

New

NSW ジェスチャー認識

組込み機器向けに最適化されたジェスチャー認識。
非接触ユーザインターフェースで新たな機器の魅力が倍増。



特許取得 特許第 5156617 号

撮る

物体検出

赤外線 LED の点滅を利用して物体を抽出します。

- 物体の領域を抽出
- ノイズキャンセル, 二値画像化

考える

認識処理

対象物を手として認識します。
※両手認識はオプション。

- 認識対象判定
- 重心補正, 突起物検出

伝える

API 提供

認識結果を出力します。

- 手の有無, 指の本数
- 先端・重心の座標 (X, Y)

豊富なサンプルアプリケーション

NSW ジェスチャー認識ホームページにて動画デモを公開。評価用 SDK では購入と同時にジェスチャーでの操作感を確認できます。

<http://www.nsw.co.jp/solution/gesture/>

■ 指の本数を読む

ジャンケンゲームや、写真の選択をする。



■ 握る・移動する

オブジェクトを握んで直接操作する。



■ 手の回転

手の角度で操作対象を選択する。



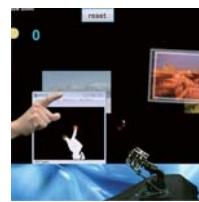
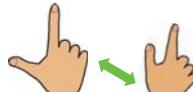
■ 手の振りを検出

手の位置と、振り方でページを送る。



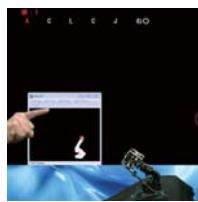
■ マルチタッチ

ピッヂイン/ピッヂアウトで操作する。



■ 軌跡を読む

軌跡認識で簡易文字を認識する。



NSW ジェスチャー認識 SDK

目的に合わせたジェスチャー操作の提案からアプリケーションの試作、他プラットフォームへのポーティングにも対応。

NSWジェスチャー認識エンジン（インテリジェントカメラに組込み可能）

Step1 赤外線+可視光で撮影

1フレームごとに赤外線LEDを点滅させ、画像の明暗の差分から物体を抽出。
(特許第5156617号)



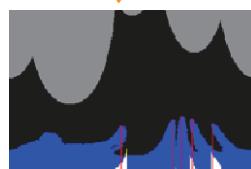
Step2 フレーム差分の抽出

赤外線成分抽出による二値化とノイズキャンセル。



Step3 ヒストグラム作成

抽出した最も大きな領域の重心を算出し、重心から360°二値画像の突起物を検出。



Step4 手と指先を認識

作成したヒストグラムで、ピークを迎えた位置を指先と認識。



Step5 データ出力

アプリケーションソフトへ認識データを出力。

- ・手の重心座標
- ・指先座標
- ・手の面積
- ・指の本数 etc.



Android Tablet
WindowsPC etc.

製品スペック（組込み機器向け評価用SDK）

| 構成 | 仕様 |
|----------------|--|
| 認識画像解像度 | QVGA (320×240) カラー |
| フレームレート | 約25fps (認識結果画像非表示時) ※認識結果画像表示時は約15fps。 |
| 認識結果出力インターフェース | UDP (PCなどとUSBケーブル接続) など ※出力インターフェースはカスタマイズ可能。 |
| 認識可能距離 | 10~70cm |
| 認識対象 | 手・指(カメラに一番近い1手本) |
| ハードウェア | Armadillo-810 カメラモデル開発セット (型番: A8101-D00Z) |
| | 赤外線LED基板 |
| | レンズ (IRカットフィルタなし) |
| OS | Linux |

※記載されている社名、商品名は各社の商標または登録商標です。
記載されている仕様は改善のため予告なく変更される場合があります。

PS20140430p

開発・販売元

NSW 日本システムウェア株式会社

プロダクトソリューション事業本部 営業統括部
〒150-0036 東京都渋谷区南平台町2-15
TEL: 03-4335-2600 FAX: 03-4335-2611
URL: <http://www.nsw.co.jp/>
E-mail: Embedded-Info@gw.nsw.co.jp

Humanware By Systemware