完全分裂成四個細胞的時間	小時
t5	自授精至完全分裂成五個細胞的時間	小時
t6	自授精至完全分裂成六個細胞的時間	小時
t7	自授精至完全分裂成七個細胞的時間	小時
t8	自授精至完全分裂成八個細胞的時間	小時
t9+	自授精至完全分裂成九個或九個以上細胞的時間	小時
tSC	自授精至開始緻密化的時間	小時
tM	自授精至形成桑椹胚的時間	小時
tSB	自授精至開始形成囊胚的時間	小時
tB	自授精至囊胚形成的時間	小時
tEB	自授精至囊胚擴張的時間	小時
tHB	自授精至囊胚培養的時間	小時

7.4.4 定義自訂運算式

創建模型時,可以包含一個或多個自訂運算式,可以設置這些運算式,反映您診所中積累的關於胚 胎發育時間和形態動力學預測值的經驗與資訊。

自訂運算式是一個變數,根據 EmbryoViewer 軟體提供的一些預定義時間變數計算得出。

自訂運算式特定於具體模型。這意味著只能將自訂運算式包含在最初為其定義的模型中,以及隨後 基於此原始模型創建的模型。但是,您可以為幾個單獨的模型定義相同的自訂運算式。

每個模型最多可以定義十個自訂運算式。

若要定義一個自訂運算式,請按照下列步驟操作:

- 按一下 Custom Expressions(自訂運算式)表格旁邊的 New(新建)按鈕。
 將打開 Custom Expression(自訂運算式)編輯器。
- 輸入新建的自訂運算式的名稱。
 該名稱最多可包含八個字元。不能使用空格和特殊字元。
- 3. 輸入用於計算變數的自訂運算式。

可包含在自訂運算式中的變數列於編輯器中。僅時間變數可用(非邏輯變數,例如 UNEVEN2)。

可用於自訂運算式的標準算術運算子包括加法 (+), 減法 (-), 乘法 (*) 和除法 (/)。

您還可以在自訂運算式中使用圓括號括起公式的某些部分,改變計算順序。

根據標準運算規則,乘除法先於加減法運算,並且從左到右進行運算,即 a/b*c = (a/b)*c, 但<u>不</u>等於 a/(b*c)。

自訂運算式還可以使用 cells(t) (細胞(t)) 函數,表示特定時間點存在的細胞數,該時間點以 授精後的小時數表示。因此,自訂運算式 Cells(48.2)「細胞 (48.2)」表示授精後 48.2 小時的註 解細胞數。

注意

如果輸入一個時間,例如 Cells(80) (細胞 (80)),表示此時胚胎已經達到桑椹胚或囊胚階段,因而無法計算單個細胞的數量,而 cells(t) (細胞(t)) 函數將使用最新註解的細胞數,即使在較早的時間點做出該註解,例如 48 小時。

將在後續過程驗證輸入的自訂運算式。如果自訂運算式有效,編輯器底部將出現綠色對勾。如果自訂運算式無效,將出現一個紅色叉號。

Custom Expression	n						
Name BLAST	=	Expression tB-tSB					
Help Variables: tPB2, tPNa, tPNf	, t2, t3, t4	, t5, t6, t7, t	8, t9, tM, tSB,	tB, tEB, tHB			
Functions: cells(t)	E.g.	number of ce	ells at 48 hours	: cells(48)			
\checkmark					l	Cancel	ОК

4. 按一下 OK (確定)存儲運算式。

將新的運算式插入 Custom Expressions (自訂運算式)表格和 Model Definition (模型定 義)中可用變數的下拉式清單中,以便將其包含在模型中。

Custom Expressions

Name	Expression	New
BLAST	tB-tSB	New
		Edit
		Delete

Model Definition

Variable	Weight	Min	Max	Description	P(Variable)
BLAST 👻					
t8 🔺					
tM					
tSB +B					
tEB 🗉					
tHB BLAST					
-	· · · ·				
-					
-					
-					
-					
–					
–					

7.4.5 编輯自訂運算式

您可以重命名或更改現有自訂運算式的計算。請注意,如果您已經在當前正在構建的模型中包含該自訂運算式,則所做的更改將在該模型中生效。

若要編輯自訂運算式,請按照下列步驟操作:

- 1. 按一下 Custom Expressions (自訂運算式)表格旁邊的 Edit (編輯)按鈕,打開編輯器。
- 2. 在訊息方塊中按一下 **OK**(確定)。
- 3. 更改名稱或公式並按一下 OK (確定)。

7.4.6 刪除自訂運算式

如需刪除的自訂運算式已包含在當前正在構建的模型中,應注意,刪除該自訂運算式(在 Custom Expressions(自訂運算式)表格中)也會將其從新模型(在 Model Definition(模型定義)表格中)中刪除。

若要刪除自訂運算式,請按照下列步驟操作:

- 1. 按一下 Custom Expressions (自訂運算式)表格旁邊的 Delete (刪除) 按鈕。
- 2. 在訊息方塊中按一下 OK (確定)。

將立即刪除 Custom Expressions(自訂運算式)表格中的自訂運算式。如果您已將該自訂 運算式包含在當前正在設計的模型中,也將從 Model Definition(模型定義)表格中刪除該 運算式。由於自訂運算式特定於每個模型,因此不會從任何其他儲存的模型中刪除該運算式。

7.4.7 設計新模型

如果您的診所應用了使用者身份驗證,則需要管理員許可權才能創建新模型。

如需創建一個新模型,請按照下列步驟操作:

- 在 Models(模型)索引標籤右側的 Model Name(模型名稱)欄位中輸入新模型的名稱。
 名稱必須具有唯一性。模型名稱無任何其他限制,並且不需要透過名稱指明模型類型。但是
 我們建議選擇一個能夠表明模型預期用途的名稱。
- 2. 在 Model Type (模型類型)下拉式清單中選擇新模型的類型(有關三種可用模型類型的說明,請參閱第 7.4.8, 7.4.9 和 7.4.10 節)。
- 3. 在 Model Description (模型說明)欄位添加模型說明(可選)。
- 4. 在 Creator (創建者) 欄位中添加設計模型人員的姓名或首字母。

- 5. 在 Custom Expressions (自訂運算式)表中,定義您想要包含在模型中的自訂運算式(可 選)。關於如何定義自訂運算式的詳細資訊,請參閱第 7.4.4 節。
- 在 Model Definition (模型定義)表格中,指定您想要包含在模型中的變數。可以在 Variable (變數)欄的下拉清單中選擇預定義的變數和為此特定模型定義的任何自訂運算式。可透過 兩個步驟找到該下拉式清單:
 - 第1步:選擇要包括的變數類型,即在 Settings(設定)功能表的 Annotations
 (註解)索引標籤中選擇其中一個變數組或使用者自訂備註(僅使用 Guided Annotation 工具時,使用者自訂備註才可用)。

Model Definitior	n				
Variable	Weight	Min	Мах	Description	P(Variable)
NOT2PN	0			Info	
t₿ ~	0			Info	
~					
User Defined Con Most used Timing Pronuclei 1-cell stage 2-cell stage 4-cell stage Blastocyst	iments				
Multinucleation Blastomere size Fragmentation Cytoplasm Other All					

• 第2步:從目前顯示在同一行的下拉式清單中選擇特定變數。

Model Definitio	n				
Variable	Weight	Min	Мах	Description	P(Variable)
NOT2PN	0			Info	
tB	0			Info	
~	,				
Blast Expand BS ExpLast Coll. Count Collapse					
ICM ICM-Last Pulsing Re-exp Count Strings TE TE-Last					

- 7. 如果您在設計一個加法或乘法模型,請指定您希望每個變數落在目標區間時的權重。
- 8. 在 Min(最小值)和 Max(最大值)欄中,為每個包含在模型中的變數指定目標區間(有關 詳細資訊,請參閱第 7.4.8, 7.4.9 和 7.4.10 節)。

按一下 Save (儲存) 按鈕,儲存您的新模型。模型將立即被儲存並添加至頁面左上角的已 儲存模型清單中。

您無法刪除已儲存的模型。但是設計好新模型後,可以透過選擇或取消選擇已儲存模型清單中的 Active (活動)核取方塊,在任何指定時間決定模型為活動或非活動狀態。只有活動模型可用於在 Compare & Select (比較與選擇)頁面為胚胎評分(請參閱第 5.4 節)。

9. 在用新模型為胚胎評分之前,應該在您的診所中驗證模型(請參閱第7.5.5節)。

警告
 在 Compare & Select(比較與選擇)頁面上應用模型計算胚胎評分時,評分最高的胚胎 將是最符合模型規定要求的胚胎。但這並不一定意味著這些胚胎最適合移植。使用者必須 在評估所有相關胚胎的品質之後,再決定要移植的胚胎。
• 在臨床應用前,應始終由使用該模型的診所對模型進行驗證。

7.4.8 層次模型

層次模型根據評分將胚胎分成不同類別。包括A,B,C和D以及E和F(如果已經指定第三變 數,在某些情況下帶有加號或減號)。A是最高評分的類別,排在所有其他類別之前。滿足排除變 數要求的胚胎將被分為E類,並且在使用模型之前已被標記為作廢的胚胎將被分為F類。

該模型可包括多達三個變數和最多七個表明胚胎不屬於某一特定類別的變數。

連續變數的目標區間透過指定最小值和最大值來定義。如果連續變數的值落在目標區間內(包括最 小值和最大值),則胚胎將被分配至評分較高的類別(見下圖所示層次樹的左側)。如果變數的值 落在目標區間外,則胚胎將被分配至評分較低的類別(見所示層次樹的右側)。

將輸入的最小值和最大值四捨五入為一位小數。這意味著,例如 24.25 的值將四捨五入為 24.3。計算評分時,將使用螢幕上顯示的四捨五入值進行計算。

如果變數是邏輯變數(例如,4細胞期的多核化(MN4)),則沒有相關的目標區間(最大值和最小值)。如果邏輯變數的值為 FALSE,則胚胎將被分配至評分較高的類別(見所示層次樹的左側)。 如果變數值為 TRUE,則胚胎將被分配至評分較低的類別(見所示層次樹的右側)。

A 類是評分最高的類別,其次是 B, C, D。如果兩個胚胎被分配為相同類別,則帶加號的胚胎比帶減號的胚胎排序靠前。

以下為層次模型的示例。包含變數的圖示顯示在 Model Definition (模型定義)表格右側:



Model Definition(模型定義)表格中有五列包含以下層次模型的資訊:

- Variable(變數):包含模型所含的變數。為了儲存層次模型,您必須指定主要變數和次要 變數。可以指定用於排除或參考的第三變數或附加變數。在 Description(說明)欄的下拉 式清單中選擇 Info(參考)或 Exclusion(排除),以指明所選變數的用途。
- Description(說明):包含變數說明(Primary(主要), Secondary(次要), Tertiary (第三)Info(參考)或 Exclusion(排除))。Model Definition(模型定義)表格的前 三列分別為主要變數,次要變數和第三變數。您可以將附加變數指定為參考或排除變數。被

指定為參考的變數將列於 Compare & Select (比較與選擇)頁面。然而,這些變數不能用 於對應用該特定模型的胚胎進行評分。符合排除變數要求的胚胎將被分配至 E 類(見上圖)。

- Min(最小值):指定連續變數目標區間的最小值(一位小數)。對於邏輯和資訊變數,該 欄將為空。
- Max(最大值):指定連續變數目標區間的最大值(一位小數)。對於邏輯和資訊變數,該 欄將為空。
- Classification(分類):列出目標區間內外變數結果的說明內容。

如果變數被註釋為 NA,分數將受到以下影響:

- 主要, 次要和第三變數:總分將會是 NA。
- 資訊變數:總分不會受到影響。值 NA 將會顯示在 Compare & Select (比較和選擇)頁面 相關變量的欄中。
- 排除變數:總分將會是 NA。

7.4.9 加法模型

加法模型假設包含的變數 (V1,V2,V3,…,Vn) 可對胚胎的相對分數產生加法效應,並根據該假設為胚胎評 定分數。模型中的每個變數都被賦予了權重,該權重決定了該特定變數對累加效應的作用。

透過為連續變數指定最大值 (maxi) 和最小值 (mini) 來定義該變數 (vi) 的目標區間(如 t2)。如果連 續變數的值落在此目標區間內,則分配給該變數的權重 (pi) 將是您在 Model Definition(模型定義) 表格的 Weight(權重)欄中為此變數輸入的使用者自訂權重 (wi)(例如 2)。如果連續變數的值落 在目標區間外,則分配的權重將始終為 0。連續變數的使用者自訂權重應為 -1000 至 100 之間的數 字。

將輸入的最小值和最大值四捨五入為一位小數。這意味著,例如 24.25 的值將四捨五入為 24.3。計算評分時,將使用螢幕上顯示的四捨五入值進行計算。

如果變數是邏輯變數(例如,4細胞期的多核化(MN4)),則沒有相關的目標區間(最大值和最小值)。如果變數的值為TRUE,則分配給變數的權重(pi)將是您在Model Definition(模型定義) 表格的Weight(權重)欄中輸入的使用者自訂權重。如果變數的值為FALSE,則分配的權重將始 終為0。邏輯變數的使用者自訂權重應為-1000至100之間的數字。

加法模型計算的評分可為任意負數或正數。按評分降冪排列胚胎。

加法模型中使用的數學公式如下:

$$Score = \sum_{all \, i} p_i = p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n$$

對於連續變數(時間區間):

$$p_i = \begin{cases} w_i, & \text{if } \min_i \le v_i \le \max_i \\ 0, & \text{else} \end{cases}$$

對於邏輯變數(為 TRUE 或 FALSE 的變數):

$$p_i = \begin{cases} w_i, & if \ v_i is \ TRUE \\ 0, & if \ v_i is \ FALSE \end{cases}$$

如果分配給變數的使用者自訂權重大於 0,那麼目標區間內的值將提高胚胎評分(Prefer(優選))。如果分配給變數的權重小於 0,那麼目標區間內的值將降低胚胎評分(Avoid(作廢))。 以下是加法模型的示例。您設計的模型公式顯示在 Model Definition(模型定義)表格底部:



Score = P(NOT2PN) + P(t2) + P(Day2) + P(Day3)

Model Definition(模型定義)表格中的六欄包含了加法模型的如下資訊:

- Variable (變數):包含模型所含的變數。
- Weight (權重):包含變數的使用者自訂權重。
- Min(最小值):指定連續變數目標區間的最小值(一位小數)。對於邏輯和資訊變數,該 欄將為空。
- Max(最大值):指定連續變數目標區間的最大值(一位小數)。對於邏輯和資訊變數,該 欄將為空。
- Description(說明):包含變數說明。將根據變數的使用者自訂權重自動插入說明。權重為 0的變數被視為 Info(參考),權重為負(即小於 0)的變數被視為 Avoid(作廢),權重 為正(即大於 0)的變數被視為 Prefer(優選)。
- P(Variable)(P(變數)):根據持續變數的目標間隔或邏輯變數的值列出變數的累加效應。

如果變數被註釋為 NA,分數將受到以下影響:

- 擁有正權重或是負權重的變數:總分將會是 NA。
- 擁有零權重的變數:總分不會受到影響。值 NA 將會顯示在 Compare & Select (比較和選擇)頁面相關變量的欄中。

7.4.10 乘法模型

乘法模型假設包含的變數(V1,V2,V3,…,Vn)可對胚胎的相對分數產生乘法效應,並根據該假設為胚胎評 定分數。模型中的每個變數都被賦予了權重,該權重決定了該特定變數對乘法效應的作用。

連續變數 (v_i) 的目標區間(如 t2)透過指定最大值 (max_i) 和最小值 (min_i) 來定義。如果連續變數 (v_i) 的值落在此區間內(包括最小和最大值),則分配給該變數的權重 (p_i) 將是您在 Model Definition (模型定義)表格的 Weight (權重)欄中為此變數輸入的使用者自訂權重 (w_i) (例如 2)。如果連續變數的值落在目標區間外,則分配的權重將始終為 1。連續變數的使用者自訂權重應為 0 至 10 之間的數字。

將輸入的最小值和最大值四捨五入為一位小數。這意味著,例如 24.25 的值將四捨五入為 24.3。計算評分時,將使用螢幕上顯示的四捨五入值進行計算。

如果變數是邏輯變數(例如,4細胞期的多核化(MN4)),則沒有相關的目標區間(最大值和最小值)。如果變數的值為TRUE,則分配給變數的權重將是在Model Definition(模型定義)表格的Weight(權重)欄中輸入的使用者自訂權重(即使用者自訂權重)。如果變數的值為FALSE,則分配的權重(pi)將始終為1。邏輯變數的使用者自訂權重應為0至10之間的數字。

乘法模型計算的評分將在 0 和無窮大之間。按評分降冪排列胚胎。

乘法模型中使用的數學公式如下:

$$Score = \prod_{all \ i} p_i = p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \cdot \dots \cdot p_n$$

對於連續變數(時間區間):

$$p_i = \begin{cases} w_i, & if \ min_i \le v_i \le max_i \\ 1, & else \end{cases}$$

對於邏輯變數(為 TRUE 或 FALSE 的變數):

$$p_i = \begin{cases} w_i, & if \ v_i is \ TRUE \\ 1, & if \ v_i is \ FALSE \end{cases}$$

如果分配給變數的使用者自訂權重大於 1, 那麼目標區間內的值將提高胚胎評分(Prefer(優選))。如果分配給變數的權重小於 1, 那麼目標區間內的值將降低胚胎評分(Avoid(作廢))。

以下是乘法模型的示例。您設計的模型公式顯示在 Model Definition (模型定義)表格底部:

uon						_
	Weight	Min	Max	Description	P(Variable)	
-	2	5.0	10.0	Prefer	2, if $5.0 \le BLAST \le 10.0$ 1, if $5.0 > BLAST$ or $BLAST > 10.0$	
~	2	50.0	70.0	Prefer	2, if 50.0 ≤ t8 ≤ 70.0 1, if 50.0 > t8 or t8 > 70.0	
Ŧ	2	80.0	95.0	Prefer	2, if 80.0 ≤ tSB ≤ 95.0 1, if 80.0 > tSB or tSB > 95.0	
Ŧ	0.3			Avoid	0.3, if MN4 is TRUE 1, if MN4 is FALSE	
~						
*						
*						
*						
-						
-						
		Weight * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 0.3 * * * * * *	Weight Pin 2 5.0 2 50.0 2 80.0 2 80.0 4 0.3 4	Weight Hin Hax 2 5.0 10.0 2 50.0 70.0 2 80.0 95.0 4 0.3 2 4	Weight Hin Max Description v 2 5.0 10.0 Prefer v 2 50.0 70.0 Prefer v 2 80.0 95.0 Prefer v 0.3 Avoid Avoid v	Weight Hin Hax Description P(Variable) v 2 5.0 10.0 Prefer 2, #f 5.0 s B.AST ≤ 10.0 1, #f 5.0 s B.AST er B.AST > 10.0 v 2 50.0 70.0 Prefer 2, if 50.0 s B.AST er B.AST > 10.0 v 2 80.0 95.0 Prefer 2, if 50.0 s B.AST er B.AST > 10.0 v 2 80.0 95.0 Prefer 2, if 50.0 s B.AST er B.AST > 10.0 v 2 80.0 95.0 Prefer 2, if 50.0 s HB ar HD > 70.0 v 0.3 - Prefer 2, if 80.0 s HB ar DD. SHB ar DD. v 0.3 - Avoid 0.3, if MeN4 is TRUE If SD. PLASE v - - - - - - v - - - - - - v - - - - - - v - - - - - - v -

Score = P(BLAST) * P(t8) * P(tSB) * P(MN4)

Model Definition(模型定義)表格的六欄包含了乘法模型的如下資訊:

- Variable (變數):包含模型所含的變數。
- Weight (權重):包含變數的使用者自訂權重。
- Min(最小值):指定連續變數目標區間的最小值(一位小數)。對於邏輯和資訊變數,該 欄將為空。
- Max(最大值):指定連續變數目標區間的最大值(一位小數)。對於邏輯和資訊變數,該 欄將為空。
- Description(說明):包含變數說明。將根據變數的使用者自訂權重自動插入說明。權重為 1 的變數將被視為 Info(參考),權重小於 1 的變數將被視為 Avoid(作廢),權重大於 1 的變數將被視為 Prefer(優選)。
- P(Variable)(P(變數)):根據持續變數的目標間隔或邏輯變數的值列出變數的乘法效應。

如果變數被註釋為 NA,分數將受到以下影響:

- 權重高於或低於一的變數:總分將會是 NA。
- 權重為一的變數:總分不會受到影響。值 NA 將會顯示在 Compare & Select (比較和選 擇)頁面相關變量的欄中。

7.5 驗證模型

應用模型之前,應先對其進行驗證,以確定該模型在特定診所的預測能力。

驗證模型時,透過將模型計算的評分與原始模型定義中未使用的一組臨床資料進行比較,對模型的預測能力進行量化。

不同診所之間可能存在許多不同的因素,例如培養基的類型和品牌,受精方法(如卵胞漿內單精子 顯微注射技術 (ICSI) 或標準體外受精 (IVF)),培養溫度和氧氣水準,這些因素可能影響形態學事 件的發生時間。因此驗證與特定診所資料相關的模型尤為重要。

7.5.1 模型中使用的形態動力學變數

模型中可使用三種形態動力學變數:

- 二進位變數,例如 4 細胞期的多核化 (MN4)
- 預定義的時間變數,例如分裂為兩個細胞的時間 (t2) (請參閱第 7.4.3 節)
- 自訂運算式,即標準時間變數的自訂變體(請參閱第7.4.4節)。

作為模型輸入的所有變數均是手動註解(請參閱第 5.3 節)。因此,為了獲得最優的模型性能,以 完整一致的方式對形態動力學變數進行註解非常重要。

7.5.2 選擇資料樣本

驗證模型時,可能需要在驗證過程中排除某些週期,或者只包含可用資料的一個子集。

您可能希望排除因胚胎品質差以外的原因(例如,因為病患患有某種疾病)而導致妊娠概率顯著降低的週期,以及因除胚胎品質外的原因(例如,因為胚胎接受活檢或在具有生長因數的特殊培養基中生長)而改變分裂時間的週期。

可以根據模型的用途為驗證過程選擇特定的資料子集。ICSI和 IVF 之間以及低氧或環氧培養之間的時間模式都不同。因此,應僅根據 ICSI 資料對專門針對 ICSI 治療的模型進行驗證。同樣,僅根據低氧資料對專門針對低氧培養的模型進行驗證。

之後,僅將模型應用於驗證過程中包含的資料類型。

7.5.3 已知著床資料 (KID)

可以在模型驗證中包含已知的著床資料 (KID)。

如果僅包含符合 KID 標準的胚胎,則特定的胚胎特徵可能與結果相關。如果治療中的所有胚胎均著床,則該特定治療的胚胎為 KID 陽性。如果治療中的所有胚胎均未著床,則胚胎為 KID 陰性。

可基於三個不同的結果變數之一確定 KID 資料:

- 妊娠囊數
- 胎心搏動數
- 活產嬰兒數。

用於計算 KID 值的結果變數應是您診所中最頻繁記錄的結果變數。

如果僅移植了一個胚胎,且治療結果為1,則胚胎為 KID 陽性。如果結果為0,則胚胎為 KID 陰性。 如果移植了兩個胚胎,且均著床,則兩個胚胎均為 KID 陽性。如果胚胎均未著床,則兩個胚胎均為 KID 陰性。如果治療中的胚胎只有一個著床,但沒有一個同時適用於這兩個胚胎的 KID 值,因此應 從驗證中排除該治療。

我們建議您在驗證過程中至少包含 162 個 KID 胚胎,其中至少有 54 個為陽性。

7.5.4 統計學評估

受試者接受特徵 (ROC) 曲線可用於評估模型的分類能力。ROC 曲線繪製的是真陽性率(在所有陽 性中,該類別和評分較低的類別包含多少陽性)與假陽性率(在所有陰性中,該類別和評分較低的 類別包含多少陰性)的函數關係。

按照等級順序,從等級最低的類別開始評估。透過計算曲線下面積 (AUC) 評估模型的分類能力。

AUC = 1 -> 表示回顧性資料的完美模型。

AUC 約等於 0.5,表示隨機模型。無法進行分類。此為回顧性資料的不良模型。

我們建議,當至少使用 162 個 KID 胚胎(其中至少 54 個為陽性)進行計算時,模型的最小 AUC 應為 0.65,方可有效。

7.5.5 如何驗證模型

若要驗證模型,請按照下列步驟操作:

- 1. 在 EmbryoScope 系統中處理所有臨床週期,而不是將模型應用於胚胎,直到滿足 KID 標準 的所需胚胎數量已存儲於資料庫中。
- 2. 在 Annotate(註解)頁面,針對 KID 胚胎,註解模型所需的形態動力學變數(請參閱第 5.3 節)。

如果創建完整一致的註解是您診所中的標準流程,則可能已經具有所需的資料。

- 3. 在 Models(模型)索引標籤中定義您將要驗證的模型(請參閱第7.4 節)。
- 4. 在 Compare & Select (比較與選擇)頁面將模型應用於符合 KID 標準的胚胎 (請參閱第 5.4 節)。
- 5. 在 View All Slides (檢視所有載玻片)頁面使用 Export (匯出)功能匯出所選 KID 資料。

- 6. 在匯出的檔案中刪除不符合 KID 標準且不屬於所選資料子集的資料。
- 7. 將匯出的檔案儲存在您選擇的位置。
- 8. 使用標準的電腦統計程式(SPSS, R, SAS/JMP 或類似程式)以:
 - a) 根據當前的 KID 值和來自 Compare & Select (比較與選擇) 功能中的模型評分創建 ROC 曲線,並
 - b) 計算 AUC。

在 12 版「效能評估和樣本大小分析」(PASS) 軟體中進行的效能計算表明,如果使用 162 個以上 KID 胚胎和 54 個以上 KID 陽性資料計算得出的 AUC 超過 0.65,則該模 型經驗證後,最低顯著性水準為 0.05,最低效能為 0.9。

7.6 Embryo Details(胚胎詳情)索引標籤

在 Embryo Details (胚胎詳情)索引標籤中,您可以設定哪些胚胎詳細資料參數應該以並排檢視方 式顯示在 Compare & Select (比較和選擇)頁面上(請參閱第 5.4.2.7 節)。選取的胚胎詳細資訊 參數的清單會顯示在索引標籤中。最多可以設定四個胚胎詳情參數。

lo.	Display nam	e	Parameter na	ame	Parameter type		
	MN-2		MN-2		Calculated Variable	New	
	t2		t2		Annotation Variable		
	KIDScore D3		KIDScore D3	1	Model Name	Edit	
	My User Var		Blastocyst	I	User Defined Variable		
						Delete	e
						Deleti	e
	-	Embryo Details Parame	eter			×	e
	ĺ	Embryo Details Parame Configur	eter Te Embryo De	etails Para n	neter	X	e
		Embryo Details Parame Configur Parameter typ	eter e Embryo De e: Anno	etails Param	neter ~	X	e
		Embryo Details Parame Configur Parameter typ Parameter nar	eter e Embryo De e: Anno ne: t2	etails Param	neter	×	e

7.6.1 新增胚胎詳情參數

按一下 New (新建) 按鈕以新增胚胎詳情參數。如此將會開啟 Embryo Details Parameter (胚胎 詳情參數)對話方塊,您可以在此對話方塊中選取胚胎詳細資訊參數的類型,名稱以及顯示名稱。 從 Parameter type (參數類型)下拉式清單中選取參數類型。有以下參數類型可以使用:

- Calculated Variable (計算變數)
- Annotation Variable (註解變數)
- Model Name (模型名稱)
- User Defined Variable (使用者定義的變數) (如果您使用 Guided Annotation 工具,將無 法使用使用者定義的變數)。

當您選取參數類型之後,**Parameter name**(參數名稱)下拉式清單會啟用。清單中的名稱取決於選 取的參數類型。從清單中選取參數名稱。

Display name (顯示名稱)欄位是沒有文字的欄位,您可以在此欄位中輸入要顯示在 Compare & Select (比較和選擇)頁面中的文字。

7.6.2 编輯胚胎詳情參數

若要編輯現有的胚胎詳情資料參數,請選取清單中相關的參數,然後按一下 Edit(編輯)按鈕。您 也可以連按兩下參數。第 7.6.1 節中描述的 Embryo Details Parameter(胚胎詳情參數)對話方塊 將會開啟,同時您可以編輯該參數。

7.6.3 刪除胚胎詳情參數

若要移除現有的胚胎詳細資料參數,請選取清單中相關的參數,然後按一下 Delete (刪除)按鈕。

7.7 Brands (品牌) 索引標籤

您可以在 Brands (品牌)表格維護您診所使用的藥物和培養基品牌的清單。可在 Patient Details (病患詳情)頁面選擇創建的品牌清單。

General	User	Annotations	Models	Embryo Details	Brands
Medication b Gonal F	orands		Ar De	dd lete	
Media brand	s			dd	
Media brand G1 G2	s			dd	
Media brand G1 G2 EmbryoGlue	S		A De	dd lete	

如需添加藥物或培養基品牌:

- 1. 按一下 Medication brands (藥物品牌)欄位或 Media brands (培養基品牌)欄位旁邊的 Add (添加)。列表中的第一行现在将变为活动状态。
- 2. 輸入您要添加至清單的品牌名稱。最多可以輸入 30 個字元(包括空格和符號)。
- 3. 重複步驟1和2,直到添加所有相關品牌。
- 4. 按一下頁面底部的 Save (儲存)。

現在可在 Patient Details (病患詳情)頁面的 Treatment (治療)索引標籤中查看添加的品牌:



7.8 Export (匯出) 索引標籤

您可以在 Export (匯出)索引標籤中創建匯出,將一系列預定義變數匯出為 Excel 或 CSV 檔案,以供後續分析之用。



按照以下說明匯出資料:

1. 按一下 New (新建) 或 Copy (複製) 按鈕, 輸入新匯出的名稱:

reat	e New Export
	Name of New Export:
	OK Cancel

- 2. 如有需要,請輸入匯出說明。
- 3. 在 File format(檔案格式)下拉式清單中選擇匯出的檔案格式,例如,CSV(匯出為逗號分 隔的文字檔案),XLS(匯出至 Excel)或 XLSX(匯出至 Excel 2007 或更高版本)。

File format:	xls	•

選擇 CSV 可匯出為逗號分隔的通用文字檔案,例如,可以將此檔案匯入 Word。使用此檔案 類型時,您可以匯出無限數量的變數。

選擇 **xls** 可匯出至 Excel(2007 以下版本)。此格式支援宏。使用此檔案類型時,您最多可以匯出 256 個變數。

選擇 **xlsx** 可匯出至 Excel(2007 或以上版本)。此格式不支援宏。使用此檔案類型時,您可以匯出超過 16,000 個變數。

4. 請選擇索引標籤中間的相關核取方塊:



如果選擇 Autofill intermediate cell divisions (自動填充中間的細胞分裂),則匯出檔案將 包含帶有自動填充細胞分裂資料的欄,但這些資料尚未由胚胎學家手動註解。例如:如果已 手動註解 t2 和 t4,則 t3 將使用胚胎學家輸入的 t4 註解在匯出檔案中自動填充。

如果選擇 Export empty wells (匯出空培養孔),且培養皿中若有空的培養孔,將在匯出檔 案中插入一列。該列不包含任何資料。

如果選擇 Force 16 rows(強制插入 16 列),即使您使用較少孔的培養皿,匯出檔案將為 檔案中包括的每個培養皿創建 16 列。如果您同時使用 EmbryoScope D 或 EmbryoScope Flex 和 EmbryoScope+或 EmbryoScope 8,這可能會很有用。

現在可以指定要包含在匯出檔案中的變數了:

5. 在索引標籤的右側,選擇您想包含哪個組中的變數,例如 Patient Group(病患群組)或 Morphokinetic Group(形態動力學群組):

6. 選擇您想包含組中的哪些變數並按一下 ━ 。按住鍵盤上的 Shift 或 Ctrl 鍵可選擇多個變數。 也可以透過按兩下某個變數將其包含在其中。

Export variables:
Age
BMI
Basal Serum FSH
Birth Month
Birth Year
Diagnosis
Patient Comments
Patient ID
Patient Name

所選變數現在將顯示在 Included export variables (包含的匯出變數)清單 (索引標籤的中間部分)中:

Included export variables: Slide ID Patient ID Patient Name Birth Year Birth Month BMI Diagnosis

如果選擇 Show export groups (顯示匯出群組)核取方塊,清單將顯示所包含的變數最初 來自哪個群組:

Included export variables:

Slide ID -> Slide Group Patient ID -> Patient Group Patient Name -> Patient Group Birth Year -> Patient Group Birth Month -> Patient Group BMI -> Patient Group Diagnosis -> Patient Group

選中並按一下 ➡, 則可以從匯出檔案中刪除變數。按住鍵盤上的 Shift 或 Ctrl 鍵可選擇多個 變數。

- 7. 重複前面兩個步驟,選擇所需的匯出變數。
- 8. 可以在匯出檔案中多次選擇標有星號的匯出變數。這與可用於對每個胚胎進行多次註解的變 數相關:

Export variables:	
Arrow*	
Comment*	
Ellipse*	
Line*	
Text*	

如需增加或減少其中某變數在匯出檔案中出現的次數,請在「包含的匯出變數」清單中將其選中,然後按一下 + 或 - 。

相關變數旁邊的清單指定了最終匯出檔案中出現這些變數的欄數(Count(計數)):

Included export variables:

Comment (Count: 3) Text (Count: 1)

9. 可以按一下上或下按鈕在清單中上下移動選擇的變數:



創建最終匯出檔案時,變數將按顯示的順序出現。

- 10. 按一下 Save (儲存)。
- 11. 轉至 View All Slides (檢視所有載玻片)頁面,選擇一個或多個培養皿,匯出相關資料。然後按一下 Export (匯出)按鈕。
- 12. 輸入您將創建的匯出檔案的名稱並選擇新檔案的存儲位置。在 Save as type (另存為類型) 欄位中,選擇剛剛創建的匯出檔案名稱。

軟體將立即生成了一個檔案,其中包含所選培養皿的定義匯出變數。

7.9 About (關於) 索引標籤

按一下 Settings(設定)頁面上的 About(關於)索引標籤時,可以驗證 EmbryoViewer 軟體和已 連線 ES server 的版本號碼與 UDI 代碼,並檢查 ES server 目前使用的記憶體:

General	User	Annotations	Models	Embryo Details	Brands	Export	About
EmbryoVie REF 166 VERSION 7.9	wer version 7 22 .5.29564	Vitrolife A/S Jens Juuls Voj 16 B260 Viby J Denmark					
UDI (01) 0571	2714676222 (8012)	7.9.5.29564					
ES server v REF 166 VERSION 7.9	version 7 112 .4.29439	Vitrolife A/S Jens Juuls Voj 16 8260 Viby J Denmark					
UDI (01) 0571	2714676123 (8012)	7.9.4.29439					
ES Server Capa	city: 33.00 TB free of	33.00 TB					
ES Server Capa ES Server Capa	city warning limit at: city degradation limit	500 GB free at: 25 GB free					

您還可以查看伺服器記憶體警告的上限和下限。這些限制指示何時顯示 ES server 伺服器硬碟空間 不足的警告。Vitrolife 可以根據要求變更預設值,如下所示:

ES server :

- 上限(容量警告限制): 200 GB
- 下限(容量衰退限制):25 GB

ES server+ :

- 上限(容量警告限制):500 GB
- 下限(容量衰退限制):25 GB

如果超出其中任何一個限制,將顯示警告。警告將指出是否超出上限或下限。如果您看見此警告, 請聯絡 Vitrolife 尋求支援。您可能需要增加硬碟容量或釋放硬碟空間。

如果超過下限,任何連接的 EmbryoScope 和 CulturePro 培養箱都將會中斷連接,直到有足夠的可 用硬碟空間為止。在此期間,影像只會於本機儲存在培養箱,不會儲存在 ES server 伺服器上。當 硬碟空間可再次使用且培養箱能夠重新連接時,所有儲存在本機的影像將被傳輸到 ES server 伺服 器並正常儲存,同時可以 EmbryoViewer 軟體中取得完整的縮時影片。

8 EmbryoViewer 軟體出現故障

引起系統崩潰的原因有多種,例如硬碟故障,網路故障,病毒感染,Windows 作業系統崩潰,資 料庫損壞,EmbryoViewer 軟體的內部故障等。

當軟體無法正常運作時,可以使用標準顯微鏡或直接從 EmbryoScope 培養箱中評估任何正在運作的培養皿。

如需解決此問題,請重新開機 EmbryoViewer 軟體。這不會影響培養皿的資料獲取。

如果這還不能解決問題,請立即與 Vitrolife 聯絡以獲得支援。

9 符號和標籤

標籤	描述	注意
CE	製造商聲明該器械符合醫療器械法規 (EU) 2017/745 中的所有適用要求	-
MD	醫療器械	-
UDI	專屬識別裝置	-
	製造商名稱和地址	請參閱第 11 節。

10 廢棄物處理

為儘量減少電子電機設備廢棄物,廢棄物必須按照有關報廢電子電機設備 (WEEE)(根據指令 (EU) 2018/849 修改)的指令 2012/19/EU 予以處置。這包括: PCB (無鉛 HASL),開關, PC 電池,印刷電路板和外部電纜。所有元件均符合 RoHS 2 指令 2011/65/EU,該指令規定,新電子電氣元件不得含有鉛,汞,鎘,六價銘,多溴聯苯 (PBB)或多溴二苯醚。

11 聯絡方式

需要緊急說明? 請撥打我們的支援服務熱線:

+45 7023 0500

(每週7天,每天24小時,隨時服務)

電子郵件支援:<u>support.embryoscope@vitrolife.com</u>

(將在2個工作日內回覆)



Vitrolife A/S Jens Juuls Vej 16 DK-8260 Viby J 丹麥

電話:+45 7221 7900

網站:<u>www.vitrolife.com</u>



丹麥 VITROLIFE A/S