



X線イメージャーVHR

X線イメージャーVHRは、直接結合（マイクロ）光ファイバー入力と強冷却CCDを備えた極めて高解像度のX線デジタルカメラです。高量子効率（標準45%@550nm）の冷却CCDセンサーが35°Cを上回る標準 ΔT で使用され、カメラは連続した入力テーパサイズ/高速20MHzの読出し速度/チップ上のピクセルビニング/サブ領域読出し/12ビットまでのデジタル化（高速読出し）または、フュージョンドライバーによる16ビットまでのデジタル化による最大4008x2672までのピクセル解像度といった特徴を備えています。

● 仕様 ●

- CCDに光ファイバーダイレクトカップリングの採用
- チップ上のビニング 1x1~8x8までユーザー選択可能
- サブ領域読出し XおよびYについてユーザー選択可能
- プログレッシブスキャンインターライン転送
KODAK KAI-11000 CCDセンサー
- ・ 標準>45%QE@550nmのCCDセンサーによりシンチレーターの出力に対して優れた感度
- ・ 4008 (h) x 2672 (v) pixel, 9 μm^2
- ・ 合計CCDノイズ: 30e-@10MHz, 42e-@20MHz
- ・ ダークノイズ \approx 3e-/ピクセル/秒
- ・ 集積電子シャッター 1ミリ秒~10分以上までユーザー選択可能
- ・ 10および、20MHzの読出しに加えてデュアルタップ読出しを選択可能
- 標準10mデータケーブル又は、100mまでの光ファイバーケーブルによるCameraLinkデータ出力又は、LVDS
- シンチレーターの前面にアルミニウムホイル光遮断膜
- シンチレーターは最大源の効率を達成するために（マイクロ）光ファイバーカプラーの入力に直接結合
- シンチレーター
- 5keV~150keV以上までのフルレンジ。エネルギー反応があるガドリニウム酸硫酸化物の多結晶層
- ・ シンチレーター密度: 5keV~35keVのX線エネルギー解像度での光学ピクセルサイズに合うように最適化（別の最適化も可能）
- メイン入力電圧
- コントロールユニットを使用 標準110 / 220V自動切換え
- 重量と寸法
- 入力テーパにより寸法と重量が異なる（要問合せ）

● 性能 ●

- 標準高速20MHzドライバーによる1.8フルフレーム/秒、又は、ビニング/サブ領域により、それ以上。
（約3.75fps@2x2ビニングによって2004 (h) x 1836 (v) ピクセル18 μm^2 を効率的に達成 [10MHz 標準]）
- フュージョンドライバーで16ビット画像デジタル化
- ・ 実効ダイナミックレンジ \approx 15ビット
（暗電流におけるRMSノイズ \approx 2ADU@16ビット/10MHzデジタル化）
- ・ センサーと等価なフルウェル容量 \approx 800,000e-/ピクセル
- 画像全体のオフセットと感度に非常に高い一様性を与える自動ダーク減算とフラットフィールド除算
- 全体にわたって非常に均一なピクセルサイズでひずみのない画像を生成する幾何学的なディストーション補正
- 100のプログラム可能なステップで公称4:1の範囲にわたってユーザーが選択可能なビデオゲイン
- 多段式熱電気CCD冷却に加えて二次空冷による35°Cを上回る標準安定 ΔT で暗電流を削減することにより、10分以上までのチップ上の長い積算時間を達成
- 解像度
- 入力サイズとシンチレーター仕様によって変化
（裏面ラインナップを参照）



● 構成内容 ●

■ハードウェア

- カメラヘッド、電源ユニット、ユーザーマニュアル、接続ケーブル
- ・コントロールユニット用メインケーブル：1.5m（標準）
 - ・コントロールユニットからカメラヘッド：2m（標準）
 - ・カメラからカメラリンクフレームグラブナー：10m（標準）

■ソフトウェア

- ・Image Pro Express/Image Pro Plus (Windows2000/XP対応) フュージョンドライバーを含む（標準）
- ・エンドユーザードライバー開発用
- ・Windows DLLおよびPSLinkライブラリ（標準）
- ・Labview 5.X用フュージョンドライバーを含むドライバー (Windows98、ME、NT4)（要望次第）

■PCシステムの推奨する最低限の仕様

- ・Pentium 4プロセッサ1 GHz以上
- ・最低128 MBのRAM (256 MB以上を推奨)
- ・最低100 MBのハードディスク空き容量
- ・16ビット、24ビット、32ビットトゥルカラーのSVGA以上のモニター
- ・CD-ROMおよび、3.5" フロッピーディスクドライブ
- ・PCI規格に完全に準拠した1つの拡張空きスロット

■冷却オプション

- ・二次水冷オプション（二次空冷の代替）：
CCDセンサーを追加冷却することにより、暗電流（熱ノイズ）を削減して低フラックスアプリケーションでの感度を増強

■アレイオプション

- ・画像領域166x123mmの2x1カメラのアレイオプション
1画像として表示



● ラインナップ ●

●X-RAY VHR 1.00 : 1 [43.35 mm入力]

- ・センサー上の有効入力エリア 36 (h) x 24 (v) mm
- ・入力で9 μ の光学ピクセル解像度（ビニングなし）
- ・5-35 KevのX線エネルギー解像度に最適化された密度 5mg/cm²のガドリニウム酸硫化物シンチレーター
- ・入力ターパー比 1 : 1（ストレート）

●X-RAY VHR 1.00 : 2 [21.67 mm入力]

- ・センサー上の有効入力エリア 12.0 (h) x 8.0 (v) mm
- ・入力で3 μ の光学ピクセル解像度（ビニングなし）
- ・5-35 KevのX線エネルギー解像度に最適化された密度 1.5mg/cm²のガドリニウム酸硫化物シンチレーター
- ・入力ターパー比 1 : 3（拡大）

●X-RAY VHR 1.38 : 1 [60.00 mm入力]

- ・センサー上の有効入力エリア 49.9 (h) x 33.2 (v) mm
- ・入力で12.5 μ の光学ピクセル解像度（ビニングなし）
- ・5-35 KevのX線エネルギー解像度に最適化された密度 5mg/cm²のガドリニウム酸硫化物シンチレーター
- ・入力ターパー比 1.38:1（縮小）

●X-RAY VHR 1.73 : 1 [75.00 mm入力]

- ・センサー上の有効入力エリア 62.4 (h) x 41.6 (v) mm
- ・入力で12.5 μ の光学ピクセル解像度（ビニングなし）
- ・5-35 KevのX線エネルギー解像度に最適化された密度 5mg/cm²のガドリニウム酸硫化物シンチレーター
- ・入力ターパー比 1.73 : 1（縮小）

●X-RAY VHR 2.08 : 1 [90.00 mm入力]

- ・センサー上の有効入力エリア 74.9 (h) x 49.9 (v) mm
- ・入力で18.7 μ の光学ピクセル解像度（ビニングなし）
- ・5-35 KevのX線エネルギー解像度に最適化された密度 7.5mg/cm²のガドリニウム酸硫化物シンチレーター
- ・入力ターパー比 2.08 : 1（縮小）

●X-RAY VHR 2.65 : 1 [115.00 mm入力]

- ・センサー上の有効入力エリア 95.7 (h) x 63.8 (v) mm
- ・入力で23.9 μ の光学ピクセル解像度（ビニングなし）
- ・5-35 KevのX線エネルギー解像度に最適化された密度 10mg/cm²のガドリニウム酸硫化物シンチレーター
- ・入力ターパー比 2.65 : 1（縮小）

●X-RAY VHR 3.11 : 1 [135.00 mm入力]

- ・センサー上の有効入力エリア 112.3 (h) x 74.9 (v) mm
- ・入力で28.1 μ の光学ピクセル解像度（ビニングなし）
- ・5-35 KevのX線エネルギー解像度に最適化された密度 10mg/cm²のガドリニウム酸硫化物シンチレーター
- ・入力ターパー比 3.11 : 1（縮小）

●X-RAY VHR 3.46 : 1 [150.00 mm入力]

- ・センサー上の有効入力エリア 124.8 (h) x 83.2 (v) mm
- ・入力で31.2 μ の光学ピクセル解像度（ビニングなし）
- ・5-35 KevのX線エネルギー解像度に最適化された密度 15mg/cm²のガドリニウム酸硫化物シンチレーター
- ・入力ターパー比 3.46 : 1（縮小）

■真空オプション

顧客の仕様による完全真空設計。または真空中シンチレーター

※本カタログは改良のため、予告なく変更することが御座います [0806]

製造元

Photonic Science

www.photonic-science.com

日本輸入販売代理店

ADS 株式会社 アド・サイエンス

〒273-0005 千葉県船橋市本町2-2-7サンテックビル

TEL:047-434-2090 FAX:047-434-2097

http://www.ads-img.co.jp