

3M ピクセル(QXGA:1,536×2,048)対応、 医療画像読影用モノクロ液晶ディスプレイシステムを新発売。

1. 概要

株式会社ナナオ(本社:石川県松任市、代表取締役社長:実盛 祥隆)は、CR(X-ray)、MRI/CT、DSAなどの医療イメージングアプリケーション用途に3Mピクセル対応の医療画像読影用モノクロ液晶ディスプレイシステムを2002年4月1日より発売する。元イメージの忠実な再現とイメージの長期的な安定を両立する同システムは、3メガピクセル対応 20.8型モノクロ液晶ディスプレイFC-2091、キャリブレーション機能(ソフトウェア&ハードウェア)、3メガピクセル/デュアル・スクリーン対応のディスプレイ・コントロール・カードで構成される。なお機器毎の主な特徴は下記の通り。

【 ディスプレイ : FC-2091 】

- ・ Dual domain-IPS 構造 20.8 型モノクロ液晶パネル採用。
- ・ 3メガピクセル対応(QXGA:1,536×2,048)。
- ・ 10.5ビット対応(1,531階調の中から256階調表示)。
- ・ 起動時の輝度変化と、環境温度の変化や経時変化によるブライトネス自動制御を行うEIZO独自の“調光機能”を搭載。(調光機能はナナオの特許技術(特許第3171808号、特許第3193315号)です。)
- ・ デュアル・スクリーン用途に適した狭額ベゼル、高さ調整機能付きスタンド、ACアダプタフリー設計など、EIZO独自のSlimEdgeテクノロジーデザインを採用。
- ・ キズや汚れを防止する専用保護パネル標準装備。
- ・ UL2601-1、TÜV/GMなど各種医療規格に適合。



【 キャリブレーション機能 : DR.KAL & DTP92 】

ソフトウェアには、定評あるDR.KAL(DATA-RAY社製)をディスプレイ・ユニットに標準添付。フォトセンサーには、DTP92(X-Rite社製)をオプション設定し、FC-2091に任意のグレイ階調表示を提供するとともに、ディスプレイ間の輝度の誤差を一致させるなど、一定の輝度で使用できる。

【 グラフィックス・パフォーマンス : VREngine/MD3(MD3S) 】

ディスプレイ・コントロール・カードに、RealVision社製の最新モデルVREngine/MD3(あるいはMD3S)をオプション設定。新開発ASIC搭載による表示速度の高速化、DualHead出力によるデュアル・スクリーン表示やポートレート/ランドスケープ表示が可能。

2. システム構成

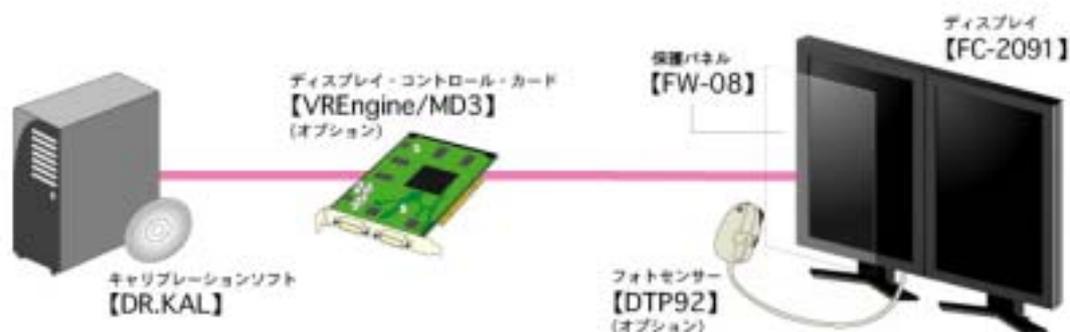
標準品

- ・ FC-2091・・・20.8 型モノクロ液晶ディスプレイ
- ・ DR.KAL・・・キャリブレーション・ソフトウェア
- ・ FW-08・・・液晶保護パネル

オプション品

- ・ DTP92・・・キャリブレーション用フォトセンサー
- ・ VREngine/MD3(あるいは MD3S)・・・ディスプレイ・コントロール・カード
- ・ FW-08・・・液晶保護パネル(標準品が消耗した場合の交換品として)

接続図



3. 各機器の詳細説明

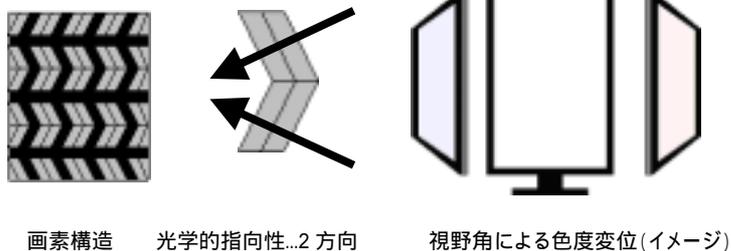
【ディスプレイ：FC-2091】

- ・Dual domain-IPS 構造の 20.8 型モノクロ液晶パネルを採用

画像診断に求められる高輝度で細部にわたるまで精緻な画像を表示するために、Dual domain-IPS 構造の液晶パネルを採用。

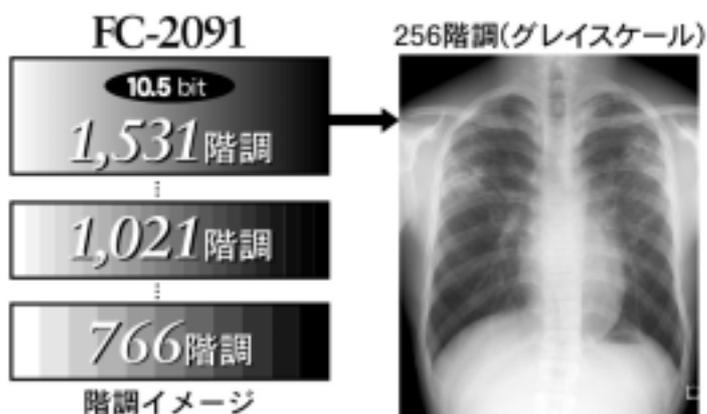
Dual domain-IPSとは液晶素子(電極)を「く」の字構造にし、一画素内での液晶の配向(並べる方向)を 2 方向に分割し光学的指向性をお互いに補償することにより、上下

左右のコントラスト(視野角)を向上して美しい表示品位を実現する。また輝度 650cd/m²、コントラスト比 600:1、広い視野角(水平垂直ともに 170°)など、最先端の液晶技術が注ぎ込まれた液晶パネルデバイスを採用。



- ・3M ピクセル対応 / 10.5 ビット対応

3M ピクセル(QXGA: 1,536 × 2,048)表示対応。階調表現は 10.5 ビット対応により、豊富な 1,531 階調からの 256 階調を選択する多階調対応となっており、極めてスムーズな階調表示が可能。

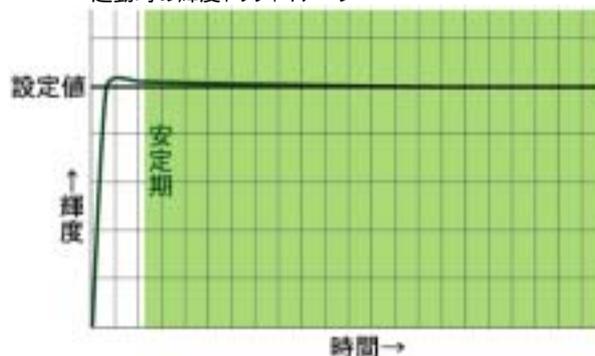


・調光機能【輝度ドリフト補正機能】

システム起動とともに短時間で輝度を安定させる輝度ドリフト補正機能を搭載している。輝度の最大変動量を大幅に抑えるとともに、安定までの時間を 30 秒以内までに抑えている。

正確な画像表示が要求される画像診断に、システム起動から、待ち時間の少ないスピーディで安定した環境を提供する。

起動時の輝度ドリフトイメージ



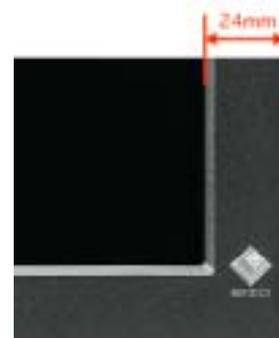
・調光機能【ブライトネス自動制御機能】

EIZO 独自の調光制御回路により、広範囲にわたって安定した明るい画面を映し出す。またバックライトの輝度をセンサーで直接検出することで環境温度や経時変化による輝度変化に対し、ブライトネスの自動補正調整を行う。ディスプレイの状態を常時監視し常に安定した表示状態を実現し、かつ商品寿命の延長にもなっている。

調光機能は株式会社ナオの特許技術((特許第 3171808 号、特許第 3193315 号)です。

・SlimEdge テクノロジーデザイン

ディスプレイ部のベゼル幅が約 24mm と狭く、デュアル・スクリーン環境に違和感や目線移動によるストレスを軽減している。また電源部を背面部に収納したことにより AC アダプタ不要のシンプルな設置環境を実現、さらにディスプレイ部の高さを調整できる昇降式スタンドを標準装備し、横表示(ランドスケープ)はもちろんのこと、スタンド部を取り外すことで、アームスタンドにも取付(VESA 規格対応)できるフレキシブルな設計となっている。



・保護パネルを標準装備(透過率 約 99%、両面 AR コーティング仕上げ)。

・キャリブレーションソフトウェア、DR.KAL (DATA-RAY 社製)を標準添付。

・UL2601-1、TUV/GM など各種医療規格(安全 / EMC など)に適合。

・DICOM 14 STANDARD に対応。

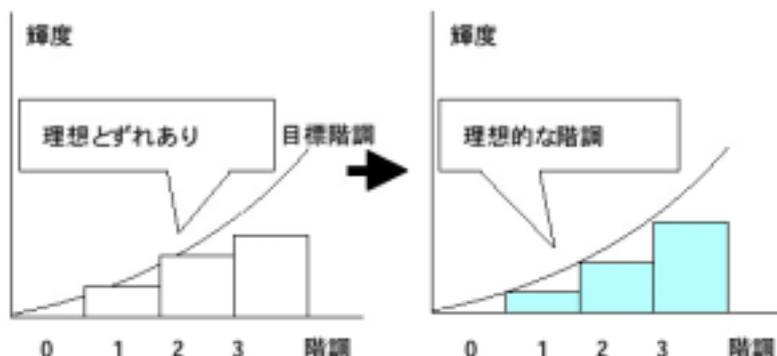


・商品保証 / 保守契約など、アフターサービスも充実。

FC-2091 (ディスプレイ本体および液晶パネルのみ) は、購入日から 1 年以内は SEND BACK 修理方式での修理が無償となる。また修理期間中は代替機も無償で提供。さらにユーザーの利用実情に応じた保守契約プランをオプションで作成し提案する安心のシステムを導入している。

【 キャリブレーション機能 : DR.KAL & DTP92 】

キャリブレーションソフトウェア DR.KAL(DATA-RAY 社製)を標準装備。オプションのキャリブレーション用フォトセンサーDTP92 (X-Rite 社製)との組み合わせで、任意のグレイスケール設定や X 線フィルム、CRT 画像などの階調表現に近づけることができる。また長期使用におけるディスプレイの特性変化も補正することができる。



【 ディスプレイ・コントロール・カード : VREngine/MD3(あるいは MD3S) 】

- ・ディスプレイ・コントロール・カードには、RealVision 社製の VREngine/MD3(Windows 版)、MD3S(Solaris 版)それぞれをオプション品として採用。
- ・3M ピクセルの高解像度表示(QXGA:1536x2048)が可能。
- ・ポートレート表示(1536 x 2048) / ランドスケープ表示(2048 x 1536)どちらにも対応。
- ・DualHead 出力であるため、2 画面(デュアル・スクリーン)までの表示が可能、また同カードを複数枚 使用することで、さらに解像度を拡大できる。(MD3 のみ)



Windows 2000 Professional を OS として使用した場合のみ。

- ・新開発の ASIC 搭載により、CPU からボードへ画像を転送する、あるいは、画面内でウィンドウを移動させるなど、多くの医療用アプリケーションで使われる表示処理を高速に対応する。
- ・インターフェースには、DVI-D。
- ・バスインターフェースには PCI バス。
- ・対応 OS: MD3 ……Microsoft Windows NT4.0(ServicePack6 以降) / Windows 2000 Professional
MD3S ……Sun Solaris8(Sparc)以降

4. 発売時期、価格

発売時期:2002 年 4 月 1 日

すべてオープン価格

オープン価格の商品は標準価格を定めていません。

【 参考資料 : 標準品 】

ディスプレイ:FC-2091

| | | | | |
|------------------|--|---|---|--|
| サイズ | 53cm(20.8)型 (可視域対角52.9cm) | | | |
| パネル | TFTモノクローム液晶パネル(Dual Domain-IPS方式) | | | |
| 画素ピッチ | 0.207mm × 0.207mm | | | |
| 輝度 | 標準:650cd/m ² | | | |
| コントラスト比 | 標準:600:1 | | | |
| 表示階調(グレースケール) | 1,531階調中 同時256階調表示 (VREngine/MD3(もしくはMD3S)使用時) | | | |
| 視野角 | 水平 170° / 垂直 170° (コントラスト比 CR>10) | | | |
| 応答速度 | 50ms(立上25ms / 立下25ms) | | | |
| 入力信号 / 入力端子 | DVI Rev.1.0準拠 / DVI-D24ピン(デジタルのみ) | | | |
| ドットクロック | 132MHz(Max.) | | | |
| 標準表示面積(縦×横) | 424 × 318mm | | | |
| 推奨解像度 | 1536 × 2048 | | | |
| 走査周波数 水平 / 垂直 | 92.86 ~ 96.72kHz / 60Hz | | | |
| 画像調整機能 | ブライトネス / コントラスト(OSD表示) | | | |
| 入出力インターフェース | USBポート(アップストリーム×1 / ダウンストリーム×2)、 RS232Cリモートイン(Mini DIN 6 pin)、 RS232Cリモートアウト(Mini D-Sub 9 pin)RS232Cセンサー(Mini DIN 8 pin) | | | |
| 省電力設定 | DVI-DMPM | | | |
| 電源 | AC100 ~ 120V / 200 ~ 240V ± 10%、50 / 60Hz | | | |
| 消費電力(節電時) | 95W(15W以下) | | | |
| スタンド部機構 | 昇降範囲:72mm、チルト:上40° / 下0°、スウィーベル:左35° / 右35° | | | |
| 外観寸法(W×H×D) / 重量 | 本体(スタンド部含む):368 × 520 ~ 592 × 209mm / 約9.5kg ディスプレイ部:368 × 474 × 84mm / 約5.5kg | | | |
| 適合規格 | 安全規格 | CB、TUV/GM、CE(EN60601-1)、UL2601-1、CSA C22.2 No.601-1 | | |
| | EMC | VCCI-A、CE(EN60601-1-2:1993、EN61000-3-2-1:1995+A1+A2)、 EN61000-3-3:1995、FCC-A、Canadian ICES-003-A | | |
| | その他 | FDA510(k) | | |
| フリーマウント対応 | VESA規格に対応 | | | |
| セキュリティ | 盗難防止用セーフティロック取付孔装備 | | | |
| 工場プリセットモード | 解像度:1536 × 2048、走査周波数:水平96.72kHz / 垂直60Hz、 表示サイズ:318(W) × 424(H)mm | | | |
| 付属品 | キャリブレーションソフト DR.KAL (DATA-RAY社製) | 対応 OS | Windows NT4.0(Service Pack 6 以降) / Windows 2000 Professional | |
| | | 対応ビデオカード | VREngine / MD3(あるいはMD3S) : RealVision社製 | |
| | | 対応フォトセンサ | DTP92 : X-Rite社製 | |
| | | 輝度調整範囲 | 1 ~ 400cd/m ² (推奨)、600cd/m ² (最大) | |
| | | グレースケール設定値 | ・DICOM 14 STANDARD ・Exponential (値)・Linear(=1)・User(任意) | |
| | 保護パネル FW-08 (キズ、汚れ防止及 びフォトセンサ吸着固定用) | 透過率 / 表面処理 | 約 99% / 両面 AR コーティング | |
| | | 表面強度 | 5H | |
| | | 重量 | 約 160g | |
| その他 | 保護パネル取付治具、2芯アダプタ付電源コード、ディスプレイケーブル(DVI-D ~ DVI-D × 1)、通信ケーブル(Mini D-Sub 9pin ~ Mini DIN 6pin × 1)、 クリーニングクロス、取扱説明書、保証書 | | | |

【 参考資料: オプション品 】

フォトセンサー: DTP92 (X-Rite社製)

| | |
|------------------|--------------------|
| 光学系 | 4バンドセンサー |
| インターフェース | シリアルインターフェース |
| 本体寸法(W×H×D) / 重量 | 56x103x54mm / 178g |

コントロール・カード: VREngine / MD3 ・ MD3S (RealVision社製)

| | MD3 | MD3S |
|----------------|--|-----------------------|
| 対応 OS | Microsoft Windows NT4.0 Workstation (Service Pack 6 以降) Microsoft Windows2000 Professional | Sun Solaris8(Sparc)以降 |
| ホストプロセッサ動作周波数 | 500MHz以上 | 300MHz 以上 |
| メインメモリ容量 | 256M バイト以上 | 128M バイト以上 |
| インターフェース | PCI5V/3.3V バス(PCI Version 2.2 準拠) | |
| 出力信号 | DVI | |
| 表示解像度 | 1536x2048(ポートレート表示)、2048x1536(ランドスケープ表示) | |
| ドットクロック | 65MHz | |
| 走査周波数: 水平 / 垂直 | 96.72kHz / 60Hz | |
| 最大消費電力 | 15W | |
| 出力コネクタ | DVI x2 | |

保護パネル: FW-08 (キズ、汚れ防止及びフォトセンサー吸着固定用)

| | |
|------------|----------------------|
| 透過率 / 表面処理 | 約 99% / 両面 AR コーティング |
| 表面強度 | 5H |
| 重量 | 約 160g |

【 お問い合わせ先 】

記事掲載時にご記入いただきたい読者からの問合せ先となります。

東京 TEL : 03-3455-7701(代) FAX : 03-3455-7745

ホームページ : <http://www.eizo.co.jp/>

【 報道関係各位のお問い合わせ先 】

株式会社ナナオ 企画部販売促進課 浅井まで

TEL : 076-277-6795 FAX : 076-277-6796 E-Mail : press@eizo.co.jp

ホームページ : <http://www.eizo.co.jp/press>

上記サイトに本ニュースリリースおよび写真データをアップしてあります。登録形式となっており、一度ご登録いただくことで以降のデータ閲覧・ダウンロード・評価/レビュー用デモ機貸出しなどがサイト上から行なえます。是非ご利用下さい。