

800326-0D

取扱説明書

モニタリングソフトウェア

EMR-dStation

Ver.3.1

SP-561

本取扱説明書は、必ずソフトウェアがインストールされたPCの近くに置き、大切に保管してください。

2016年10月



はじめに

このたびは、モニタリングソフトウェア EMR-dStation Ver. 3.1 をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。本製品の機能を十分に発揮させ効果的にご利用頂くため、ソフトウェアをご使用いただく前に必ずこの取扱説明書を最後までお読みください。

©2016 nac Image Technology Inc.

本書の著作権は株式会社ナックイメージテクノロジーに帰属します。本書の一部あるいは全部を株式会社ナックイメージテクノロジーから書面による事前の許諾を得ることなく、複製、複写、再製造、伝送することを禁じます。

DirectX[®]、Microsoft[®]、Windows[®]は米国 Microsoft[®] Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。Adobe[®]、および Adobe[®] Reader は、アドビシステムズ社の米国およびその他の国における登録商標または商標です。インテル[®] Core™ i7 は、インテルコーポレーションの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

THIS PRODUCT IS LICENSED UNDER THE MPEG-4 VISUAL PATENT PORTFOLIO LICENSE FOR THE PERSONAL AND NON-COMMERCIAL USE OF A CONSUMER FOR (i) ENCODING VIDEO IN COMPLIANCE WITH THE MPEG-4 VISUAL STANDARD ("MPEG-4 VIDEO") AND/OR (ii) DECODING MPEG-4 VIDEO THAT WAS ENCODED BY A CONSUMER ENGAGED IN A PERSONAL AND NON-COMMERCIAL ACTIVITY AND/OR WAS OBTAINED FROM A VIDEO PROVIDER LICENSED BY MPEG LA TO PROVIDE MPEG-4 VIDEO. NO LICENSE IS GRANTED OR SHALL BE IMPLIED FOR ANY OTHER USE. ADDITIONAL INFORMATION INCLUDING THAT RELATING TO PROMOTIONAL, INTERNAL AND COMMERCIAL USES AND LICENSING MAY BE OBTAINED FROM MPEG LA, LLC. SEE [HTTP://WWW.MPEGLA.COM](http://www.mpegla.com).

- ・ 本書の内容はお客様への予告無しに変更されることがあります。
- ・ 乱調、落丁がある場合はお取り替えいたします。

EMR-dStation Ver. 3.1 取扱説明書
照会番号 800326-0D (2016年10月)

■使用許諾および保証に関する規定

当社は、ソフトウェア製品について下記の範囲内に於いて、また、取扱説明書等の説明に従った正常な使用状態での動作を保証します。

当社は、本製品に関しこれらの規定以外の保証は一切行いません。

- (1) 保証 万一、記録媒体の不良やその他の原因によって、本ソフトウェアが納品時に正常に機能しない場合は、無償で交換します。
- (2) アフターサービス 本ソフトウェアの内容につき、弊社の知り得た重大な誤り（バグ）や使用法の改良など、必要な情報をお知らせします。ただし、このサービスは、本ソフトウェアの納品時から1年以内とします。
- (3) 免責 本ソフトウェアに関する弊社の責任は、上記（1）と（2）のみです。
本ソフトウェアの使用により生じたいかなる損害に対しても弊社は責任を負いません。また本取扱説明書は万全を期して作成していますが、本書の記述に依存することによって生じた損害に対しても弊社は責任を負いません。
- (4) 著作権および
使用権 本ソフトウェアの著作権は、株式会社ナックイメージテクノロジーにあります。株式会社ナックイメージテクノロジーは、以下の条件の下でお客様に本ソフトウェアの使用を許諾します。
- (5) 使用の範囲 本ソフトウェアをライセンス契約数を超えて同時に複数のコンピュータで使用することはできません。
- (6) 複写の制限 お客様自身の保存（バックアップ）のため以外に、本ソフトウェアの一部あるいは全部を複写しないで下さい。
- (7) 第三者の使用 本ソフトウェアおよびその複写による貸し出し、譲渡、移転などいかなる方法においても、第三者に使用させないで下さい。
- (8) 変更および改造後の責任 弊社の管理に依らない本ソフトウェアの変更または改造を行った場合は、弊社はその正常動作を保証しません。また、変更または改造を加えた本ソフトウェアの使用により生じた損害に対しても弊社は責任を負いません。

MEMO

目次

1. 概要	1-1
2. 動作推奨環境	2-1
3. インストール	3-1
3.1. セットアッププログラムの起動.....	3-1
3.2. HASP ドライバのインストール.....	3-1
3.3. EMR-dStation Ver. 3 のインストール.....	3-2
4. DST ファイルのエクスポート	4-1
4.1. 刺激ベース画像のカメラパラメータの新規作成.....	4-1
4.1.1. チェスボードの撮影.....	4-1
4.1.2. カメラパラメータの新規作成.....	4-2
4.2. 刺激ベース画像データの新規登録.....	4-4
4.2.1. 刺激ベース画像の撮影.....	4-4
4.2.2. 刺激ベース画像の新規登録.....	4-5
4.3. DST ファイルのエクスポート	4-7
4.4. テスト計測	4-10
4.5. エクスポートメニューの表示設定.....	4-11
5. EMR-9 本体の設定	5-1

1. 概要

EMR-dStation Ver. 3 は、従来の Ver. 2 に EMR-dStream のヘッドモーション補正機能で使用する DST ファイルの作成機能を追加したソフトウェアです。

主な機能は以下の通りです。

- ・ 刺激ベース画像カメラのキャリブレーション
- ・ 刺激ベース画像データの登録
- ・ EMR-dStream で使用する DST ファイルの作成・エクスポート
- ・ AR マーカ各サイズの PDF ファイル同梱（インストール CD 内）
- ・ チェスボード各サイズの PDF ファイル同梱（インストール CD 内）

EMR-9 システムのモニタリングおよびリモート操作等の取扱いについては、EMR-9 本体取扱説明書（800175）の【モニタリングソフトウェア EMR-dStation Ver. 2】の章を参照して下さい。

MEMO

2. 動作推奨環境

EMR-dStation Ver.3 を動作させる為には、次の環境が必要です。

OS	Microsoft Windows 7/Windows 10 32bit/64bit
CPU	Core i7 3.0 GHz 以上
メモリ	4GB 以上
ハードディスク ドライブ	空き 100GB 以上
グラフィック	1920 x 1080 以上 32bit OpenGL 対応
Audio Device	Audio デバイス/Audio キャプチャーデバイス
Direct X	DirectX 9.0c 以降
インストーラに 含まれている コンポーネント	HASP User Setup
その他	インストール時に CD-ROM ドライブが必要 100BASE-TX の LAN ポートが必要 プロテクトキー用として、USB ポートが 1 ポート必要 EMR-9 の SD カード内のデータを読み込むためにカードリーダー必要

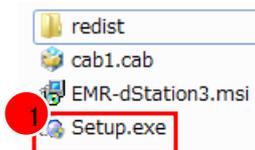
パソコン本体およびモニタは製品構成に含まれません。

MEMO

3. インストール

本バージョンの EMR-dStation をインストールしても旧バージョンはそのまま残ります。2つのバージョンがインストールされていることで問題は発生しませんが、旧バージョンが不要の場合は、本バージョンをインストールする前にアンインストールして下さい。

3.1. セットアッププログラムの起動



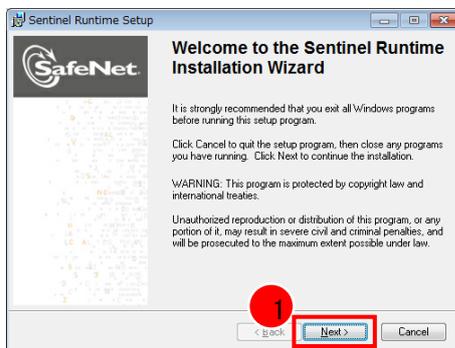
※セットアッププログラム起動の際は USB プロテクトキーを PC に挿さないで下さい。

- ① CD-ROM 内の “Setup.exe” を実行します。

PC の環境に応じて、以下の順序でセットアッププログラムが起動しますので順番に、インストールして下さい。

1. HASP ドライバ
2. EMR-dStation Ver. 3

3.2. HASP ドライバのインストール



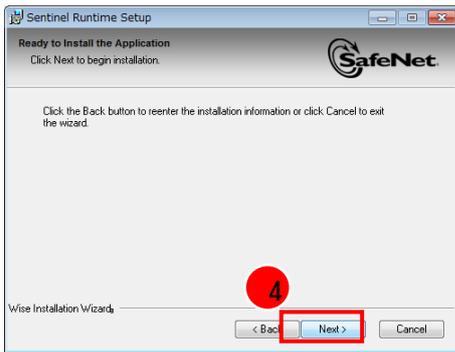
HASP ドライバがインストールされていなければ左図のセットアップ画面が表示されます。

- ① “Next” ボタンをクリックする。

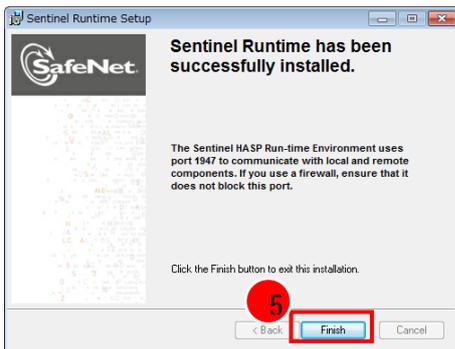


ソフトウェア使用許諾契約書が表示されます。

- ② “I accept the license agreement” を選択します。
- ③ Next” ボタンをクリックします。



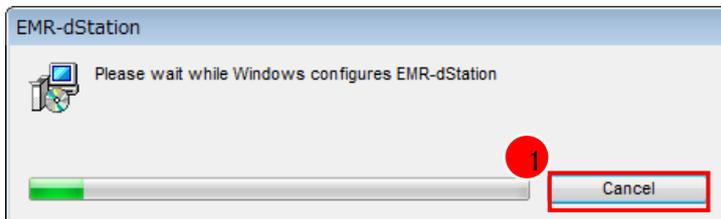
- ④ “Next” ボタンをクリックすると、インストールが始まります。



インストールが終わると、左図の画面が表示されます。

- ⑤ “Finish” ボタンをクリックして、HASP ドライバのインストールを終了します。

3.3. EMR-dStation Ver.3 のインストール



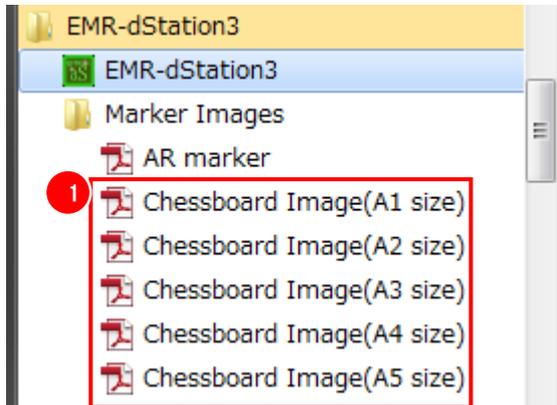
EMR-dStation のインストールには選択項目はありません。
上記の各種プログラムのセットアップ完了後、左図のウィンドウが開き、セットアップを開始します。

- ① インストール中に“Cancel” ボタンをクリックすると、EMR-dStation のインストールがキャンセルされます。

4. DST ファイルのエクスポート

4.1. 刺激ベース画像のカメラパラメータの新規作成

4.1.1. チェスボードの撮影



① チェスボードを用意します。

チェスボードは、スタートメニューの EMR-dStation から PDF ファイルを呼び出ることが出来ます。

プリントアウトして使用して下さい。



② 刺激ベース画像カメラでチェスボードをデジタルカメラで撮影します。

この時、実験時に被験者が対象物を見る時とほぼ同じ距離で撮影します。

左図のような配置のチェスボード画像を最低 5 枚撮影します。

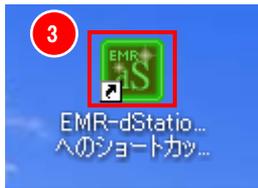
iPhone4S、iPhone5 で撮影する場合は、横向き（ホームボタンが右手の位置）で撮影して下さい。

<重要>

撮影には単焦点距離のデジタルカメラを使用して下さい。

ズーム機能のあるデジタルカメラで撮影する時は、チェスボード撮影時と同じ画角（焦点距離）で“4.2 刺激ベース画像データの新規登録”での撮影を行って下さい。チェスボードと刺激ベース画像を違う画角で撮影するとヘッドモーション補正が機能しません

4.1.2. カメラパラメータの新規作成

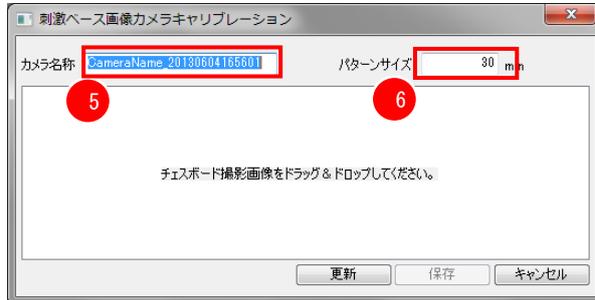


- ③ デスクトップにあるEMR-dStationのアイコンをダブルクリックします。



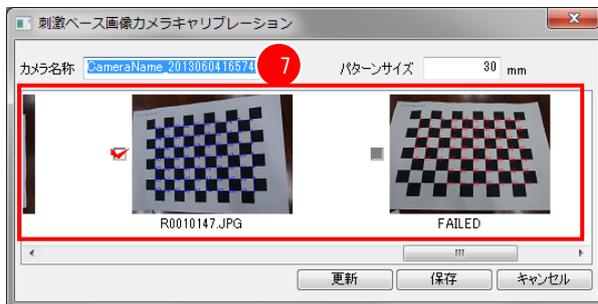
- ④ 刺激ベース画像カメラパラメータのドロップダウンリストから“(新規作成)”を選択します。

刺激ベース画像カメラキャリブレーションダイアログが表示されます。



- ⑤ “カメラ名称”を入力します。
ここで入力した名称が刺激ベース画像カメラパラメータのドロップダウンリストに表示されます。

- ⑥ チェスボードのパターンサイズ（格子の1辺の長さ）を入力します。

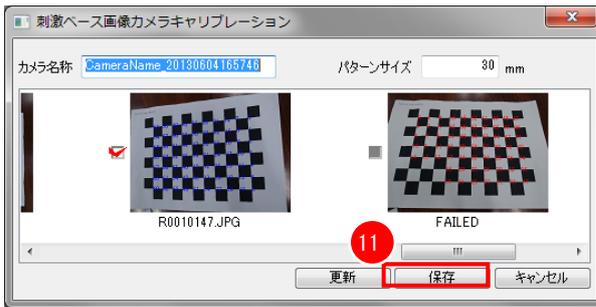


- ⑦ 下部の白背景領域に Windows エクスプローラ上から“4.1.1 チェスボードの撮影”で撮影した 5 枚以上のチェスボードの画像ファイルをドラッグアンドドロップします。

直ちに、各チェスボード画像の格子点の検出を行います。



- ⑧ 格子点の検出が成功した画像は左のチェックボックスにチェックが入ります。
- ⑨ 格子点の検出が失敗した画像の下部には“FAILED”と表示されます。
- ⑩ 格子点の検出が成功している画像が 5 枚以上あれば、“更新”・“保存”ボタンが有効になります



- ⑪ 保存ボタンをクリックすると刺激ベース画像カメラパラメータが保存されます。



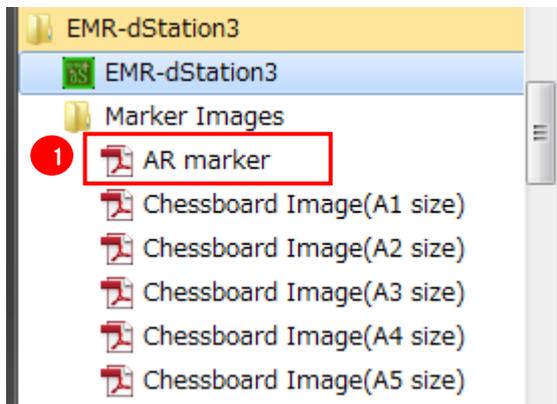
- ⑫ 格子点の検出に成功した画像が 6 枚以上ある時は、カメラキャリブレーションに使用する 5 枚の画像を選択して、チェックボックスを ON にします。
- ⑬ 更新ボタンをクリックすると、選択された 5 枚の画像を使用して計算された刺激ベース画像カメラパラメータが保存されます。

※チェックボックスを操作すると“更新”ボタンをクリックするまで“保存”ボタンは有効になりません。

以後、同じデジタルカメラを使用する場合は、⑤“カメラ名称”が刺激ベース画像カメラパラメータのドロップダウンリストに表示されますのでそれを選択して下さい。

4.2. 刺激ベース画像データの新規登録

4.2.1. 刺激ベース画像の撮影

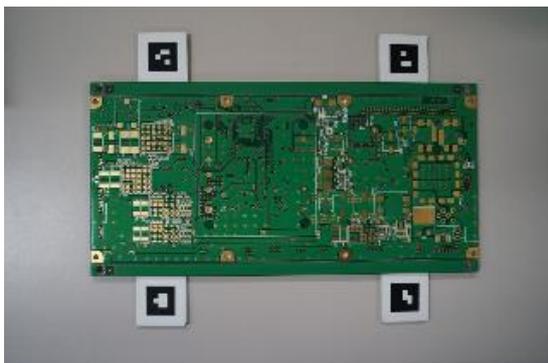


- ① AR マーカを用意します。
スタートメニューの EMR-dStation から AR マーカ PDF ファイルを呼び出すことができます。

プリントアウトして使用して下さい。

<重要>

AR マーカのサイズは、デジカメの水平撮影範囲の約 1/50 以上であつ EMR-9 視野カメラの水平撮影範囲の約 1/16 以上のサイズを選択して下さい。



- ② AR マーカが同時に写っている刺激ベース画像をデジタルカメラで撮影します

<重要>

撮影には単焦点距離のデジタルカメラを使用して下さい。

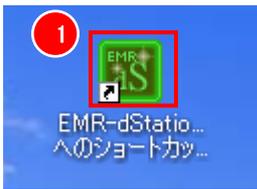
ズーム機能のあるデジタルカメラで撮影する時は、“4.1 刺激ベース画像のカメラパラメータの新規作成”のチェスボードの撮影時と同じ画角（焦点距離）で刺激ベース画像を撮影して下さい。

チェスボードと刺激ベース画像を違う画角で撮影するとヘッドモーション補正が機能しません。

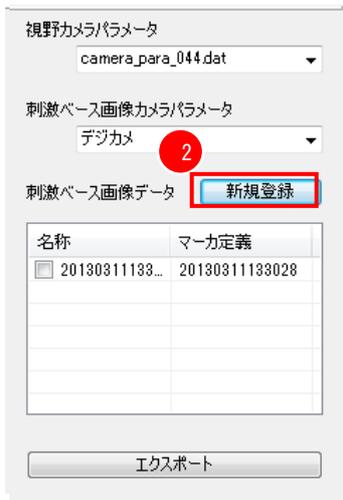
<重要>

1 枚の刺激ベース画像中では使用する AR マーカは全て同種枠・同サイズで、同一平面上に設置する必要が有ります。

4.2.2. 刺激ベース画像の新規登録



- ① デスクトップにある EMR-dStation のアイコンをダブルクリックします。



- ② 刺激ベース画像データの“新規登録”ボタンをクリックします。



刺激ベース画像データ新規登録ダイアログが表示されます。

- ③ 刺激ベース画像データ名を入力します。ここで入力した名称が刺激ベース画像データの“名称”列に表示されます。
- ④ AR マーカーサイズ（1 辺の長さ）を入力します。
- ⑤ 刺激ベース画像に使用した AR マーカーの種類（白枠／黒枠）を設定します。



- ⑥ 白背景領域に Windows エクスプローラ上から“4.2.1 刺激ベース画像の撮影”で撮影した画像ファイルをドラッグアンドドロップします。



- ⑦ AR マーカの検出が成功した画像はファイル名の下に検出マーカ数が表示されます。
- ⑧ 保存ボタンをクリックすると刺激ベース画像データが保存されます。

<参考>

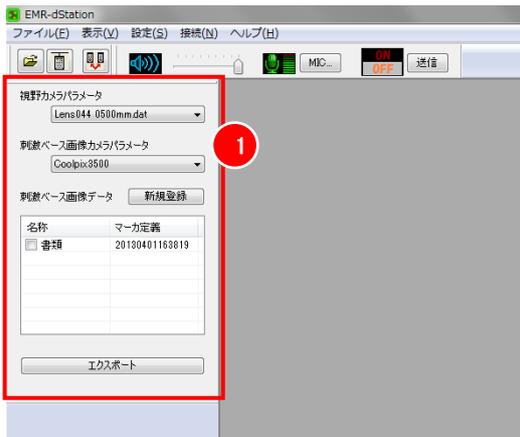
マーカ検出数が1でもヘッドモーション補正は可能ですが複数検出した場合と比較して精度が低下します。実験目的に応じてマーカ検出数を判断して下さい。



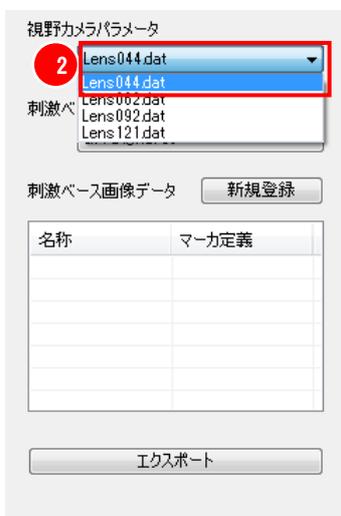
- ⑨ AR マーカの検出が失敗した場合はファイル名の下には何も表示されません。
- ⑩ キャンセルボタンをクリックして、AR マーカサイズを大きくした画像を再度ドラッグアンドドロップして下さい。

以後、同じ刺激ベース画像を使用する場合は、カメラ名称が刺激ベース画像データのリストに表示されますのでそちらを選択して下さい。

4.3. DST ファイルのエクスポート



- ① EMR-dStation Ver.3 を起動すると、エクスポートメニューが表示されます。



視野カメラパラメータを選択します。

- ② EMR-9 の視野レンズ画角をドロップダウンリストから選択します。



刺激ベース画像カメラパラメータを選択します。

- ③ 刺激ベース画像を撮影するカメラのカメラパラメータをドロップダウンリストから選択します。

ドロップダウンリストにカメラパラメータが無い場合は、“4.1 刺激ベース画像のカメラパラメータの新規作成”を参照して下さい。



- ④ 下部のリストから使用する刺激ベース画像データの左端のチェックボックスをクリックして、チェックを入れます。

リストに刺激画像データが無い場合は、“4.2 刺激ベース画像データの新規登録”を参照して下さい。



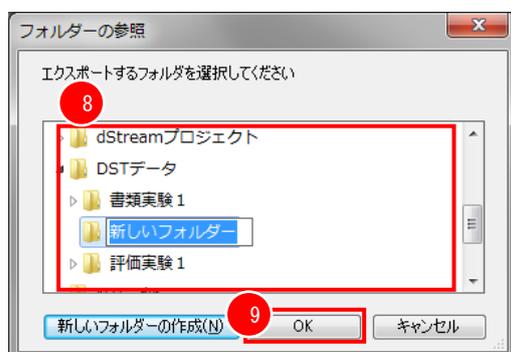
- ⑤ “エクスポート” ボタンをクリックします。



エクスポートダイアログが表示されます。

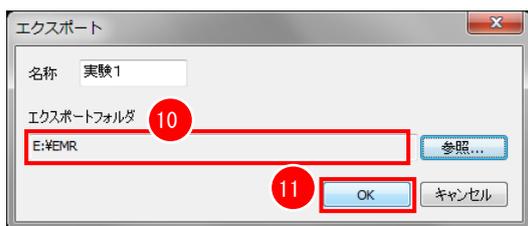
- ⑥ “名称”を入力します。

- ⑦ “参照” ボタンをクリックします。



フォルダの参照ダイアログが表示されます。

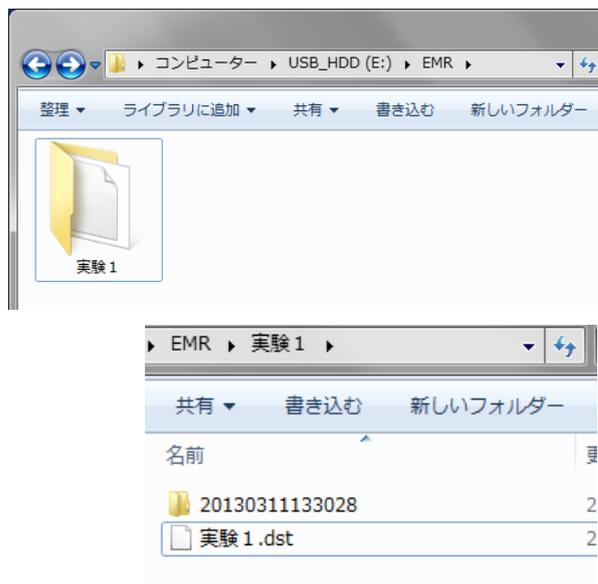
- ⑧ エクスポートするフォルダを選択します。
⑨ “OK” ボタンをクリックすると、フォルダの参照ダイアログが消えます。



⑩ エクスポートフォルダに⑧で選択したフォルダ名が表示されているのを確認します。

⑪ “OK” ボタンをクリックすると、データがエクスポートされます。

エクスポートしたデータの確認

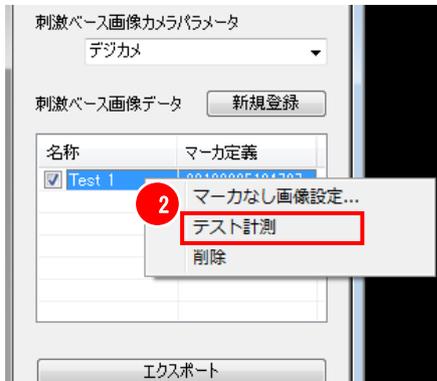


⑧で指定したフォルダの1つ下の階層に、⑧で指定したフォルダ名.dst ファイルと④で選択した“マーカ定義”名のフォルダが作成されます。

この⑧で指定したフォルダは、フォルダ毎に移動やコピーすれば EMR-dStream で使用する上では問題ありません。

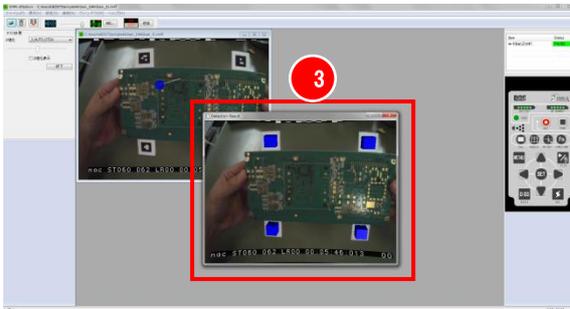
4.4. テスト計測

EMR-9 で実験データを取得する前に、AR マーカのサイズを確認するためテスト計測を行います。AR マーカの適切なサイズは、EMR-9 の視野カメラの水平撮影範囲の約 1/16 以上です。



① EMR-9 の視野映像を EMR-dStation でモニタリングして下さい。
EMR-9 視野映像のモニタリングについては、EMR-9 本体取扱説明書 (800175) の【モニタリングソフトウェア EMR-dStation Ver.2】の章を参照して下さい。

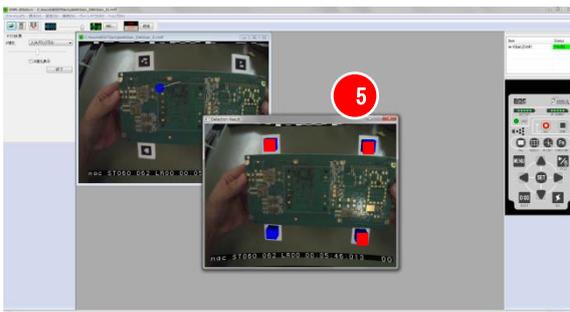
② 刺激ベース画像データリストで、テスト計測を実施する刺激ベース画像データの行で右クリックし、“テスト計測”を選択します。



③ “テスト計測” パネルと、AR マーカの検出状態を表示する “Detection Result ウィンドウ” が表示されます。

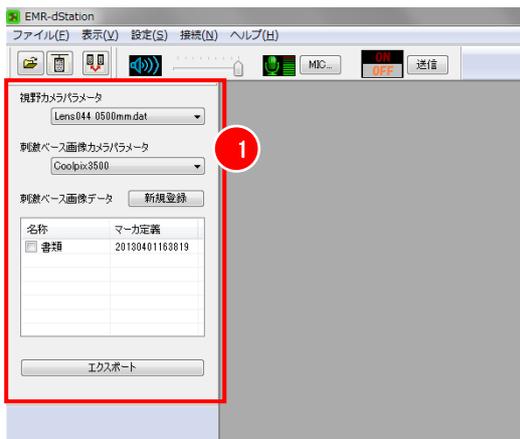
Detection Result ウィンドウでは、AR マーカに青色キューブ、あるいは赤色キューブが重畳されます。

④ 実際の実験シーンを視野カメラで撮影します。



⑤ 常時 2 個以上の赤色キューブが AR マーカに重畳される場合は、AR マーカのサイズを大きくして下さい。

4.5. エクスポートメニューの表示設定



- ① 初期設定では EMR-dStation Ver.3 を起動すると、エクスポートメニューが表示されず。

EMR-dStream を使用しない時に、起動時にエクスポートメニューを非表示に設定することができます。



- ② メニューバーの“設定”ボタンをクリックします。
- ③ IMDKit 設定をクリックします。

IMDKit の設定ダイアログが表示されます。

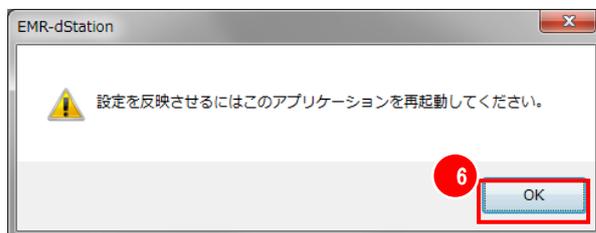


- ④ 起動時にエクスポートメニューを表示する場合は、IMDKit を使用するチェックボックスを、チェックします。

逆に、起動時にエクスポートメニューを表示しない場合は、IMDKit を使用するチェックボックスからチェックを外します。

- ⑤ OK ボタンをクリックします。

ダイアログが表示されます。



- ⑥ OK ボタンをクリックします。EMR-dStation が④の設定に従い再起動します。

MEMO

5. EMR-9 本体の設定

EMR-dStream のヘッドモーション補正機能を正しくお使い頂くために、EMR-9 本体を以下のように設定して下さい。

設定方法は、EMR-9 本体取扱説明書（800175）の【1.4.7 MENU モードでの基本操作】および【1.4.8 MENU 構成】の章を参照して下さい。

- Menu > User

PD	被験者の眼幅を設定して下さい
CAL Distance	キャリブレーション距離を正確に設定して下さい。

- Menu > Video

AE	屋外等 AR マーカへの照明環境が大きく変動する場所では MANUAL に設定して下さい。
SHUTTER	MANUAL 設定時、AR マーカの白と黒のコントラストがはっきりとする値を設定して下さい。

- Menu > Video > S-impose

以下は、EMR-dStream で“視野映像上のアイマークの遅延時間”を補正するための設定です。この設定を行わないと EMR-dStream で解析することが出来ませんのでご注意ください。

“視野映像上のアイマーク遅延時間”については EMR-9 本体取扱説明書（800175F）6-5 頁を参照して下さい。

Character & CodeData	ON
----------------------	----

以下は、EMR-9 自身のアイマークが AR マーカに重なった時に AR マーカの誤検出を防止するために設定します。この設定により SD カードに記録中のアイマークはモニタリング出来なくなります。

EyeMark-L	OFF
EyeMark-R	OFF
EyeMark-C	OFF
Fixation	ON
Fixation > ON >	L: 片眼左目モデル時に設定 R: 片眼右目モデル時に設定 C: 両眼モデル時に設定

MEMO



株式会社 ナックイメージテクノロジー
国内営業所・出張所

本社 営業部	〒107-0061 東京都港区北青山2-11-3 A-PLACE青山 2階 TEL. 03-3796-7900 FAX. 03-3796-7905
大阪営業所	〒531-0072 大阪府大阪市北区豊崎3-2-1 淀川5番館ビル 10階 TEL. 06-6359-8110 FAX. 06-6359-8130
名古屋営業所	〒464-0075 愛知県名古屋市千種区内山3-8-10 明治安田生命今池内山ビル 2階 TEL. 052-733-7955 FAX. 052-733-7956
九州出張所	〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前3-6-12 オヌキ博多駅前ビル 3階 TEL. 092-477-3402 FAX. 092-473-1751

2016年10月

ホームページアドレス

<http://www.nacinc.jp>