

正射投影撮像システム

-Orthographic projection imaging system-

SIOS-700QR

Q u a d
Rotation

< システムのサービス内容 >

- 出張撮影及び遺物を借用しての作業のどちらでも対応可能です。
※出張撮影の場合は 1.3 × 2.7m 程度の床がしっかりしたスペースと PC 用のテーブルとそのスペースをお借りすることになります。
- 明室で作業できるので場所を選びません。
- 画像はその場で確認できますので再撮影がありません。
- 電源は AC 100V、最大約 1,000W 程度で稼動します。
- 撮像装置の販売予定はございません。

< システムの仕様 >

- 撮影可能寸法：最大 高さ 750mm × 直径 500mm（フォーカスレンジ 250mm）
- 分解能：最大 20pixel / mm
- 画像：最大 30bit フルカラー
- 使用 OS：Windows 10
- レンズ：Φ 150mm / F=5.34（テレセントリック光学系）
- センサー：7 μ（3CMOS+NIR ラインセンサーカメラ）

特許第 4546180 号、第 4758773 号、第 4871403 号

特願 2022-016757 出願中

- ※ 正射投影撮像装置「SIOS-700QR」のテクノロジーはアイメジャー株式会社との共同特許を取得しています。 ※ 一部出願中
 ※ Windows は米国 Microsoft 社の登録商標です。
 ※ この内容は予告無く変更する場合があります。

 **株式会社 シン技術コンサル**
<http://www.shin-eng.co.jp>

最寄の営業担当にお気軽にお問い合わせください

本 社 〒003-0021 北海道札幌市白石区栄通 2-8-30
 東京支店 〒192-0363 東京都八王子市別所 1-10-6
 北関東支店 〒370-1135 群馬県佐波郡玉村町板井 311-1
 東北支店 〒981-1104 宮城県仙台市太白区中田 5-3-21 3F

Tel 011-859-2600 bunkazai@shin-eng.co.jp
 Tel 042-677-5480 tokyo@shin-eng.co.jp
 Tel 0270-65-2777 kitakanto@shin-eng.co.jp
 Tel 022-741-2850 tohoku@shin-eng.co.jp

新潟営業所 〒950-2004 新潟県新潟市西区平島 1-8-9
 福島営業所 〒963-0111 福島県郡山市安積町荒井字大欠 3-5 302
 栃木営業所 〒328-0123 栃木県栃木市川原田町 1556-2
 前橋営業所 〒371-0804 群馬県前橋市六供町 1-16-6 2106
 高崎営業所 〒370-0046 群馬県高崎市江木町 117-5
 伊勢崎営業所 〒372-0001 群馬県伊勢崎市波志江町 1875-8
 神奈川営業所 〒252-0243 神奈川県相模原市中央区上溝 612-8
 山梨営業所 〒400-0014 山梨県甲府市古府中町 1421-6 202
 静岡営業所 〒410-0302 静岡県沼津市東椎路 1434-1
 鹿児島営業所 〒890-0021 鹿児島県鹿児島市小野 1-19-2

Tel 025-378-1858 niigata@shin-eng.co.jp
 Tel 024-983-3615 fukushimaoffice@shin-eng.co.jp
 Tel 0282-21-7902 tochigi@shin-eng.co.jp
 Tel 027-289-4627 maebashi@shin-eng.co.jp
 Tel 027-384-4301 takasaki@shin-eng.co.jp
 Tel 0270-27-4780 isesaki@shin-eng.co.jp
 Tel 042-786-6338 kanagawa@shin-eng.co.jp
 Tel 055-225-5199 yamanashi@shin-eng.co.jp
 Tel 055-920-6016 shizuoka@shin-eng.co.jp
 Tel 099-218-3181 kagoshima@shin-eng.co.jp

正射投影撮像システム

-Orthographic projection imaging system-

SIOS-700QR

Q u a d
Rotation

最大器高 750mm の遺物を高精細な正射投影で撮影しオルソ画像を生成いたします。
 さらに、「展開投影画像」「近赤外線画像」機能を新たにラインナップしました。

特許出願中

New!

展開画像
Development View Image.

- ラインセンサーによる歪みの無いシームレスな正影展開投影画像を高解像度で実現しました。
- 用途に応じて、横方向に開いた「帯状正射展開画像」と器形に合わせた「扇状正射展開画像」の両方に対応可能です。
※裏面のサンプルをご覧ください
- 実寸大で最大 400ppi の解像度を誇る画像ですので、その利用価値は実測図の下絵だけにとどまりません。
- 従来の煩雑な作業から解放されますのでコストパフォーマンスは抜群です。

New!

近赤外線画像
Near-Infrared Image.

- ラインセンサーによる歪みの無い正射投影の近赤外線画像（NIR）の撮影が可能になりました。
- 遺物に浸透した墨書などの可視光では見えないものを赤外光により可視化します。
※遺物の状態や条件によって左右される特殊な波長ですので、可視化を保証するものではありません。
- 従来の RGB フルカラー正射投影画像と同時に撮影することが可能ですので、RGB+NIR の合成も可能です。
- NIR で展開画像を生成することも可能です。

システムの特徴 Feature.

- 器高 750mm 直径 500mm までの遺物を正射投影で撮影します。
- 最大 20pixel/mm の解像度で撮影可能です。
- テレセントリック光学系を採用し、物理的に正射投影撮影を実現。
- ラインスキャナー方式を採用し、遺物を移動することなく撮影可能。
- 暗室を必要とせず、一般的な蛍光灯照明下での室内撮影が可能です。
- 撮影直後リアルタイムで画像確認が可能。

画像の応用 Application.

- 遺物全域にピントが合い明瞭高精細な画像ですので、そのまま実測図の下絵となります。
- デジタル画像ですので、PC 画面上でのトレースも可能です。
- 正射投影の写真図版として、また実測図との重ね合わせ等も可能ですので報告書での表現範囲が広がります。
- 高精細な画像ですので実物を見られない場所での閲覧などデジタルアーカイブとしての活用範囲も広がります。

テレセントリック光学系
Telecentric Optics.

テレセントリック光学系とは、主光線と光軸が平行となる光学設計のことです。通常のレンズを使うと主光線はレンズを通過して広がっていくため、対象物への距離に応じて像の大きさが変化します。

「SIOS-700QR」は、このテレセントリック光学設計で独自に製作したラインセンサー専用レンズを搭載していますので、寸法精度を保持した歪みの無い画像、いわゆる正射投影画像を撮影することを可能にした画期的なシステムなのです。

そのテレセントリックレンズで捉えた像を画像化するセンサーカメラはRGB3CMOS+NIR、つまり可視光～近赤外線をカバーしており、1画素あたり7 μ mの分解能を誇りますので、最大で1mmあたり20Pixelの画像を生成します。

「SIOS-700QR」の特徴はそれだけではありません。

テレセントリックレンズには、歪みが無い代わりに非常に暗いという最大の欠点があります。したがって、被写界深度が極めて浅いため、「SIOS-700QR」では立体物の奥行き方向に階層的にラインスキャンを行い、それぞれの画像からピントが合った部分だけを抽出して1枚の画像に合成します。

この原理を最大に活用するため、立体物の歪みの無い画像はもとより、歪みの無い赤外線画像や歪みの無い展開画像にも発展しました。

シームレスな展開画像の生成
Development View Image.

New!

土器の展開画像を歪みの無い正射投影で生成する機能を実装しました。

「SIOS-700QR」は立体物をラインスキャンすることで正射投影画像を生成しますが、対象物を専用の回転台上でゆっくりと回転させ、ラインスキャンすることで展開画像を生成します。

ここで生成された展開画像は、横方向に帯状に展開した画像となり、画像解像度は最も大きい直径部分で担保されます。

さらに、この「帯状展開画像」からPCでの後処理で「扇状展開画像」も生成します。

土器を円錐台モデルで算出された展開角に合わせて展開画像を生成します。この展開画像は、土器の直径から割り出された円周長と器高の寸法を保持した「扇状正射展開投影画像」となります。

歪みの無い近赤外線画像
Near-Infrared Image.

New!

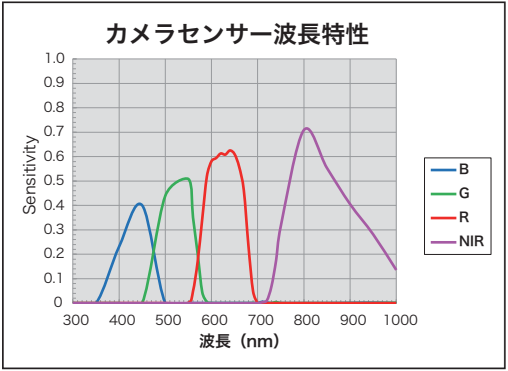
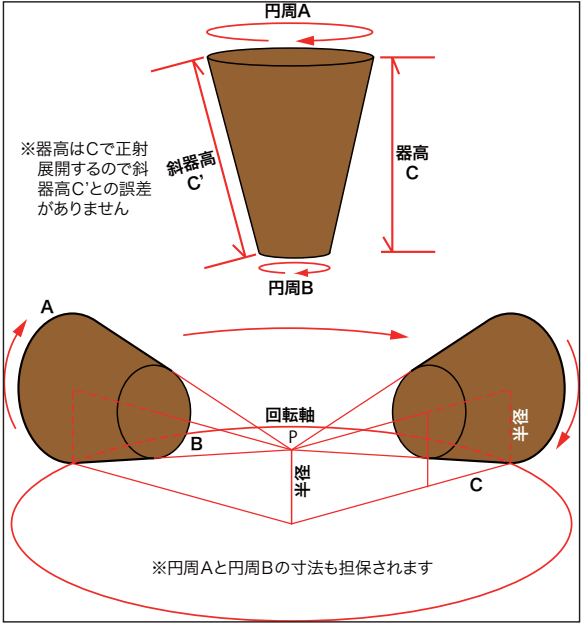
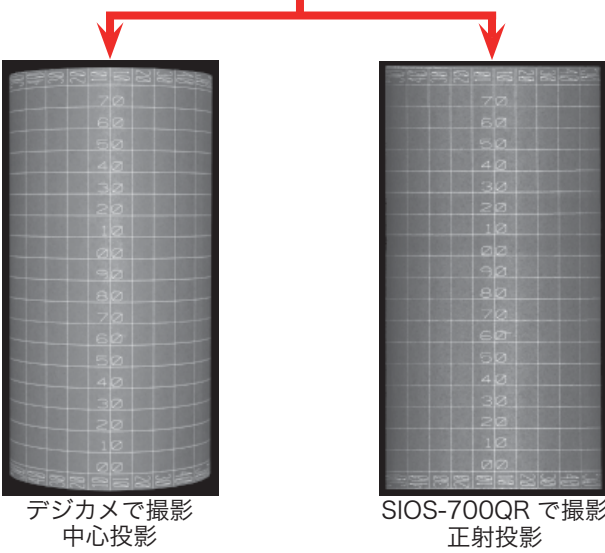
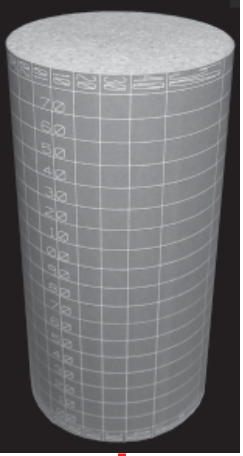
「SIOS-700QR」に搭載したカメラはRGB可視光＋近赤外線の4ch.のセンサーを持っています。

これによって、土器に浸透した墨書等の目に見えにくい像を可視化することが可能になります。

しかも、歪みの無い正射投影画像ですので、その利用範囲は大きく広がります。

※遺物の素材や様々な条件によって左右されますので、期待した効果が現れない場合もあります。

円筒形のオブジェクト



サンプル画像
Sample Image.



正射投影画像

サンプル画像
Sample Image.

New!



帯状正射展開画像



扇状正射展開画像