

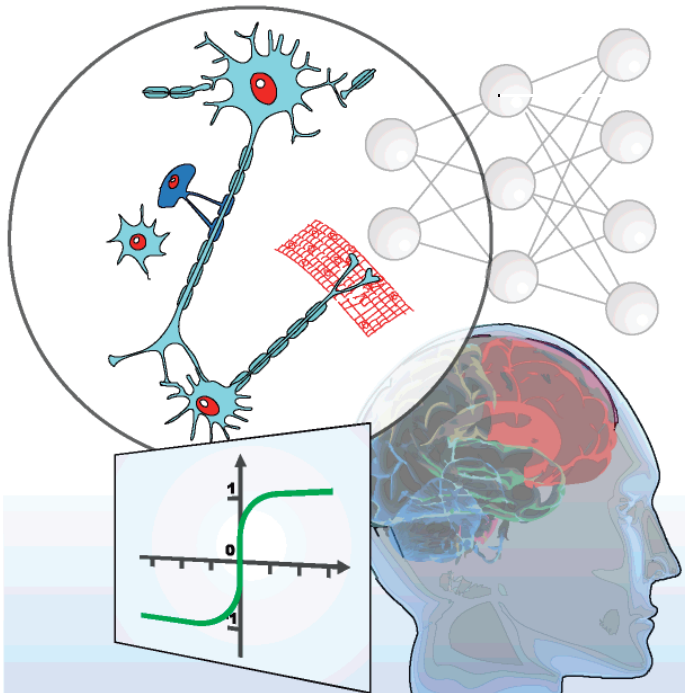


DADiSP / NeuralNet

Neural Network Module

◆ ニューラルネット モジュール

DADiSP /NeuralNetは、ニューラルネットワーク技術の予測能力とパターン認識能力を簡単に利用できるDADiSPのアドオンモジュールです。ユーザーは、DADiSP /NeuralNetによって、ユーザー独自の複雑なニューラルネットワークを構築でき、さらにそれをより正確な予測とパターン認識に利用できます。



主な機能

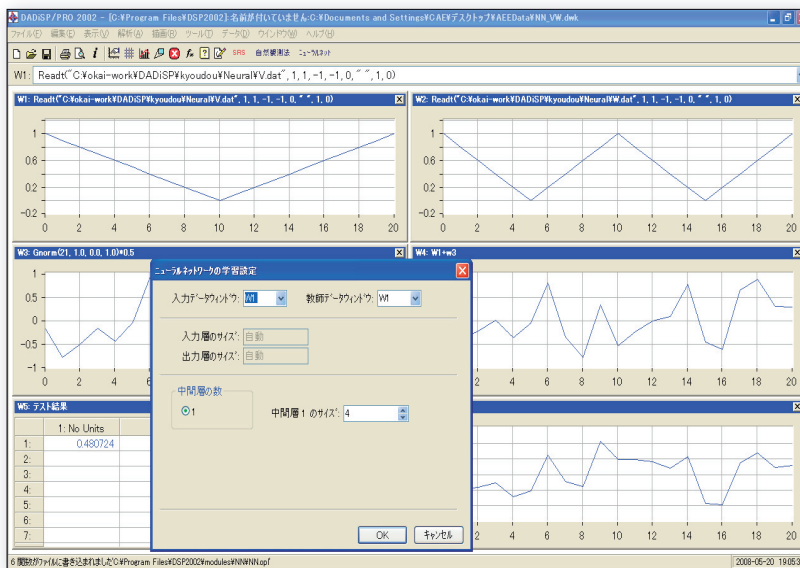
- ・メニューによるネットワーク設計
- ・データの自動正規化
- ・多くの隠された層の選択
- ・無制限の入出力変数
- ・無制限のRun
- ・出力結果を検証するためのクロス認証トレーニングを瞬時におこなえる
- ・ローカル最小歪み出力結果に対するビルトイン・プロテクション
- ・自乗平均エラー、最小平均勾配および絶対エラーをユーザーが選択可能
- ・デジタルエラー、アナログエラー、最大エラー、勾配値ポスト・トレーニング エラーグラフ
- ・ランダムシードの抽出は、ネットワークをスタートさせるための数値を与え、他のネットワークを構築させるのに同一の数値が使える
- ・抽出ネットワークウェイト値は、ネットワークを定義するウェイト値と偏り（バイス）を戻す



NN(ニューラルネットワーク : Neural Network)

人間の記憶や判断などの知的行動のために、脳は非常に大量の情報処理・情報伝達を行うなど、複雑な働きをしています。このような脳の働きは、神経細胞(ニューロン)が働きによるものです。脳の中にある神経細胞は、およそ140億個といわれており、これらが互いに結合・連携することによって、人間の知的行動が実現されています。

NNは、このような脳の情報処理方式を工学的に模擬しようというものであり、神経科学などと区別するため人工ニューラルネットワークとも呼ばれることもあります



NNには、その構造、学習アルゴリズムなどにより、様々なものがあります。例えば、構造で分類した場合、階層型NN、相互結合型NN、学習アルゴリズムに着目した場合には、教師あり学習、教師なし学習、オンライン学習、オフライン学習などがあります。これらのNNは主にパターン認識、制御、診断、予測、最適化や信号処理などの分野において幅広く応用されています。

弊社で開発している NN モジュールは、汎用性を考慮し、最もシンプルで一般的な学習アルゴリズムなものを採用することとしました。具体的には、教師ありのオフライン学習、BP法による学習により、種々の非線形関数、認知処理等をより容易に実現できるようなモジュールとなっております。