

ジェスチャ可視化チャートをつくる

長嶋 洋一

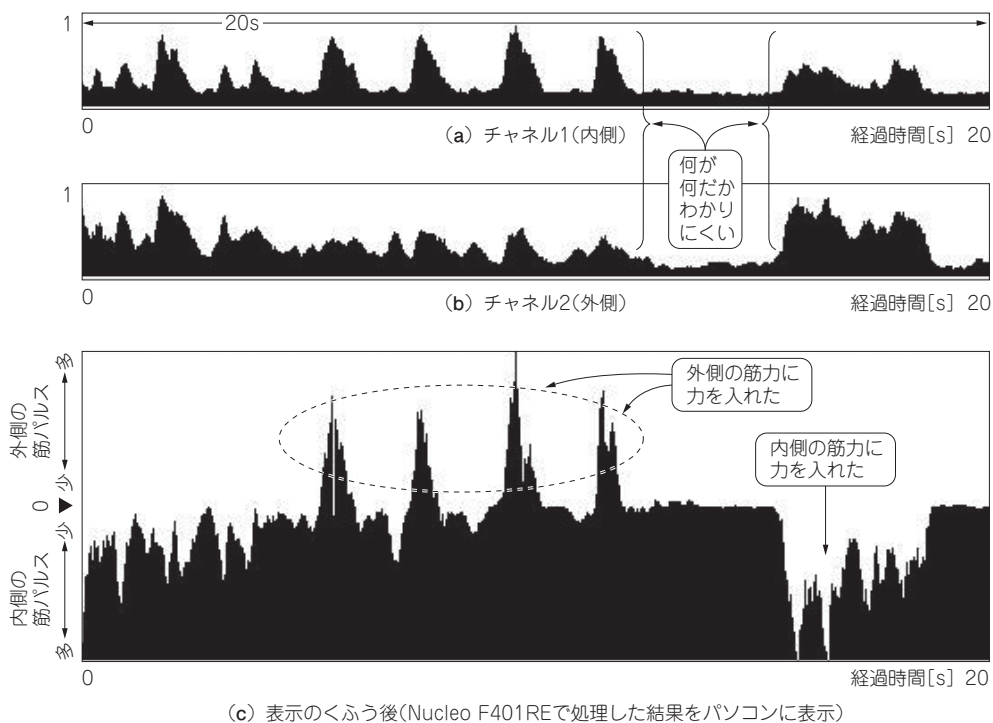


図1 リサージュ図の考え方を元に施した処理

本章では、計測した筋電情報を意味のあるわかりやすい量に変換し、チャート図として表示してみます[図1(a), (b)]. リアルタイムに処理できるようにしておけば装置などへの応用も可能と思います。

● パッと見で筋の動きがわかるようにしてみる

写真1のように、腕の内側と外側にパッドを付けます。写真2のように腕の内側/外側の筋肉を収縮させたとき、曲げた方向と力の入れ具合を一つの画面で表示できるようにします。

図1(a), (b)は腕の内側、外側に貼り付けた電極で検出した筋電位です。力の入れ具合で変化が生じて

いることしかわかりません。図1(c)は二つの変位量の関係(この場合は2チャンネルの筋電信号レベル)を表現できるリサージュ図の考え方をヒントに作成したプログラムをNucleo F40IREで実行した結果です。どの筋肉が収縮しているか、ようすを判断できます。

本稿での「リサージュ解析」は、拡張された「2次元変数の関係性を可視化する」という発想であり、 x と y に何らかの関係性や規則性がある場合には、シンプルな図形として可視化されることを目指したものです。

筋電センサで歴史的にもっとも古いパターン認識の応用は、義手の制御、つまり筋電義手です。調べてみると多くの文献がありますが、ここでは省略します。