

⚠ 注意 | モデル表面に印刷物などが直接触れないようにしてください。  
樹脂表面にインクが吸収されて消えなくなります。

M57B

# 縫合手技評価シミュレータ

## 取扱説明書



## 目 次

- はじめに  
製品の特長とご使用上の注意 ..... P.1
- ご使用の前に  
ご使用前の確認 ..... P.2  
安全上のご注意 ..... P.3  
ご使用上の注意 ..... P.4
- 準備  
ドライバのインストール ..... P.5-P.9  
ドライバソフトの確認 ..... P.10-P.12  
シミュレータソフトのインストール ..... P.13-P.15  
管理者設定 ..... P.15  
ドライバ、ソフトのアンインストール ..... P.16
- 実習
  - ・縫合手技の評価について ..... P.17-P.19  
(採点方法とその根拠)
  - ・仕様手順 ..... P.20-P.24
  - ・ソフトウェアの使用方法 ..... P.25-P.37  
(表示画像と各機能)

# はじめに

## ●はじめに

このたびは、当社の「縫合手技評価シミュレータ」をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。本製品は、縫合手技の上達を定量的に評価し、自己学習することのできるシミュレーションモデルです。医学教育用実習教材としてご使用ください。

## ●必ずお読みください

本来の使用目的以外にはご使用にならないでください。また、取扱説明書に記載された方法以外でのご使用による万一の破損や事故に関して、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

## ●特徴

- 皮膚縫合手技を定量的に評価することができます。  
(評価方法については縫合シミュレータソフト内のヘルプを参照ください。)

### 〈自己学習に〉

- 登録ユーザーが行った縫合手技の動画、評価データは全て保存されますので、過去の手技を振り返ることができ、自己学習に使用いただけます。  
また、過去の評価を一覧で見ることができ、自分の上達度がひと目で確認できます。  
(管理者以外は、自分の記録しか閲覧できません。)  
(1GBでおよそ200回分の動画・評価データが保存可能です。)

- 「お手本データ」として、管理者が優れた手技のデータを登録すると、そのデータはすべてのユーザーから閲覧することが可能です。

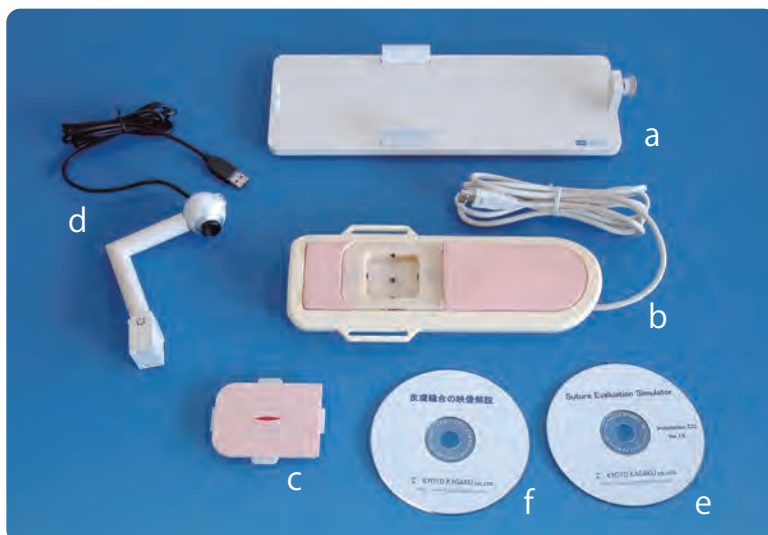
### 〈実技評価に〉

- 『試験モード』で実技能力の「評価試験」にご使用いただけます。

この製品は、文部科学省の知的クラスター創成事業の一環である「岐阜・大垣ロボティック先端医療クラスター」の支援のもと、早稲田大学理工学術院高西淳夫研究室との共同研究によって開発されたものです。

## セット内容と各部の名称

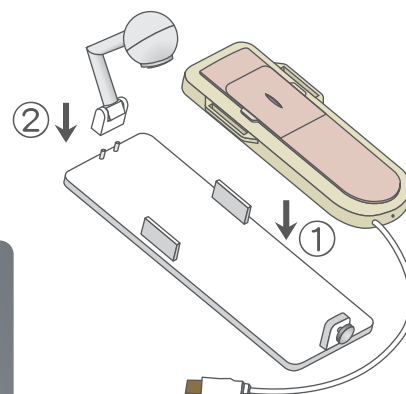
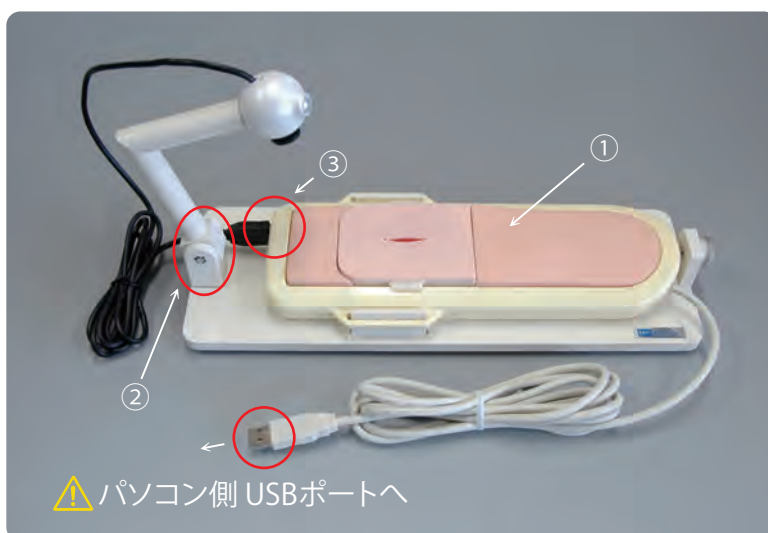
ご使用の前に、構成品が全て揃っているかご確認ください。



- a. ユニット装着台 ……………1台
- b. 縫合装置ユニット ……………1台
- c. 縫合用皮膚別梱包) ……40枚
- d. USBカメラ ……………1台
- e. セットアップ用CD ……………1枚
- f. 縫合手技解説映像CD ……1枚
- g. ノートPC ……………1台  
(ソフトはインストール済です)
- 取扱説明書 ……………1冊

※a ユニット装着台とb 縫合装置ユニットは出荷時にセットされています。

機器は以下のように組立、接続します。



- ① 縫合装置ユニットを装着台にのせる。
- ② USBカメラを台に取付けます。
- ③ カメラのUSBケーブルを縫合装置のUSBポートに差し込みます。
- ④ 縫合用皮膚の取付け。  
(P20参照)





・本製品をパソコンに接続する前に、必ずカメラのドライバソフトをインストールしてください。

# ご使用前に



# 安全上のご注意











ご使用前に、「安全上のご注意」を必ずお読みの上で正しくご使用ください。  
ここに示した注意事項は、安全に関する重要な内容ですので、必ずお守りください。

■誤ったご使用により生じる危険や損害の程度を表すマークです。

 <b>警告</b>	誤った取り扱い方によって、火傷やケガ、火災や感電の可能性が想定される内容を示しています。
 <b>注意</b>	誤った取り扱い方によって、モデルやパーツの変形、破損が想定される内容を示しています。

■守っていただく事項の種類を表すマークです。

	してはいけない「禁止」の内容です。左図では「分解禁止」を示しています。……
	必ず実行して頂く「強制」の内容です。左図では「必ず守る」を示しています。……

 <b>警告</b>	
<b>●付属のアダプタ、電源コードをご使用ください</b> ・付属品以外のアダプタやコードを使用されますと、 火災や感電の原因となり大変危険です。 ・付属のACアダプタを他の製品に使用しないでください。  故障や火災の原因になります。	<b>●電源コードを無理に曲げたり、ねじったり、 傷つけるなどしないでください</b>  電源コードが破損し、火災や感電の原因になります。
<b>●使用時以外は電源プラグをコンセントから 抜いてください</b>  やけど・ケガ・絶縁劣化による感電・漏電 火災の原因になります。	<b>●指定の電源(日本国内はAC100V)以外で は使用しないでください</b>  故障や火災の原因になります。
<b>●濡れた手で電源プラグを抜き差ししないで ください</b>  感電の原因になります。	<b>●電源プラグは、本体を持ち、確実に抜き 差ししてください</b>  コードを引っ張るとプラグやコードが傷んで 火災や感電の原因になります。
<b>●絶対に分解、改造しないでください</b>  火災・感電・ケガの原因になります。 修理の際は販売店又は(株)京都科学まで お問い合わせください。	<b>●火気類を近づけないでください</b>  本体の変形や変色、電気系統のショート など火災の原因になります。
<b>異常が起きたら</b> モデル本体や制御ボックス等が熱くなったり、煙が出た時は速やかに本体の 電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。	
 異臭がするなど異常な状態に気付かれた場合は、速やかに対処いただき、お買い上げの 販売店、もしくは(株)京都科学までご連絡ください。	

## ⚠ 注意

### ●装置やモデルに衝撃や圧力を加えないようにしてください。

モデル本体や機器類などに衝撃を加えないようにしてください。破損の原因になります。

### ●表面が変色する場合があります。

長期間使用されない場合や経年変化で縫合用皮膚や縫合装置ユニットのパーツ類が変色することがありますが、ご使用には差し支えありません。

### ●サインペンやボールペンで書き込まないでください

サインペン、ボールペン等で皮膚部分に書き込むと、インクが吸収されて消えなくなり画像評価ができなくなります。

### ●高温多湿を避けて保管してください。

使用後は、高温多湿の場所や直射日光のあたる場所での保管は避けてください。変形や変色、故障の原因になります。

### ●モデルの汚れは乾いた布でふき取ってください。

汚れは動作を停止したのち、水または水で薄めた中性洗剤をつけて汚れを取り、乾いた布でふき取ってください。濡れたまま放置されますとカビの発生や故障の原因になります。

### ●取扱いにご注意ください。

特殊軟質樹脂及び精密部品を使用しているため、縫合用皮膚の無理な脱着や縫合装置ユニットの落下縫合用皮膚の無理な脱着や縫合装置ユニットの落下は破損の原因となります。

### ●印刷物を縫合用皮膚の表面におかないでください。

皮膚の表面に印刷物などが直接触れないようにしてください。インクが吸収されて消えなくなり、画像評価ができなくなります。

### ●縫合用皮膚に、無理な力を加えないでください。

裏側のスポンジ部分が変形すると正しく評価できなくなります。

### ●使用前の縫合用皮膚を押えたり、重ねたりしないでください。

使用前の縫合用皮膚は、購入時のケース(ホルダー)に入れたまま、重さがかからないよう保管してください。

### ●本体が熱くなったり、焦げ臭い匂いや煙が出た時は速やかにUSBケーブルを抜いてください。

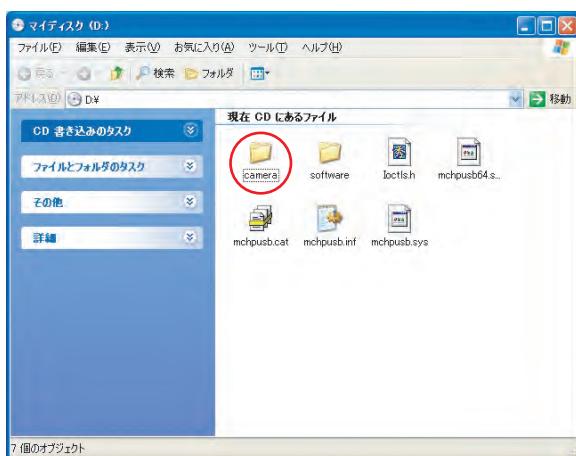
火災の原因となります。  
販売店もしくは(株)京都科学までご連絡ください。



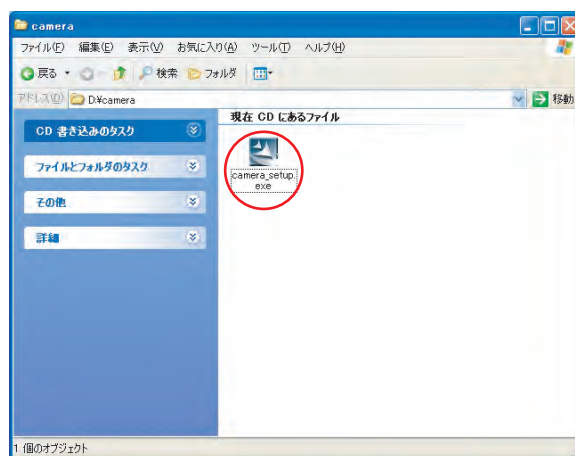
注意

縫合装置ユニットをパソコンに接続する前に、必ずカメラのドライバソフトをインストールしてください。

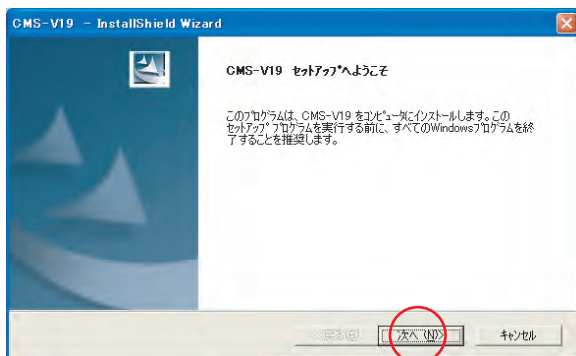
## 1 USBカメラのドライバソフトをインストール



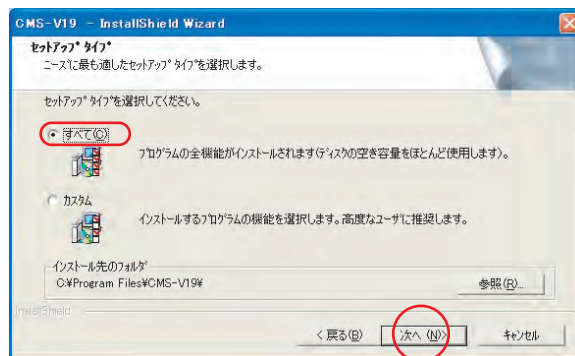
①始めにカメラのドライバソフトをインストールします。セットアップ用CDをドライブに挿入し、『camera』フォルダを開きます。



②cameraフォルダ内の『camera\_setup.exe』をダブル・クリックし、インストールを開始します。

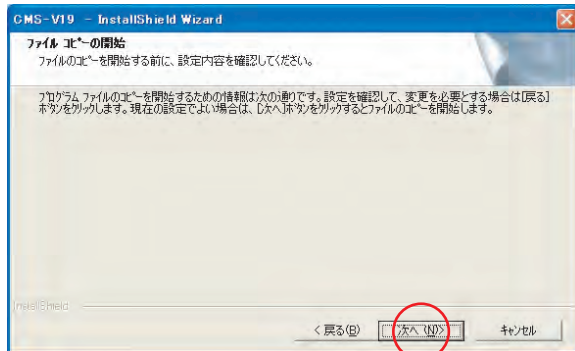


③カメラのドライバのインストールが開始されましたら、画面にしたがってインストールを進めます。  
「次へ」を選択します。



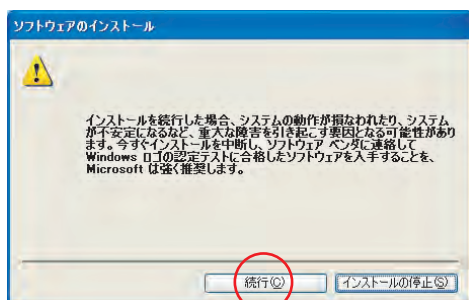
④「すべて」を選択し、「次へ」を選択します。



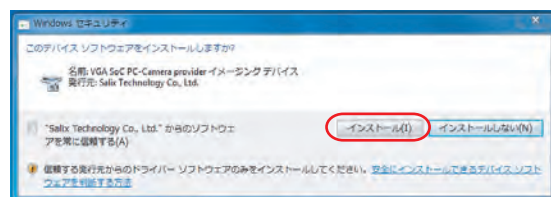


⑤ 「次へ」を選択します。

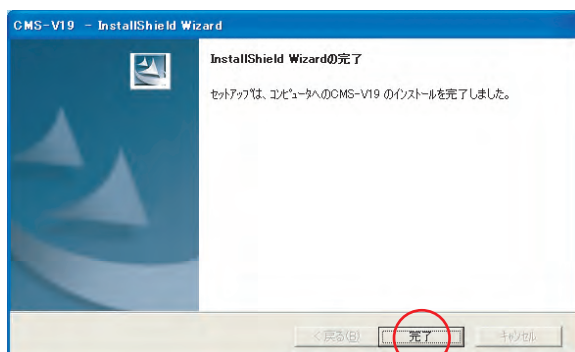
windows7の  
場合



⑥ 「続行」を選択します。



⑥ 「インストール」を選択します。

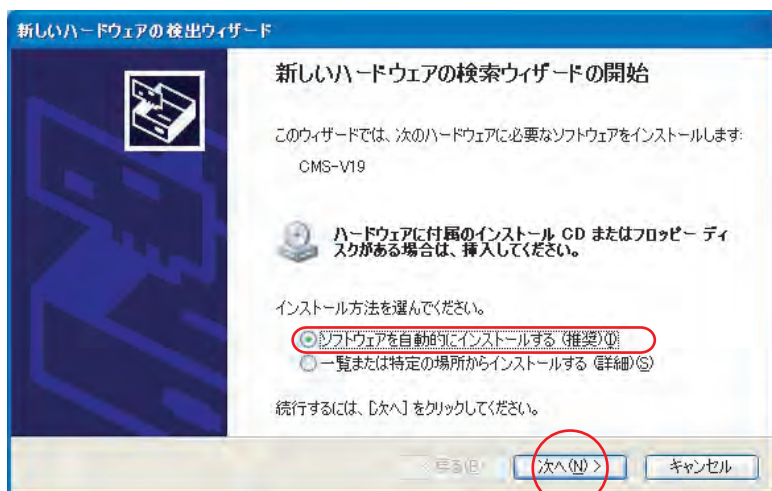


⑦ 「完了」を選択し、ドライバソフトのインストールを終了します。

カメラのドライバソフトのインストールが完了したら、縫合装置のUSBケーブルをパソコンに接続してください。

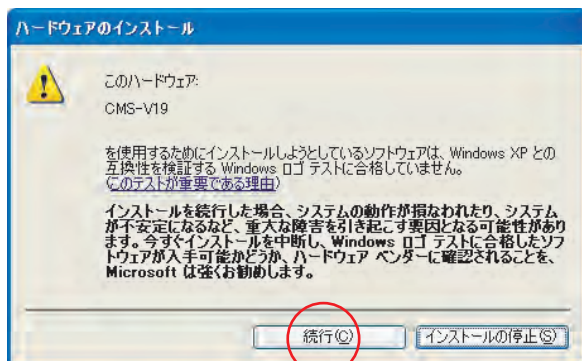


※ お使いのパソコン環境によって多少手順が異なる場合があります。

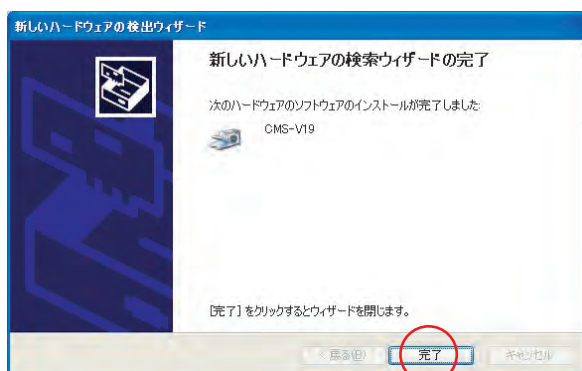


⑧縫合装置をパソコンに接続しますと上のような画面が表示されます。  
「ソフトウェアを自動的にインストールする」を選択し、「次へ」を選択してください。



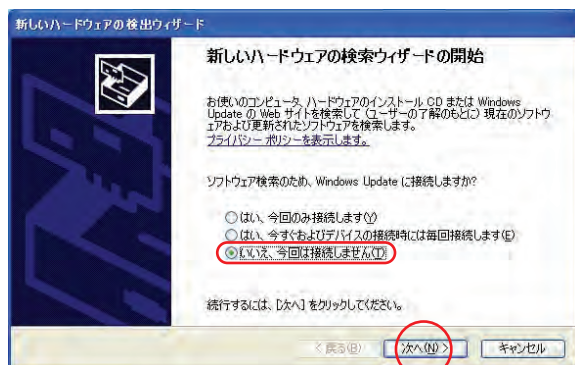


⑨「続行」を選択します。

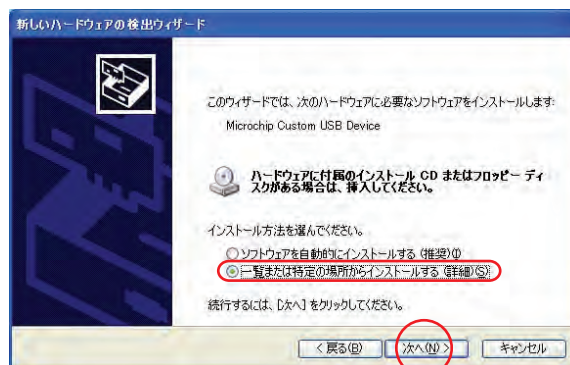


⑩「完了」を選択し、インストールを終了します。  
「完了」を選択すると自動的に縫合装置本体の  
ドライバソフトインストール画面に進みます。

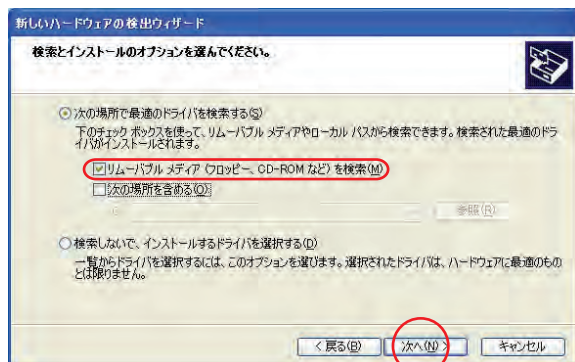
## 2 縫合装置本体のドライバソフトをインストール



①セットアップ用CDがドライブに挿入されていることを確認してください。  
「いいえ、今回は接続しません」を選択し、  
「次へ」を選択します。



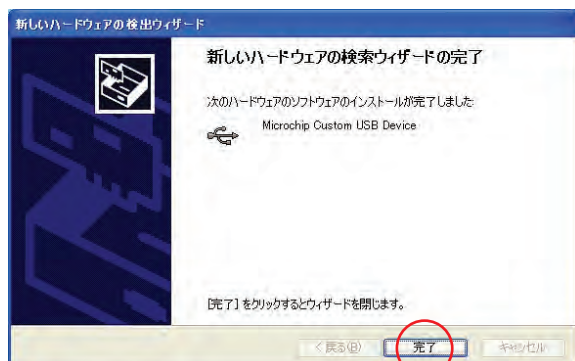
②「一覧または特定の場所からインストールする」を選択し、「次へ」を選択してください。



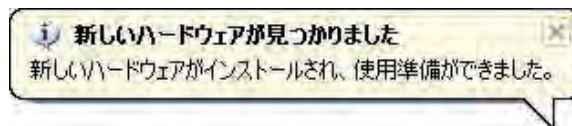
③「リムーバブル メディアを検索」のみを選択し、「次へ」を選択してください。



④自動でインストールが始まりますのでしばらくお待ちください。



⑤インストールが完了しましたら、「完了」を選択して終了させてください。



⑥しばらくすると画面の右下に以下の画面が表示され、ドライバソフトのインストールが完了します。

※ 縫合装置のUSBケーブルを、インストール時とは異なる場所のUSBポートに接続した場合、再度インストール作業（P6 ～ P8）が必要となります。

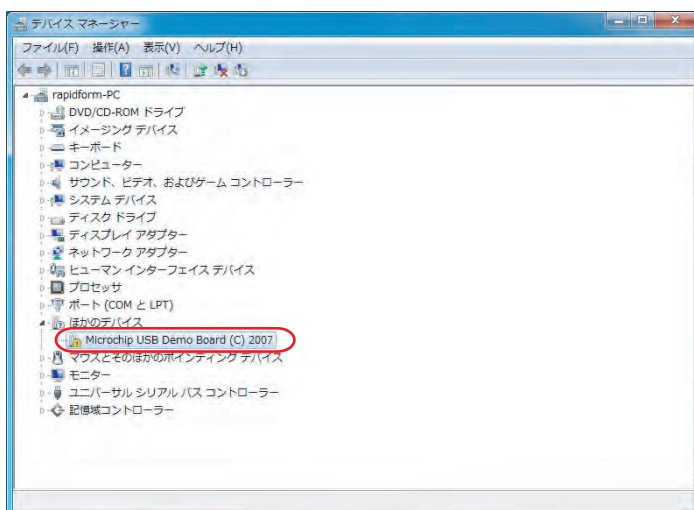
## 3 ドライバソフトウェアの確認及び更新



①スタートのコントロールパネルを開き、「システムセキュリティ」を選択します。

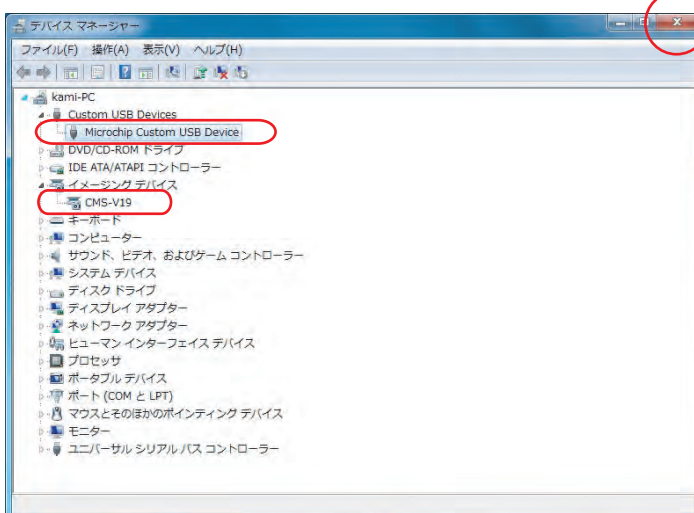


②「デバイスマネージャー」を選択します。



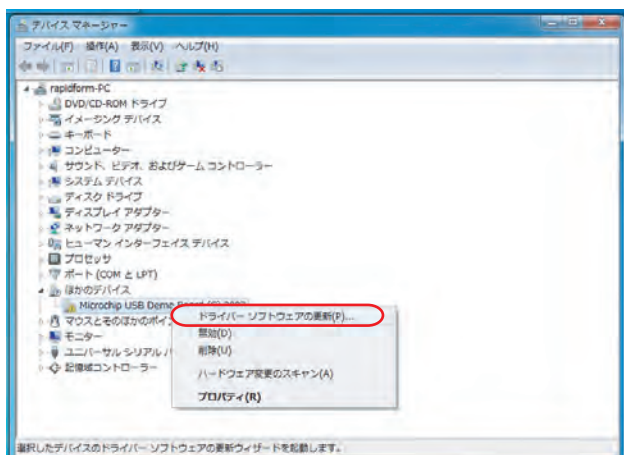
× USBが認識されていない状態

③左図の表示が出ている場合は、USBが認識されていません。

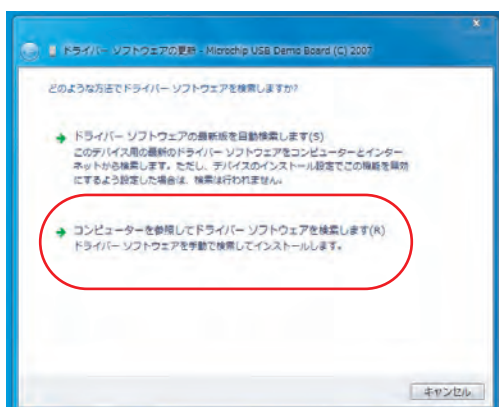


○ 正常に認識している状態

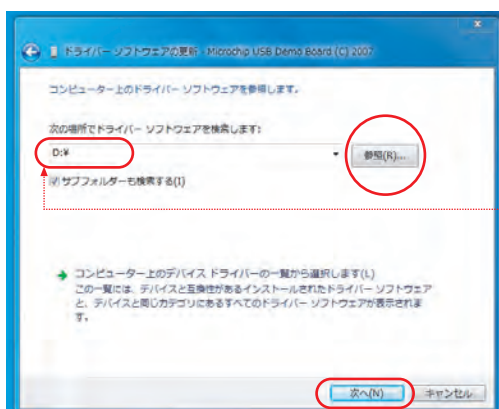
③ 2箇所が左図のようになっていれば、正常にインストールされています。  
右上の「×」を選択して完了します。



- ④「Microchip USB Demo Board (C)2007」を右クリックして「ドライバーソフトウェアの更新」を選択します。

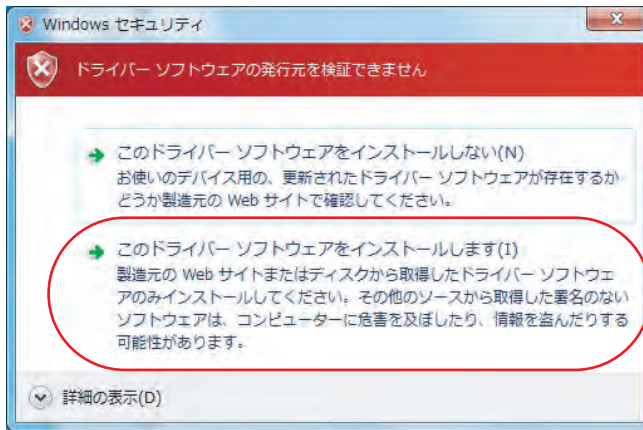


- ⑤「コンピューターを参照してドライバーソフトウェアを検索します(R)」を選択します。

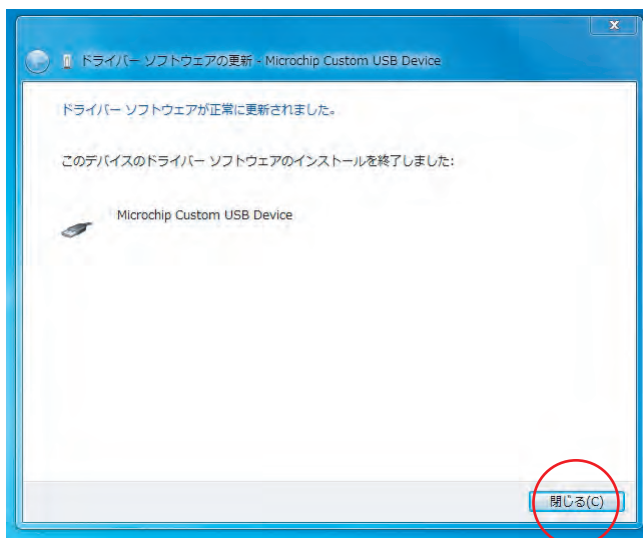


インストールCDの入ったドライブ

- ⑥「参照」を選択してインストールCDの入ったドライブを選択し、「次へ」を選択します。



⑦「このドライバーソフトウェアをインストールします(I)」を選択します。



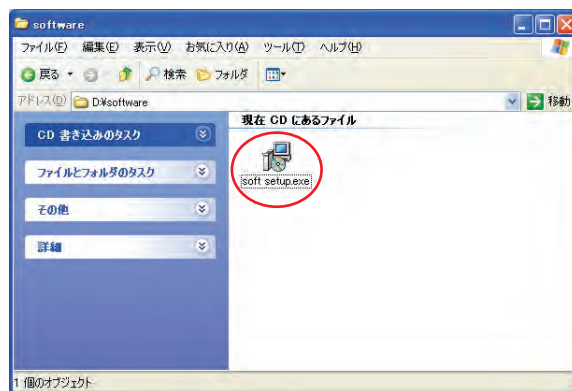
⑧「閉じる」を選択して、終了してください。



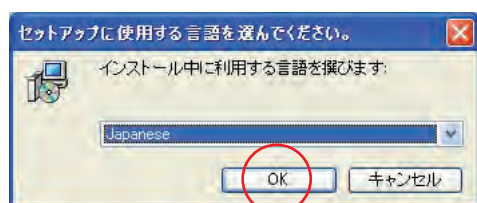
## 4 シミュレータソフトのインストール



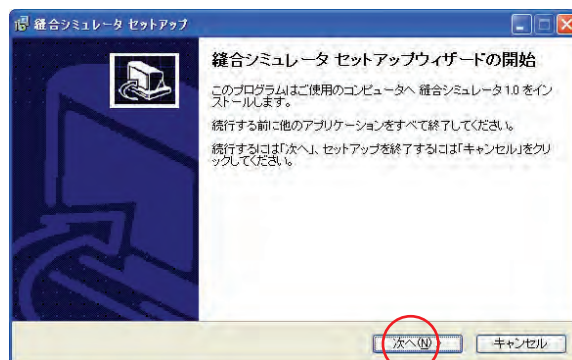
① ドライバのインストールが完了したら、次に縫合シミュレータソフトをインストールします。セットアップ用CDをドライブに挿入し、格納されている『software』フォルダを開きます。



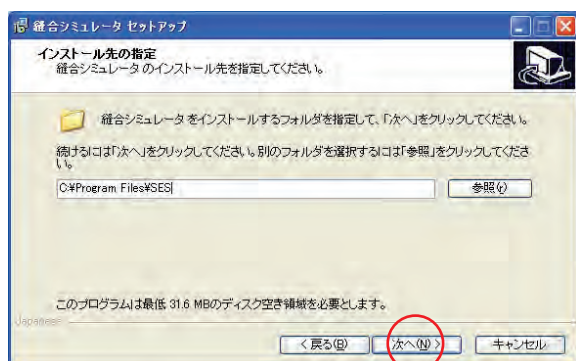
② softwareフォルダ内の『soft setup.exe』をダブル・クリックし、インストールを開始します。



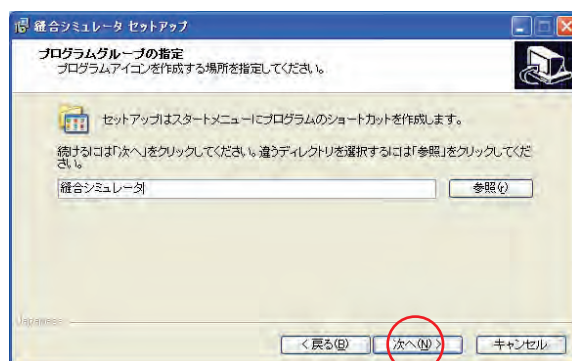
③ ソフトプログラムのインストールが開始されましたら、画面にしたがってインストールを進めます。  
使用する言語を選択し、「OK」を選択します。  
英語版でご使用の場合は、Englishを選択します。



④ 「次へ」を選択します。

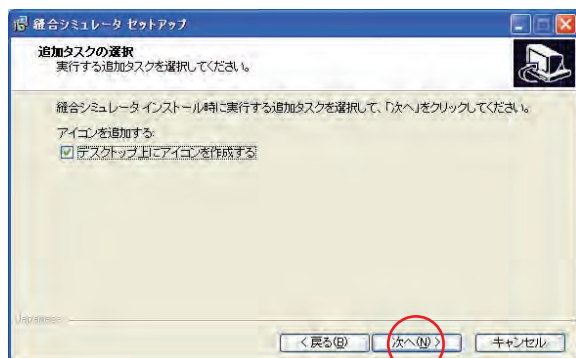


⑤ 「次へ」を選択します。

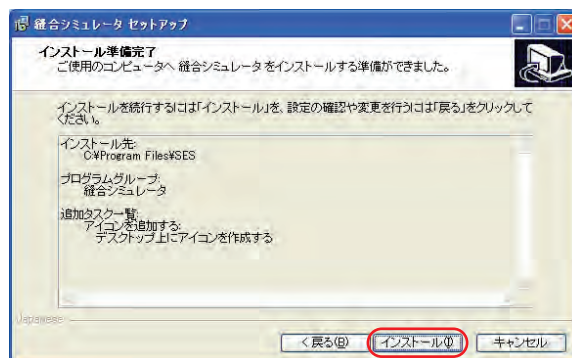


⑥ 「次へ」を選択します。

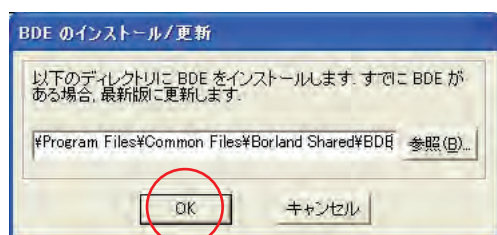




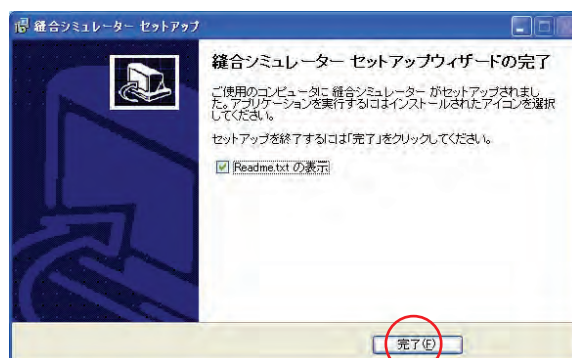
⑦「次へ」を選択します。



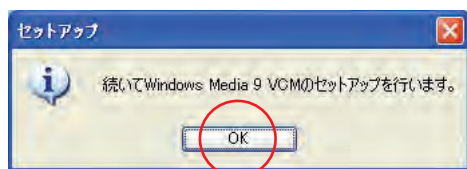
⑧インストール場所を確認し「インストール」を選択します。  
自動でインストールされますのでしばらくお待ちください。



⑨「OK」を選択します。



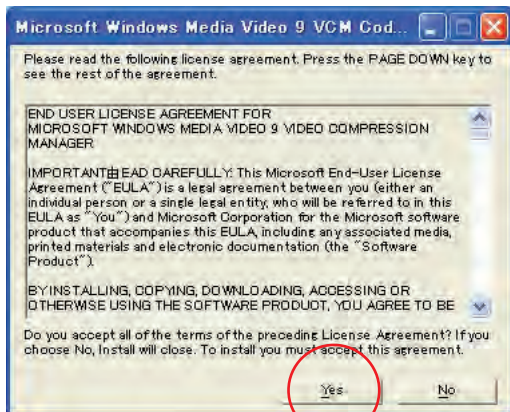
⑩「完了」を選択します。



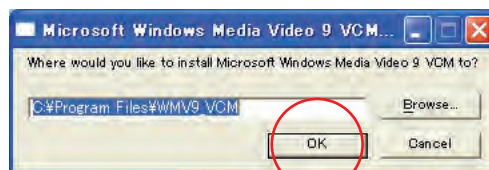
⑪続いて『Windows Media Video 9 VCM』のセットアップを行います。  
「OK」を選択してください。  
(Windows Media Video 9 VCMはソフトウェアプログラムの動作に必要なフリーソフトです。)



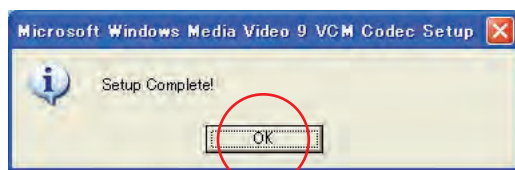
⑫「はい」を選択します。



⑬「Yes」を選択します。



⑭「OK」を選択します。



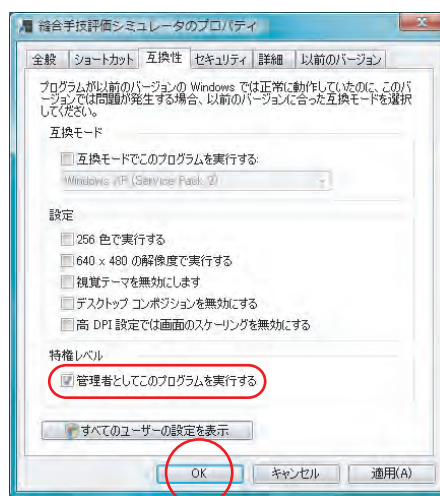
⑮「OK」を選択し、インストールを終了します。

## 5 管理者設定

### Windows Vista、Windows7 の場合



①デスクトップの「縫合手技評価シミュレータ」のショートカットを右クリックで開きます。



②互換性から「管理者としてこのプログラムを実行する」を選択後「OK」を選択します。

## ⑥ ドライバ、ソフトのアンインストール



- ①『コントロールパネル』を開きます。  
『プログラムのアンインストール』のアイコンをクリックします。



- ②『プログラムの追加と削除』画面が開きますので、次の3つのアプリケーションを『削除(R)』ボタンをクリックして削除します。

(削除するプログラム)

- ・Windows Media Video 9 VCM
- ・CMS-V19 ドライバ
- ・縫合手技評価シミュレータ2.0

## 実習

### ●縫合手技の評価について(採点方法とその根拠)

- 1 評価対象 ..... P.17
- 2 評価関数・評価項目 ..... P.17
- 3 評価項目の正規化 ..... P.18～P.19
- 4 重み係数について ..... P.19

### ●使用手順

- 1 縫合用皮膚の取付け、取外し ..... P.20
- 2 黒系をご使用下さい ..... P.20
- 3 シミュレータソフトの起動 ..... P.21
- 4 縫合手技評価の流れ ..... P.22
- 5 画像評価方法 ..... P.23～P.24

### ●ソフトウェアの使用方法(表示画像と各機能)

- 1 ログイン ..... P.25
- 2 アカウント登録 ..... P.26
- 3 TOP画面 ..... P.27
- 4 アカウント設定 ..... P.28
- 5 評価モード ..... P.29
- 6 学習モード(登録ユーザー) ..... P.30
- 7 学習モード(ゲスト) ..... P.31
- 8 データ再生 ..... P.32
- 9 試験モード ..... P.33～P.34
- 10 評価値重み変更 ..... P.35
- 11 評価データ管理 ..... P.36
- 12 試験データ管理 ..... P.37

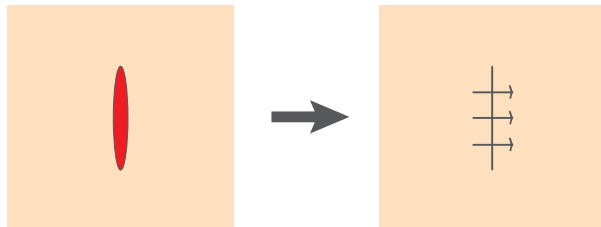


### 1 評価対象

このシミュレータは「単純結節縫合・三針」皮膚縫合手技を想定したシミュレータです。

#### 評価対象

- ・縫合 - 単純結節縫合
- ・結紮 - 機械結び



図のように傷口に対して3針の縫合を行ってください。



注意

- ・マットレス縫合や連続縫合など、他の縫合方法では評価されません。

### 2 評価関数・評価項目

#### ●評価関数

このシミュレータにおける縫合手技は、全て以下の評価関数によって評価されます。

$$E_{Suture} = \omega_T I_T + \omega_{FoT} I_{FoT} + \omega_{JuT} I_{JuT} + \omega_{DbS} I_{DbS} + \omega_{EqD} I_{EqD} + \omega_{WoD} I_{WoD}$$

(総合点)

#### ●評価項目

- |             |   |
|-------------|---|
| ① 時間        | $I_T$ : Index of Completion Time                      |
| ② 皮膚に加わる力   | $I_{FoT}$ : Index of Force on the Tissue              |
| ③ 結紮力皮膚の変形) | $I_{JuT}$ : Index of Judging Tension                  |
| ④ 縫合間隔      | $I_{DbS}$ : Index of Distance between Sutures         |
| ⑤ 縫合幅左右の均等) | $I_{EqD}$ : Index of Equidistance from the wound edge |
| ⑥ 創離開傷口面積)  | $I_{WoD}$ : Index of Wound Dehiscence                 |

重み係数  $\omega_{T, FoT, JuT, DbS, EqD, WoD}$  : Weighting Coefficients

(Reference)

Oshima, N. ; Solis, J. ; Ishii, H. ; Matsuoka, N. ; Hatake, K. ; Takanishi, A.

"Acquisition of quantitative data for the detailed analysis of the suture/ligature tasks with the WKS-2R"

Proceedings of 6th International Special Topic Conference on Information Technology Applications in Biomedicine, 2007. 8-11 Nov. 2007 Page(s) : 107-110

Oshima, N. ; Solis, J. ; Ogura, Yu. ; Hatake, K. ; Takanishi, A.

"Development of the suture/ligature training system WKS-2 designed to provide more detailed information of the task performance  
Proceedings of IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots

## 3 評価項目の正規化

評価関数の各評価項目は医師のデータと未経験者のデータを用いて正規化を行っています。医師の平均を1、未経験者の平均を0として線形で結びます。以下に各パラメータの正規化について説明します。

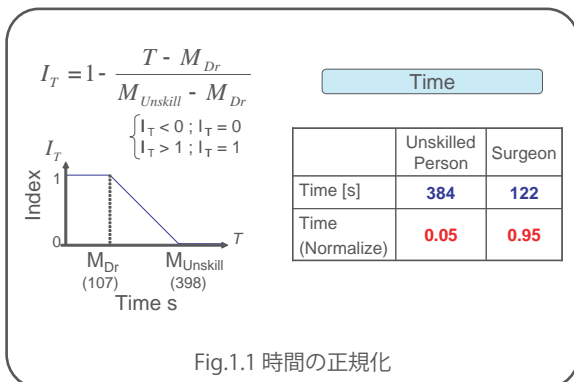
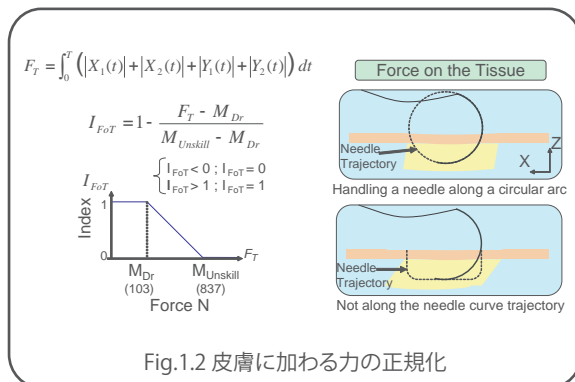


Fig.1.1は時間の正規化となっており、医師の平均縫合時間は107[s]、未経験者は398[s]なので、縫合にかかる時間が107[s]以下の場合、ITは1となり、398[s]以上時間がかかる場合は0になります。その範囲内の時間で縫合した場合は式にあるような形で求められます。



同様にFig.1.2に示すように皮膚に加わる力も正規化を行います。皮膚に加わる力を計測し、それが小さいほうがよいので同じように正規化を行いました。

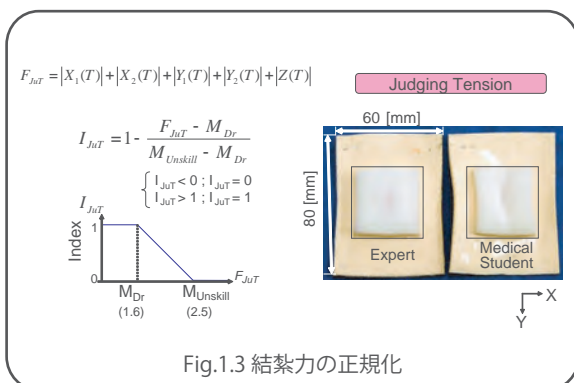


Fig.1.3は結紮力の正規化となっています。変形はなるべく小さいほうがよいので同じように正規化を行いました。

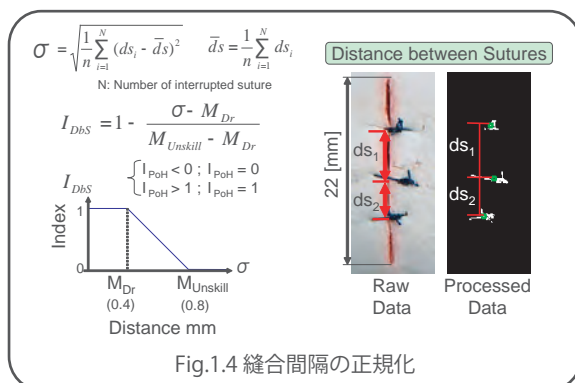


Fig.1.4は縫合間隔の正規化となっています。これは縫合の重心を求め、その重心間の距離を見ている。重心間の距離の標準偏差が小さいほど距離は等しくなるので重心間の距離の標準偏差を正規化しています。



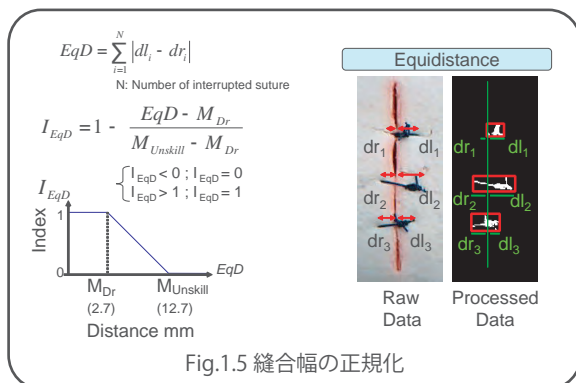


Fig.1.5は縫合幅の正規化となっています。画像処理から刺入点－創口と創口－刺出点の差を取り、それを合計したものを正規化しています。

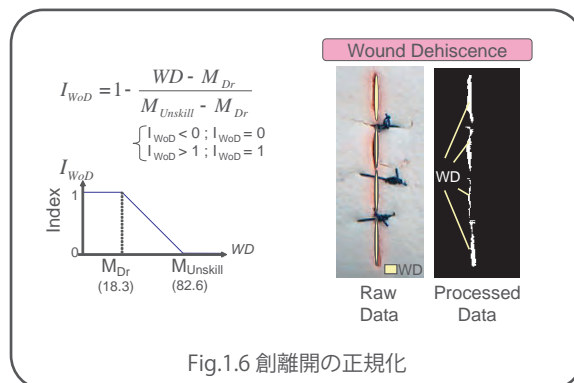
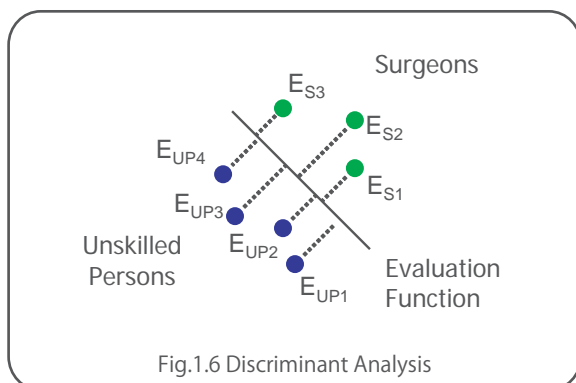


Fig.1.6は創離開の正規化であり、当然傷口は閉じている必要がありますので傷口の面積を同様にして正規化しています。

### 4 重み係数について



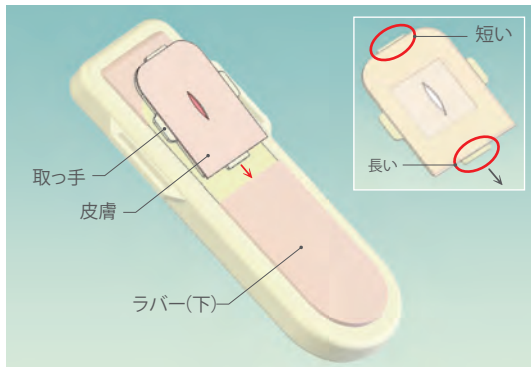
評価関数の各評価項目の重み $\omega$ は、「Discriminant Analysis」という手法を用いて求められています。(Fig.1.6)  
これは二つのグループを最も遠ざける直線を引き、そこから係数を求める方法です。

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| ① 時間         | $I_T = 0.843$     |
| ② 皮膚に加わる力    | $I_{FoT} = 0.257$ |
| ③ 結紮力(皮膚の変形) | $I_{JuT} = 1.367$ |
| ④ 縫合間隔       | $I_{DbS} = 0.330$ |
| ⑤ 縫合幅(左右の均等) | $I_{EqD} = 1.072$ |
| ⑥ 創離開(傷口面積)  | $I_{WoD} = 0.746$ |

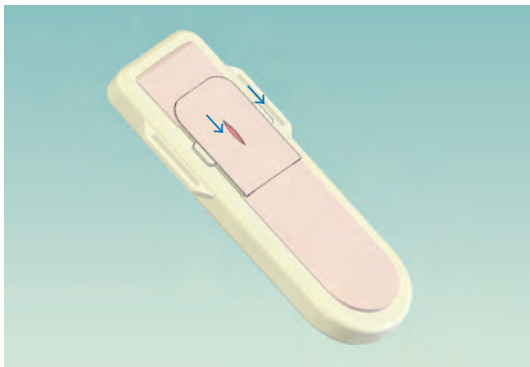


•この重み係数は初期値として設定されていますが、管理者はこの値を変更することができます。

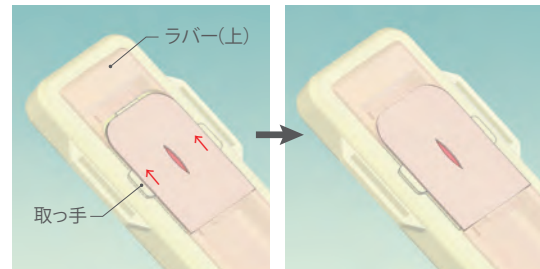
## 1 縫合用皮膚の取付け、取外し



- ①皮膚を取付ける際は皮膚が取付けられたプレートの取っ手を持ち、長いほうの差込部を下向きにしてラバー(下)に奥まで差し込みます。



- ③取外しは、取っ手を持ち下向きにスライドさせ、取付けとは逆の手順で行ってください。



取付完了

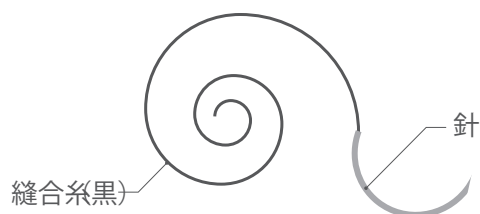
- ②取っ手を持ち皮膚を上スライドさせ、プレートの短いほうの差込部をラバー(上)に差し込みます。



注意

- 縫合用皮膚の上下にご注意ください。
- 無理やりプレートをねじ込んだり、スライドせずに取外したりすると、ラバーが破損する恐れがあります。

## 2 黒糸をご使用ください



このシミュレータでは縫合終了後、縫った傷口を画像評価します。その際、薄い色の糸はコンピュータで認識することができません。



注意

- 必ず黒い縫合糸をご使用ください。
- 使用する針と糸は上記の規格を推奨します。

### 3 シミュレータソフトの起動

縫合シミュレータソフトを起動する前に、必ず縫合装置のUSBケーブルをパソコンに接続してください。

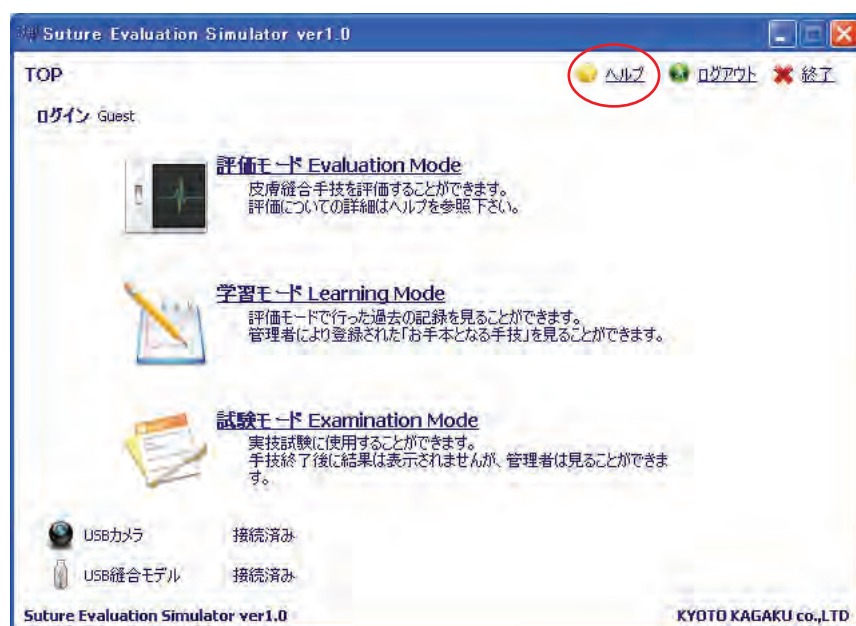
縫合ソフトを起動するには、デスクトップ上の「縫合シミュレータ」のショートカットをダブル・クリックするかもしくは、「Windows」の「スタート」ボタンをクリックし、表示されるメニューから「すべてのプログラム」→「縫合シミュレータ」を選択してください。



縫合シミュレータソフトの使用方法

ソフトウェアの使用方法

に関しましては、ソフト内の「ヘルプ」にも同様の内容を掲載しています。



## 4 縫合手技評価の流れ



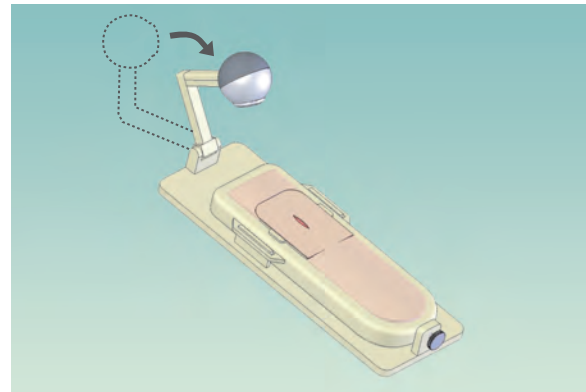
②動画を保存する

③開始  
④終了  
中止

評価モード画面

①縫合シミュレータソフト起動後、登録済アカウントでログインし、評価モードもしくは試験モードを実行します。ログインの方法については [P25 ソフトウェアの使用方法](#) を参照ください。

③持針器に針と糸をセットし、評価モードの開始ボタンをクリックします。  
クリックすると3秒間のカウントダウンが始まり、「Go」の表示が出れば縫合を開始してください。  
途中で中断する場合は中止ボタンをクリックしてください。  
(中止した場合、スコアは表示されません。)



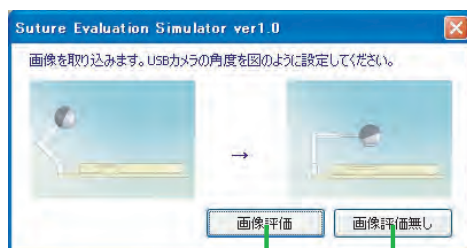
通常位置（手技録画位置）

②縫合手技を録画する際は、「動画を保存する」のチェックボックスがチェックされていることを確認し、USBカメラを上図の位置にセットしてください。  
※録画は行わなくても、シミュレータによる評価算出には影響しません。

④3針縫い終わりましたら、終了ボタンをクリックします。  
(糸の長さ調節は終了ボタンをクリックした後に行ってください。)  
画像評価ダイアログが表示されますので、[画像評価方法](#)に従って画像評価を行います。  
(USBカメラが接続されていない場合は、このダイアログは表示されません。)



.....  
・縫合は必ず3針、単純結節縫合、機械結びで行ってください。

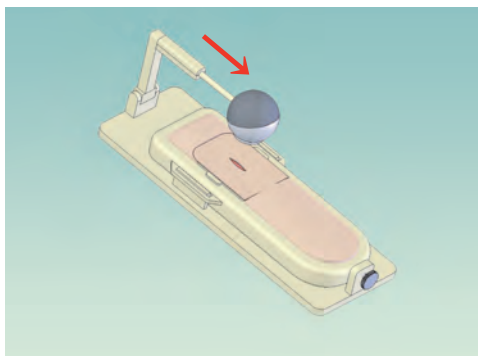


画像評価ダイアログ

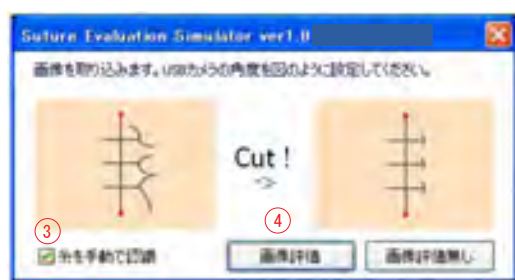
⑤画像評価を行ないます。

⑥画像評価を行いません。  
「時間」「皮膚に加わった力」「結紮力」の3項目のみ評価され、評価モード画面にスコアが表示されます。

## 5 画像評価方法

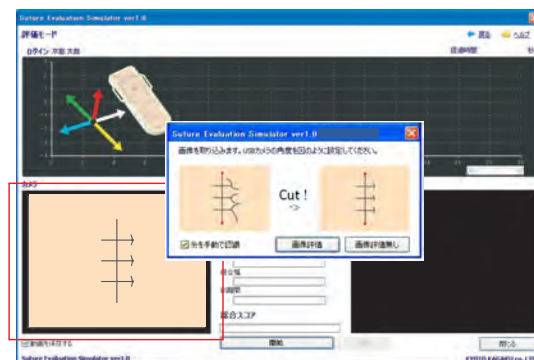


- ①画像評価ダイアログが表示されたら、USBカメラを上図のように動かし、画像評価位置まで移動させます。

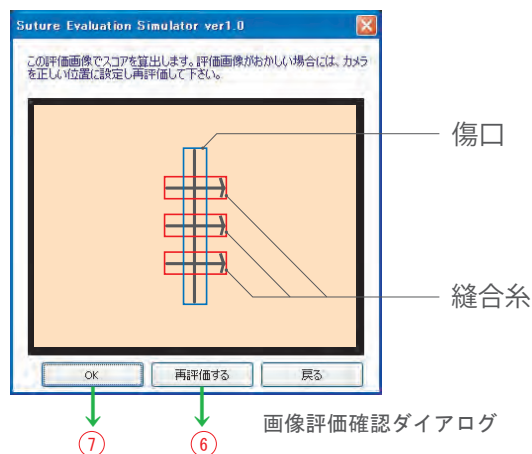


- ③「糸を手動で認識」のチェックボックスを外します。
- ④画像評価ダイアログの画像評価ボタンをクリックすると、画像評価確認ダイアログが表示されます。右図のように傷口を   (青) で、縫合糸を   (赤) で認識します。

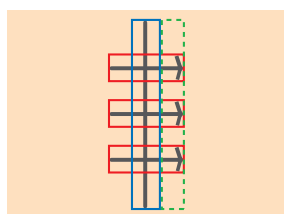
### ■ 自動で行う場合



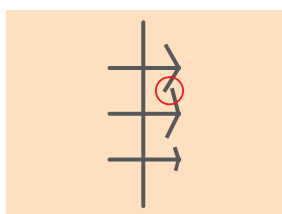
- ②画像評価を行う場合、USBカメラのキャプチャ映像を確認し、傷全体がカメラに収まっている事を確認してください。



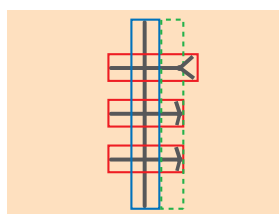
画像評価確認ダイアログ



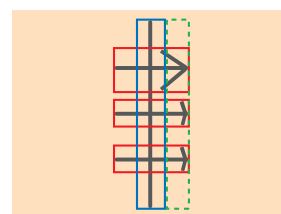
○ 正常



× 糸が重なっている  
(この場合評価画像は表示されません)



×   に収まっていない



×   に収まっていない

- ⑤この際、結節部分の糸は他の糸に重ならないように通常より短く切るか、傷口内側に寄せ   の範囲に収まるようにして下さい。
- ⑥糸の認識が正常でない場合は、糸を調整して「再評価する」ボタンをクリックしてください。
- ⑦糸の認識が正常な状態であれば、「OK」ボタンをクリックしてください。  
評価モードにスコアが表示されます。

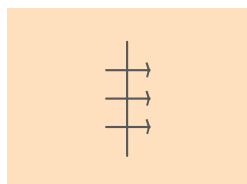


## 5 画像評価方法

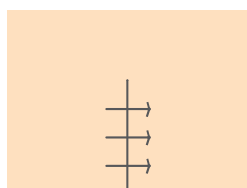
### ■手動で行う場合



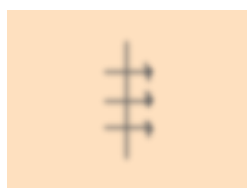
- ①「糸を手動で認識」のチェックボックスにチェックを入れます。



○ 正常



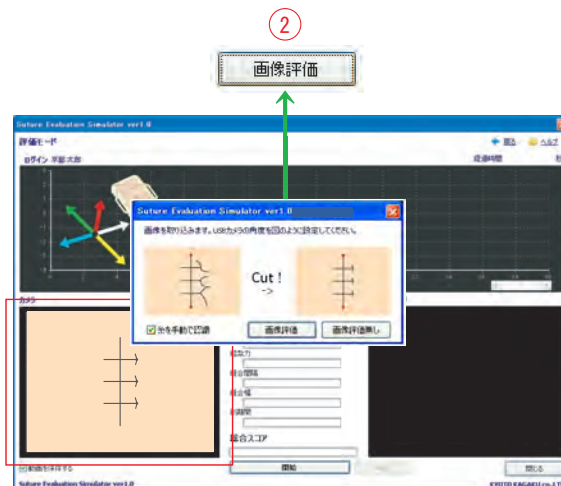
× 傷口全体がカメラに収まっていない



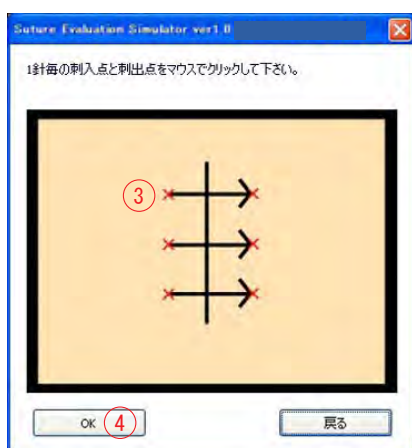
× 傷口にピントが合っていない



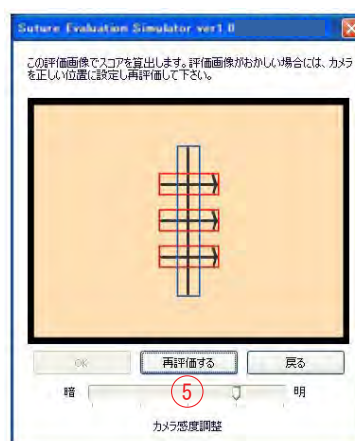
.....  
・傷口全体がカメラに収まっていなかったり、ピントが合っていないと正しく評価されません。



- ②画像評価を行う場合、USBカメラのキャプチャ映像を確認し、傷全体がカメラに収まっている事を確認してください。



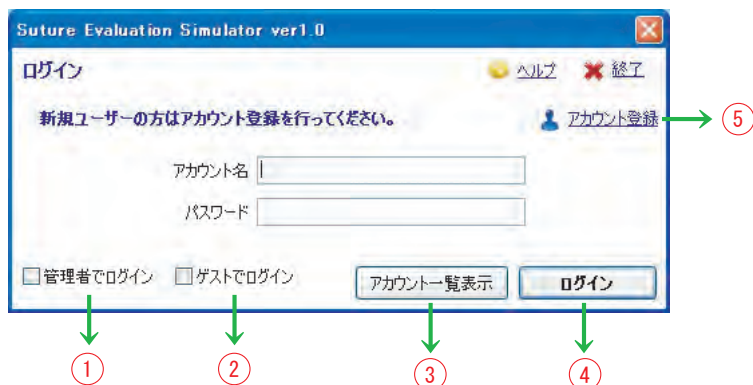
- ③1針毎の刺入点と刺出点をマウスでクリックしてください。  
④OKを押すと画像評価確認ダイアログが表示されます。



- ⑤糸の認識が正常でない場合は、糸を調整して「再評価する」ボタンをクリックしてください。



## 1 ログイン



### ①管理者でログイン

チェックボックスをクリックすると、アカウント名が編集不可になります。

デフォルトパスワードは 'crossnet' に設定されています。

※管理者はソフトインストール後、必ずパスワードの変更を行ってください。

### ②ゲストでログイン

チェックボックスをクリックすると、アカウント名とパスワードが編集不可になります。

自動的にアカウント名 'guest' パスワード 'guest'が入力されます。

ゲストでログインした場合、評価データを記録することはできません。



### ③アカウント一覧表示

登録されたアカウントをすべて表示します。

### ④ログイン

アカウント名, パスワードを入力しログインします。

ログイン後TOP画面へ移動します。

### ⑤アカウント登録

新規アカウント登録ダイアログを表示します。

### 2 アカウント登録

- ①アカウント名 (半角英数 最大35文字)  
ログインの際に使用するアカウント名を入力します。  
(既存のアカウントに同名のものがあった場合は作成できません。)
- ②パスワード (半角英数 最小4文字 最大35文字)  
パスワードを入力します。
- ③パスワード確認 (半角英数 最小4文字 最大35文字)  
パスワードと同じものを入力します。
- ④名前 (全角半角カナ英数 最大35文字)  
氏名を入力します。
- ⑤課程 (全角半角カナ英数 最大35文字)  
課程を入力します。  
※必須ではありません。
- ⑥アカウント登録  
データベースにアカウントを登録し、自動的にログインします。
- ⑦キャンセル  
アカウント登録を中止します。

## 3 TOP画面



### ①アカウント設定

ゲストログイン時は非表示です。  
ログインしているアカウントの情報を編集できます。

### ②評価モード

管理者ログイン時は選択できません。  
ゲストログイン時は実習可能ですが、評価データを記録することはできません。

### ③学習モード

管理者ログイン時は選択できません。  
ゲストログイン時は「お手本となる手技」のみを見ることができます。

### ④試験モード

ゲストログイン時のみ選択できます。

### ⑤管理者メニュー

管理者ログイン時のみ表示され、以下のモードを選択できます。  
[評価値重み変更](#) [評価関数](#) の各評価項目の重みを変更します。  
[評価データ管理](#) アカウントユーザー、評価データの閲覧、削除を行います。  
[試験データ管理](#) 試験データの閲覧、削除を行います。

### ⑥USBカメラ

USBカメラの接続状況を表示します。  
「未接続」ですと画像評価と手技の録画ができません。

### ⑦USB縫合モデル

USB縫合モデルの接続状況を表示します。  
「未接続」ですと「評価モード」「試験モード」が選択できません。

### 4 アカウント設定

登録済のアカウントの情報を編集できます。

Suture Evaluation Simulator ver1.0

アカウント設定

① アカウント名 1000-001

② パスワード \*\*\*\*\* 4文字以上

③ パスワード確認 \*\*\*\*\*

④ 名前 京都 太郎

⑤ 課程 研修医 1年

更新 キャンセル

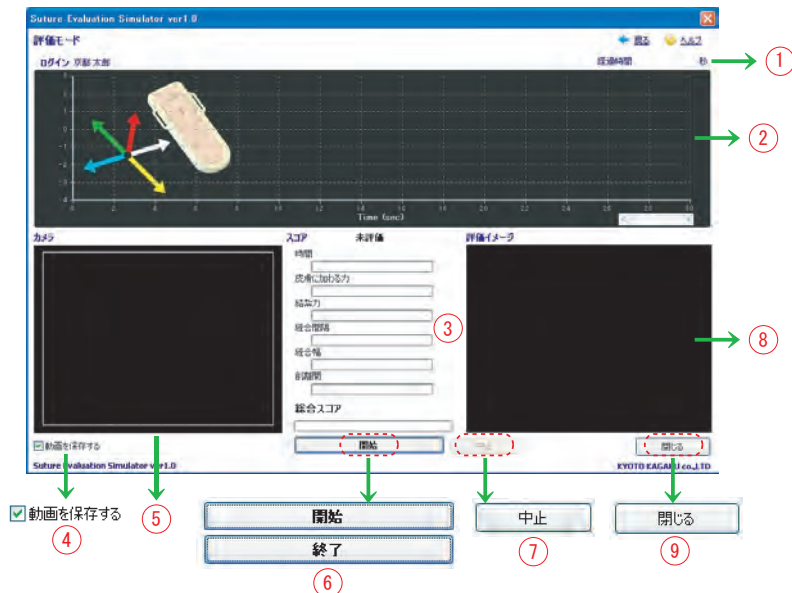
Suture Evaluation Simulator ver1.0 KYOTO KAGAKU co.,LTD

⑥ ⑦

- ①アカウント名  
編集できません。
- ②パスワード(半角英数 最小4文字 最大35文字)  
パスワードを入力します。
- ③パスワード確認(半角英数 最小4文字 最大35文字)  
パスワードと同じものを入力します。
- ④名前(全角半角カナ英数 最大35文字)  
氏名を入力します。
- ⑤課程(全角半角カナ英数 最大35文字)  
課程を入力します。
- ⑥アカウント登録  
データベースのアカウントを更新します。
- ⑦キャンセル  
アカウント編集を中止します。

## 5 評価モード

登録したアカウント(またはゲストログイン)でログインして、縫合手技を行います。終了後、評価スコアが表示されます。



### ①経過時間

“スタートが表示されてからの経過時間を表示します。

### ②チャートデータ

模擬皮膚の動きを表すチャートデータを表示します。(横軸は時間、縦軸は皮膚の変位)  
皮膚の変位動きは5軸で表示されます。

それぞれ、X+ (白)、X- (青)、Y+ (緑)、Y- (黄)、Z (赤) 方向の変位を示します。

### ③スコア

評価スコアを100点満点で表示します。

### ④動画を保存する

チェックボックスをチェックしておくで“カメラ”画面の動画が保存されます。  
ゲストログイン時は動画を保存することはできません。

### ⑤カメラ

USBカメラによって映し出される映像が表示され、動画を保存する際はこの映像が保存されます。

### ⑥開始(終了)

3秒間のカウントダウン後に評価を開始します。  
縫合終了時にもこのボタンで終了します。

### ⑦中止

評価を中止します。中止した場合はスコアは表示されません。

### ⑧評価画像

縫合間隔、縫合幅左右の均等)、創離開傷口面積) のスコア算出のために使用した評価画像が 表示されます。

### ⑨閉じる

フォームを閉じます。

## 6 学習モード（登録ユーザー）

ログインユーザーの過去のデータおよび、“お手本データ”を閲覧できます。



### ① 評価情報

ログインユーザーの評価データの統計を表示します。

### ② 評価データ一覧

ログインユーザーの評価データを表示します。  
項目をクリックすることで並び替えができます。

### ③ 学習曲線

ログインユーザーの学習曲線を表示します。

### ④ 評価データ再生

選択されているログインユーザーの評価データを再生します。

### ⑤ お手本一覧

お手本に登録されている評価データを表示します。

### ⑥ お手本データ再生

選択されているお手本データを再生します。

### ⑦ 閉じる

フォームを閉じます。



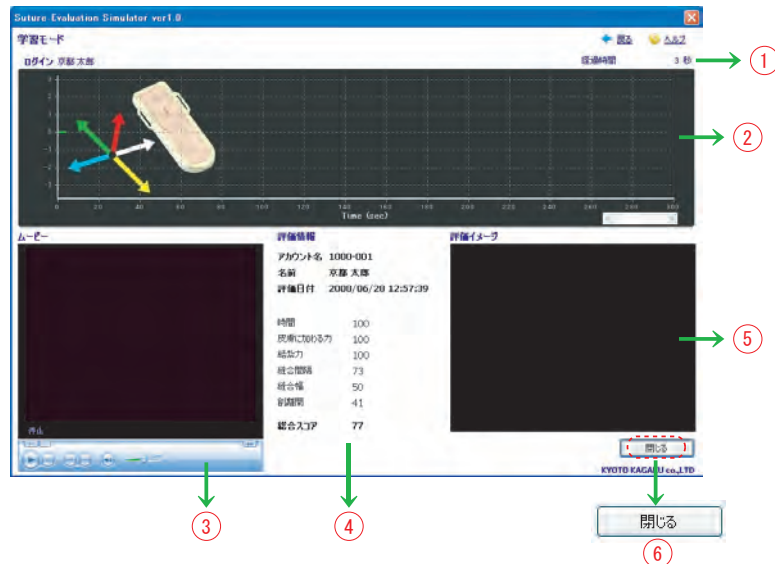
## 7 学習モード (ゲスト)

ゲストログインでは、“お手本データ”のみが閲覧できます。



- ①お手本一覧  
お手本に登録されている評価データを表示します。
- ②お手本データ再生  
選択されているお手本データを再生します。
- ③閉じる  
フォームを閉じます。

## 8 データ再生



### ①経過時間

“スタートが表示されてからの経過時間を表示します。

### ②チャートデータ

模擬皮膚の動きを表すチャートデータを表示します。(横軸は時間、縦軸は皮膚の変位)  
皮膚の変位動き)は5軸で表示されます。

それぞれ、X+ (白)、X- (青)、Y+ (緑)、Y- (黄)、Z (赤) 方向の変位を示します。

### ③ムービー

録画されている動画を表示します。

### ④評価情報

評価ユーザー情報と評価データを表示します。

### ⑤評価イメージ

縫合間隔、縫合幅左右の均等)、創離開傷口面積) のスコア算出のために使用した評価画像が 表示されます。

### ⑥閉じる

フォームを閉じます。

### 9 試験モード

手技評価試験用のモードです。

ゲストとしてログインして、試験者受験情報を設定し、手技評価を行います。

終了後のスコアは表示されません。

管理者のみがスコアを見ることができます。

#### ①試験者設定

試験モードを選択すると、試験者(受験者) 設定ダイアログが表示されます。

#### ②受験番号 (半角英数 最大35文字)

受験番号を入力します。

#### ③名前 (全角半角カナ英数 最大35文字)

氏名を入力します。

#### ④登録

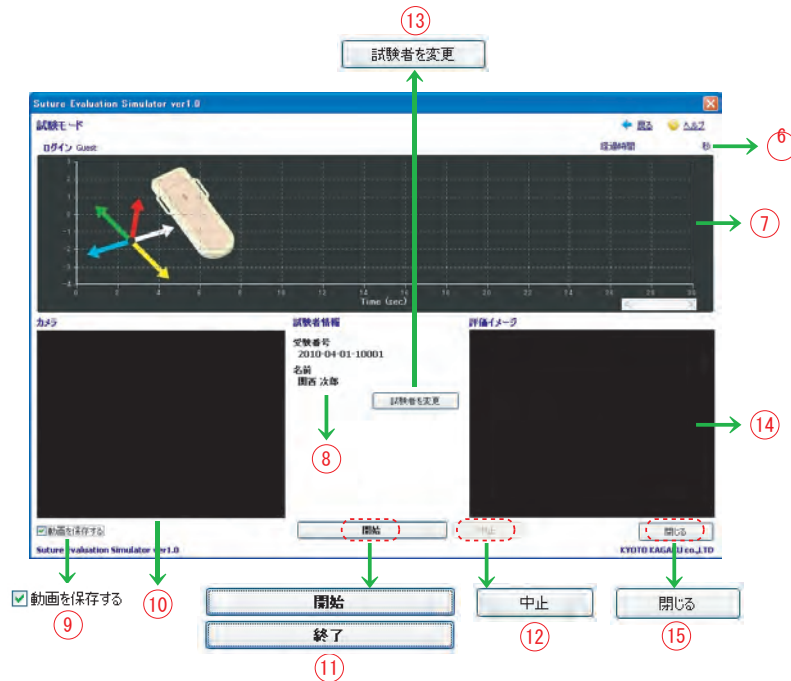
入力された試験者(受験者) で試験を行います。

試験モード画面に移ります。

#### ⑤キャンセル

フォームを閉じます。

## ソフトウェアの使用方法 (表示画像と各機能)



- ⑥経過時間  
“スタートが表示されてからの経過時間を表示します。
- ⑦チャートデータ  
模擬皮膚の動きを表すチャートデータを表示します。(横軸は時間、縦軸は皮膚の変位(皮膚の変位動き)は5軸で表示されます。
- ⑧試験者情報  
入力された試験者(受験者)の情報を表示します。
- ⑨動画を保存する  
チェックボックスがチェックされている場合、カメラキャプチャ動画を保存します。  
ゲストログイン時は動画を保存することはできません。
- ⑩カメラ  
USBカメラによって映し出される映像が表示され、動画を保存する際はこの映像が保存されます。
- ⑪開始(終了)  
3秒間のカウントダウン後に評価を開始します。  
縫合終了時にもこのボタンで終了します。
- ⑫中止  
評価を中止します。
- ⑬試験者を変更  
試験者(受験者)設定画面を表示し、試験者を再設定することができます。
- ⑭評価画像  
縫合間隔、縫合幅、創離開、各項目のスコア算出のために使用した評価画像を表示します。
- ⑮閉じる  
フォームを閉じます。

### 10 評価値重み変更

管理者としてログインし、評価値重み係数を任意に変動することができます。



- ①初期値  
全ての重み係数を初期値に戻します。
- ②更新  
重み係数を入力されている値に変更します。
- ③キャンセル  
重み係数の設定を中止し、フォームを閉じます。



## 11 評価データ管理

管理者としてログインし、ユーザーアカウントと記録された評価データの管理を行います。“お手本データ”の登録は、この画面から行います。

Future Evaluation Simulator ver1.0

評価データ管理

ログイン Admin

ユーザー一覧

ユーザーID	アカウント名	課程	学年	名前	評価回数	総スコア	平均点	日付
2 1000-001	研修生 1年	研修生 1年	研修生 1年	研修生 1年	12	76	77	2008/06/25 9:53:40
3 1000-002	学部 6年	学部 6年	学部 6年	学部 6年	2	53	53	2008/06/25 9:55:29
4 1000-003	博士 2年	博士 2年	博士 2年	博士 2年	0	0	0	2008/06/25 9:57:37
5 1000-004	研修生 3年	研修生 3年	研修生 3年	研修生 3年	0	0	0	2008/06/25 10:00:00
6 1000-005	研修生 2年	研修生 2年	研修生 2年	研修生 2年	0	0	0	2008/06/25 10:08:47

上のユーザー一覧のリストをダブルクリックするとそのユーザーの評価データが下の評価一覧に表示されます。

評価データ一覧 アカウント名 1000-001

登録日	時間	スコア	評価項目	評価スコア	評価スコア	評価スコア	評価スコア
2008/06/26 17:35:04	100	100	100	100	100	100	100
2008/06/26 18:45:06	100	100	100	100	100	100	100
2008/06/27 11:35:57	100	100	100	100	100	100	100
2008/06/28 12:49:46	100	100	100	100	100	100	100
2008/06/28 12:53:47	100	100	100	100	100	100	100
2008/06/28 12:54:07	100	100	100	100	100	100	100
2008/06/28 12:54:26	100	100	100	100	100	100	100
2008/06/28 12:55:52	100	100	100	100	100	100	100
2008/06/28 12:56:17	100	100	100	100	100	100	100
2008/06/28 12:57:29	100	100	100	100	100	100	100

CSVエクスポート (4) お手本登録 (5) 評価データ再生 (6) 評価データ削除 (7) 閉じる (8)

### ① ユーザー一覧

登録されている全てのユーザーデータを表示します。

個々のデータをダブルクリックすることで、そのユーザーの評価データが評価一覧に表示されます。項目をクリックすることで並び替えができます。

### ② ユーザー削除

選択されているログインユーザーを消去します。(Ctrlキーで複数選択可能)

### ③ 評価データ一覧

ユーザー一覧で選択されているユーザーの評価データの一覧を表示します。

項目をクリックすることで並び替えができます。

### ④ CSVエクスポート

選択されている評価データをCSVファイルにエクスポートします。

### ⑤ お手本登録

選択されている評価データをお手本に登録します。

※ お手本登録は最大5個まで登録可能です。

### ⑥ 評価データ再生

選択されている評価データを再生します。

### ⑦ 評価データ削除

選択されている評価データを消去します。(Ctrlキーで複数選択可能)

### ⑧ 閉じる

フォームを閉じます。

### 12 試験データ管理

管理者としてログインし、試験モードで行った手技のデータ管理を行います。



#### ①ユーザー一覧

登録されている全ての試験データを表示します。  
項目をクリックすることで並び替えができます。

#### ②CSVエクスポート

選択されている試験データをCSVファイルにエクスポートします。

#### ③試験データ再生

選択されている試験データを再生します。

#### ④試験データ削除

選択されている試験データを消去します。(Ctrlキーで複数選択可能)

#### ⑤閉じる

フォームを閉じます。



## 注意

モデル表面に印刷物などが直接触れないようにしてください。  
樹脂表面にインクが吸収されて消えなくなります。

### 消耗品 部品一覧

コード番号

部品名

11230-010

縫合用皮膚（40枚入）



縫合用皮膚

・ご不明な点は、お買い上げの販売店、もしくは下記（株）京都科学まで御連絡ください。



株式  
会社 **京都科学**

URL ● <http://www.kyotokagaku.com>

e-mail ● [rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp](mailto:rw-kyoto@kyotokagaku.co.jp)

#### ■本社・工場

〒612-8388 京都市伏見区北寝小屋町15番地  
TEL: 075-605-2510 (直通) FAX: 075-605-2519

#### ■東京支店

〒112-0002 東京都文京区小石川5丁目20-4  
TEL: 03-3817-8071 (直通) FAX: 03-3817-8075

本書の内容は、予告なしに変更することがあります。本書の内容の一部もしくは全部を当社に無断で複写・転載することを禁じます。  
本書の内容に、万一不審な点や誤りなど、お気づきの点がございましたら、当社もしくは販売店にご連絡ください。