

Pixon Imaging, LLCのご紹介

Better Vision Everywhere...



When better pictures can't be taken, we make them better!



注;この資料はPixonImaging社作成の資料を基にKenConsultingが作成したものです。

目次

- Pixon Imaging社の沿革
- 製品の特徴
- 納入実績
- 製品のご紹介
- 適用事例、案
- デモビデオ
- 応用事例
- 弊社のアプローチ

PixonImaging社の沿革

- **設立: 2006年1月**
 - Pixon社 (1997年設立)の派生会社として設立
- **宇宙物理学者が開発した技術**
- **本社所在地: 米国サンディエゴ市**
- **過去の助成金受領額: US\$7百万ドル (NASA, 米陸軍、ミサイル防衛庁)**
- **6パテント登録済み、1パテント申請中**

製品の特徴

カメラでは解決できない映像の問題をリアルタイムで解決
大気を通る為に変化する映像を補正:

- 霧煙質の削除、ブレ削除(deconvolution)
- 3種のコントラスト強調技術により詳細部分を明瞭表示
- 2種のノイズ削除技術により低照度画像の感度を改善
- 自動最適化調整
- 陽炎削除、スタビライザ(将来機能)



納入実績

米国

- Raytheon
- Northrop Grumman
- Aeromet
- SAIC
- The US Navy
- The US Army
- The US Air Force
- The Aerospace Corp.
- Photon Research Associates
- L-3 Communications
- US Missile Defense Agency
- Department of Homeland Security

日本

- **海上保安庁**
- **自衛隊中央研究所**
- 画像関係日系企業2社

カナダ、英国、ドイツ、イスラエル等の各政府、軍、警察で評価中

製品のご紹介

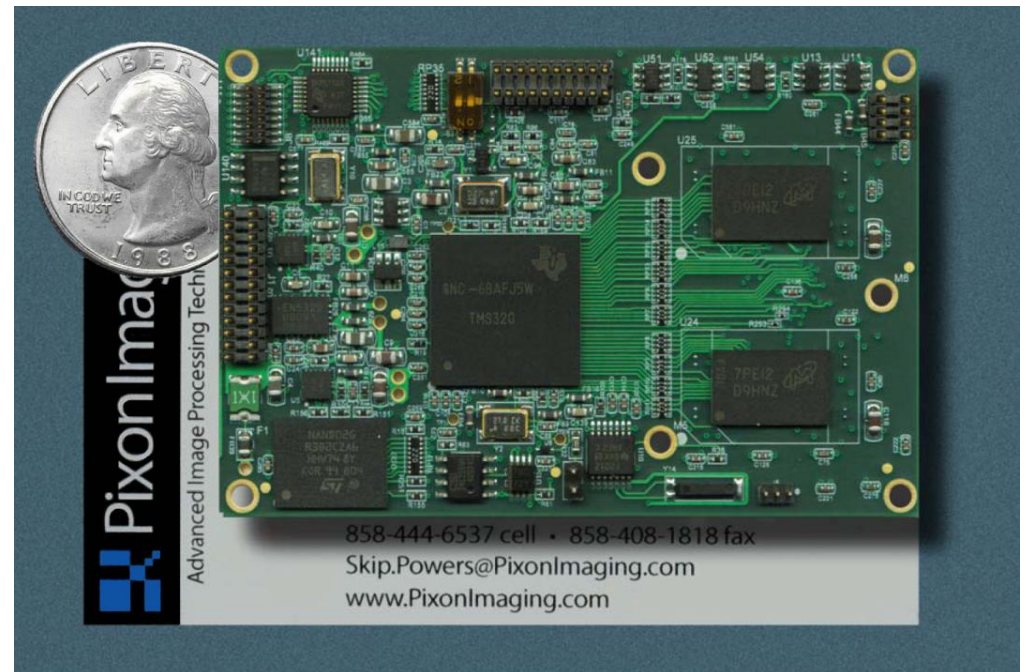
PX40,PX60を基盤、ミニポッドで提供

映像改善機能

1. 煙霧質削除 霧、霞、煙、雪、雨などを効果的に削除し、オリジナルの色彩を復元
2. 低照度監視 朝方、夕方時、及び光量過剰 / 不足によるベタ部分を改善
3. 昼夜監視 監視カメラの画像を昼夜どちらも適切に改善
4. 赤外線監視 赤外線カメラ、サーモカメラの画像を改善
5. ノイズ削除 高感度カメラ画像のノイズを改善
6. 陽炎削除 (PX60だけ)



ミニポッドタイプ



名刺サイズ基盤 (OEM用)

適用事例、案

監視、警備

- 空港、海港、発電所など施設警備
- 国境・海岸線監視
- 海賊、テロ集団の接近
- 無人偵察機、航空機・船舶・ヘリコプターから監視
- 機動隊の暴走族、騒乱対策
- 火災状況の正確な把握
- 夜間の警備巡回時の精度向上
- 暗視ゴーグル・望遠鏡・精密誘導兵器
- 即席爆発装置ダイテクター
- 追尾装置の精度アップ

産業

- 構造物、ビル建築の遠隔監視
- 海底油田リグ監視
- 海底ケーブル検査
- 魚群の早期発見
- 空撮映像の改善
- 古いデジタルアーカイブ映像のクリーニング
- 医療機器(胃カメラ、歯科診療、超音波診断装置)
- 海底探査ロボット
- 定点カメラ(お天気カメラ、防災用監視カメラ)
- 悪天候、夜間、濃霧時の車両の安全運転
- 水中の構造物の安全点検
- 航空機の着陸時の安全対策

学術研究

- 顕微鏡の映像を改善
- 通常の2Dと3Dの光学顕微鏡
- 近視野光学顕微鏡
- 共焦点顕微鏡
- X線顕微鏡
- 走査型顕微鏡
- 電子線ホログラフィー顕微鏡
- 磁気共鳴顕微鏡
- 走査プローブ顕微鏡

デモビデオ

煙霧質削除

- 富士山精進湖の近辺
- 米海軍潜水艦部隊の潜望鏡カメラによる実験
- サンディエゴ ダウンタウン
- 病院での火事避難訓練
- 豪雪地帯にある観測地(カナダ軍)
- 海中の構造物を撮影

ノイズ削除

- モーション適応ノイズ削除

Pixonコントラスト強調(新アルゴリズム)

- 夜間、砂漠地帯を運転。サーモ・赤外線カメラ映像を改善し、地表の地雷を発見

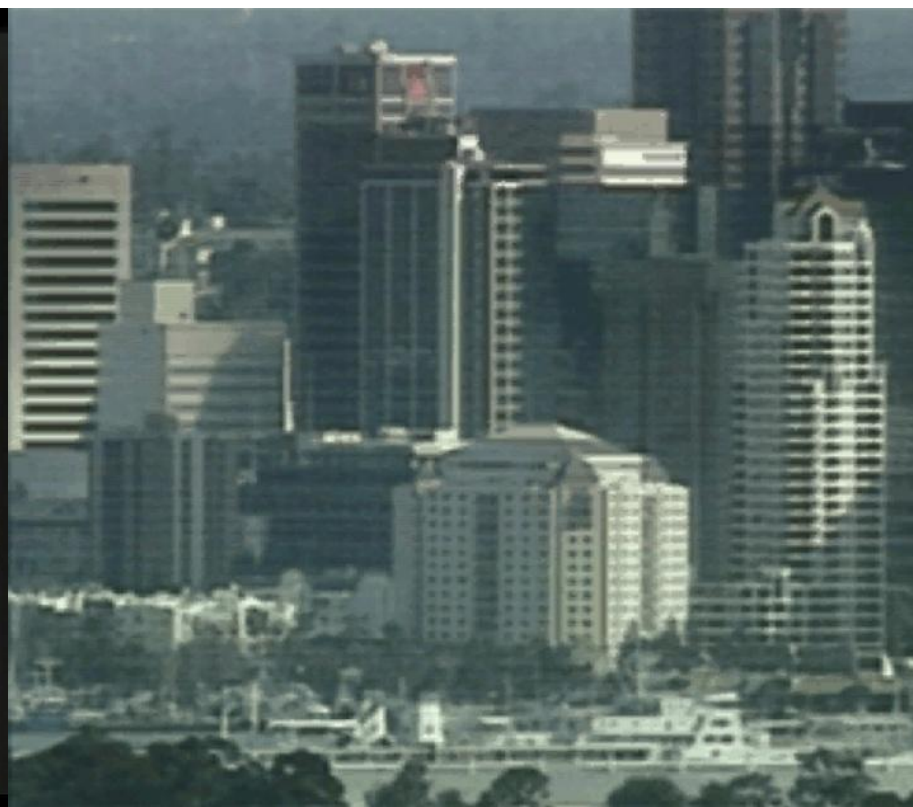
デモビデオ

PX60による7種のアルゴリズムの同時処理

- Dehazing (鮮明化)
- + Un-sharp Mask (エッジ強調)
- + Histogram Equalization (コントラスト強調)
- + Temporal Frame Averaging
- + Deblure (陽炎削除)

修正前

修正後



応用事例：鮮明化

(Dehazing—モヤ取り, 色彩改善)

処理前



処理後



応用事例 コントラスト改善

解像度を2倍に

処理前

処理後



応用事例：ローカルコントラスト強調

処理前

処理後



応用事例：ノイズ削減



応用事例：陽炎削除 (極限のブレ, ゆがみを取るビデオ画像処理機能)

処理前



処理後

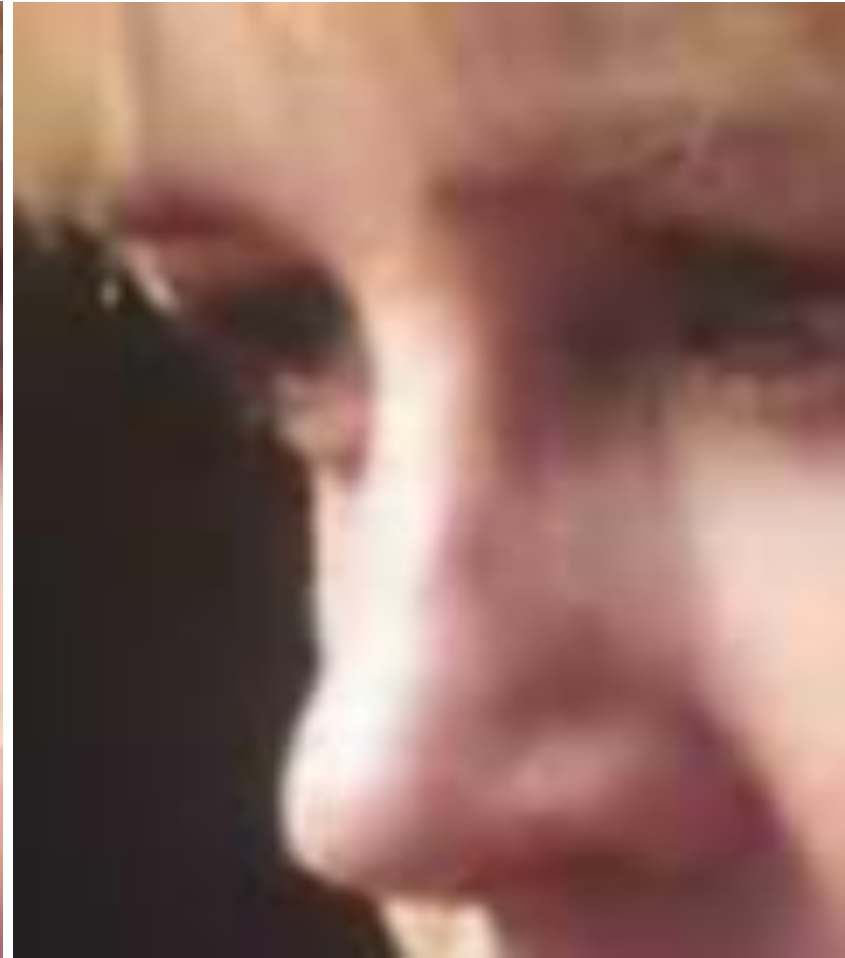


応用事例：圧縮・解凍技術

JPEG解凍



Pixonの技術を使った解凍

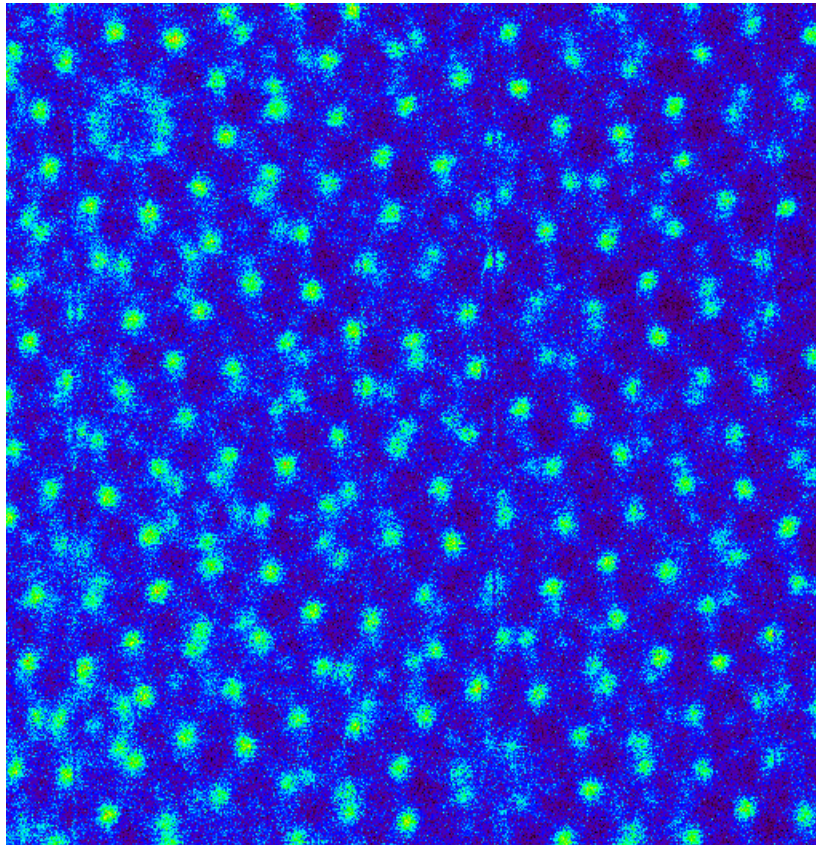


JPEファイルを使いJPEGとピクソンの技術を使って解凍

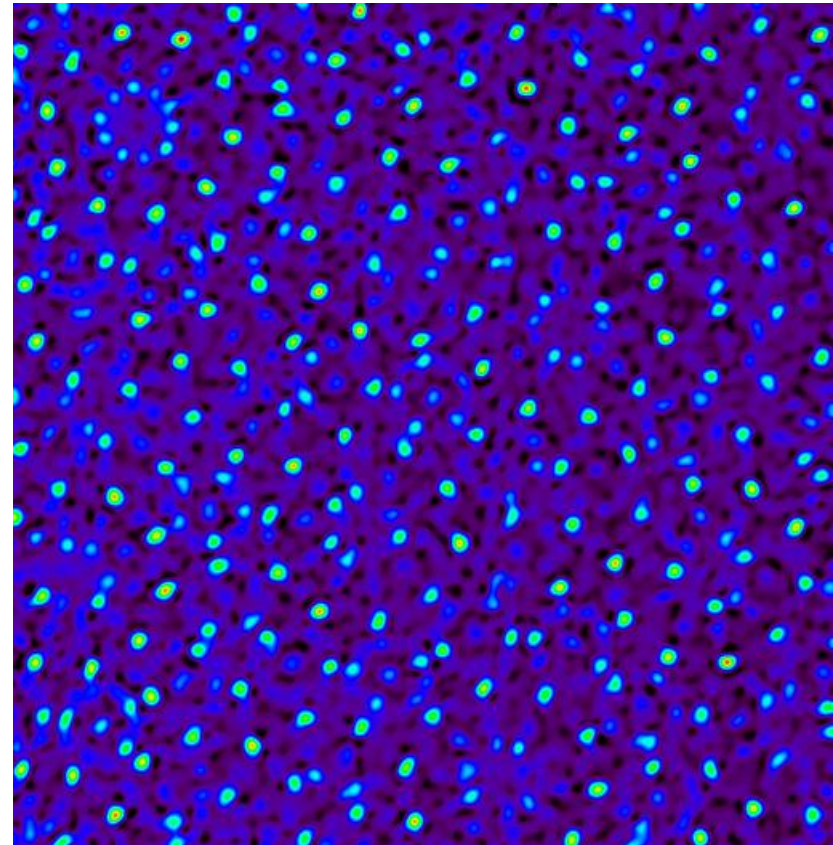
応用事例：電子顕微鏡

セレン化カドミウムのナノクリスタル

源画像



Pixon処理後の画像



このCdSeのナノクリスタルの電子顕微鏡写真は、個々の原子を示しています。この解像度は、0.35オングストロームまで改善しています。これは顕微鏡の本来の回折限界よりも4倍向上しています。

PixonImagingのアプローチ

- ビデオ映像画像の問題をその各々の状態に応じて的確に分析・判断
- 多種多様なPixonImaging映像処理アルゴリズムを組み合わせることによって、映像の特徴に対する問題に最適のソリューションを提供
- カスタマイズした画像処理アルゴリズムの開発も可能
- PX40, PX50、PX60。各々の基盤を使い分け、顧客のニーズに柔軟に対応

有難うございました

連絡先

KenConsulting社

メール support@kenconsul.com

携帯 070-5460-5495