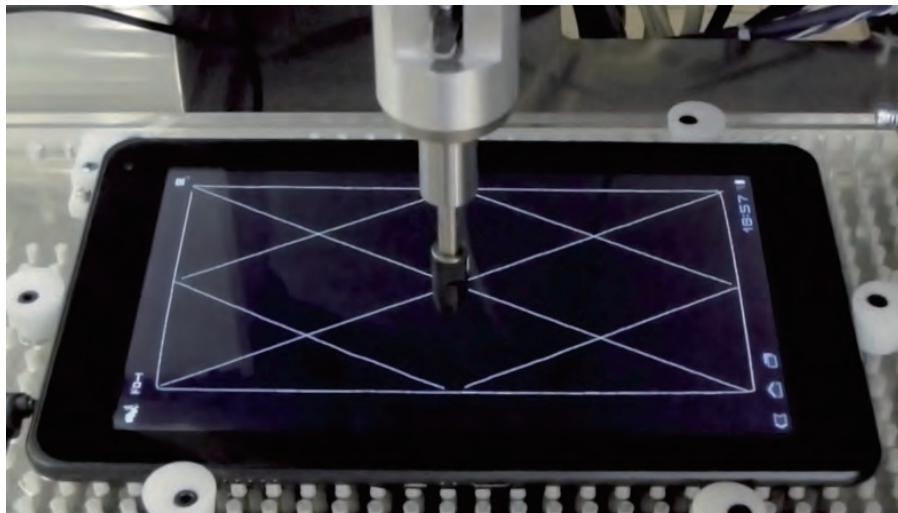


# タッチパネル リニアリティ評価システム



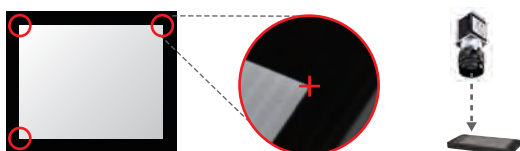
リニアリティ評価用 検査軌道の例



操作ロボット

## 基準位置の登録が簡単

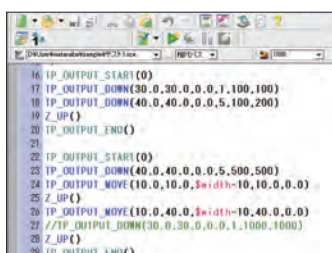
タッチパネルの表面をロボットでなぞることで、タッチパネルのリニアリティ(直線性)評価を行います。タッチパネル操作の基準位置(タッチパネルの角座標)は、カメラと画像認識を利用して簡単に登録できます。



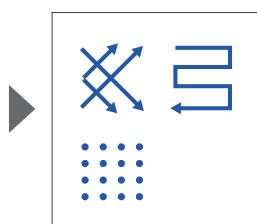
基準位置を高精度カメラで計測

## オリジナルの検査軌道を簡単作成

ロボットの制御はスクリプト形式のテストシナリオで行います。ロボットの操作コマンドは、マウスクリックで入力でき、検査軌道や操作速度などをカスタマイズした、オリジナルのテストシナリオを簡単に作成できます。



テストシナリオ(スクリプト)



様々な検査軌道に対応

## 座標位置ずれ表示 オプション (座標値ログ測定)

※タッチパネルの反応位置座標を取得する仕組みが別途必要になります。

### リニアリティ計測

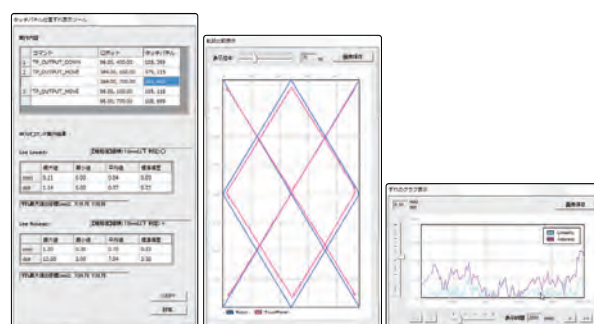
直線を描いた際、始点と終点を結んだ直線からどれだけ反応点がずれているかを表示する機能です。ずれの度合いをグラフと数値(pixel単位、mm単位)で表示します。

### アキュラシー計測

ロボットが押下した地点と反応した地点がどれだけずれているかを表示します。

### 打点バラツキ、認識率計測

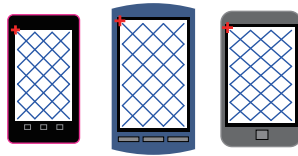
同じ位置を複数回にわたって押下し、タッチパネルが反応した回数とその座標値のバラツキを表示します。



座標位置のずれを、数値・軌跡・グラフで表示

## 複数機種のパネルを同じ軌道パターンで操作可能

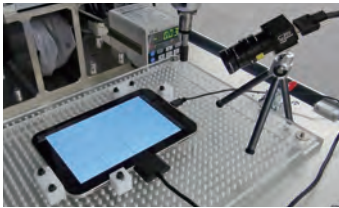
タッチパネルの角を基準として座標を割り出すため、取り外した評価対象機器を再設置した場合でも、同じ座標で高精度に操作できます。また、形状の違う複数機種 of タッチパネルであっても、同じ軌道パターンで操作できます。



画面の比率やインチ数が違っていても同じパターンでテスト可能

## タッチパネル反応速度計測

オプション



ロボット先端が面に触れた瞬間と、画面が変化し始める瞬間を画像処理を使用して認識し、反応速度を算出します。

※本用途用にカメラが別途必要になります。



高速撮影が可能なカメラ(100fps、500fps)で変化の瞬間を撮影

## リニアリティ評価実行のステップ

### 1 環境設定にてタッチパネルの機種毎に角座標を登録

タッチパネルの角座標は、画像認識を利用して簡単に登録可能です。

### 2 ロボットを制御するテストシナリオを記述

ロボットの操作内容をテストシナリオに記述します。速度変更、ロードセル制御などのコマンドの他、変数や繰り返しといった制御構造も使用できます。

### 3 自動実行

実行ボタンを押すと、テストシナリオに従ってロボットが自動でタッチパネルを操作します。

### 4 タッチパネル機器の反応を確認

操作内容と座標位置のずれを確認します。オプション機能で座標の位置ずれ度合いを、グラフなどで表示することも可能です。

## ハードウェア

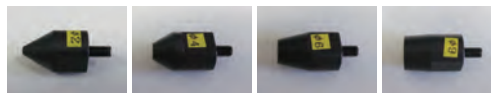
### ● 操作ロボット



ロボット操作部仕様	
水平方向可動範囲	500×500mm
垂直方向可動距離	100mm

### ● 先端ブッシャ

低い静電容量から測定可能な高精度先端部品です。



素材：導電ナイロン、真鍮  
形状：テーパ型ブッシャ  
(直径 1.1 ~ 10mm)

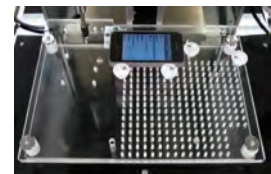
### ● ロードセル(荷重センサ)

先端部品に取り付けたロードセルにより、高精度圧力値が測定可能です。圧力値のリアルタイム表示に標準で対応しています。(単位：N)



### ● 評価対象機(パネル)固定治具

3~17インチ程度のタッチパネル機器を固定可能な治具です。端末の上下傾を微調整できます。



### ● カメラ

直交型ロボットに固定された、座標計測用カメラでパネルを撮影し、角座標を計測します。

**JNOVEL** 日本ノーベル株式会社

TEL 03-3927-8801 FAX 03-3927-8802

〒114-0002 東京都北区王子2-30-2

sales@jnovel.co.jp

ホームページ

<http://www.jnovel.co.jp/service/linearity-test/>