

脳波BMIによる感性評価システムの開発とその臨床/産業応用

ハンズフリーの脳波スイッチを活用して

- ▶ 簡便な脳波計測システムを用いつつも高品質な脳波データを収集
- ▶ パターン識別手法を用いてリアルタイムの脳情報の可視化が可能
- ▶ 意思伝達支援や認知機能の評価/訓練、マーケティングなどへの応用

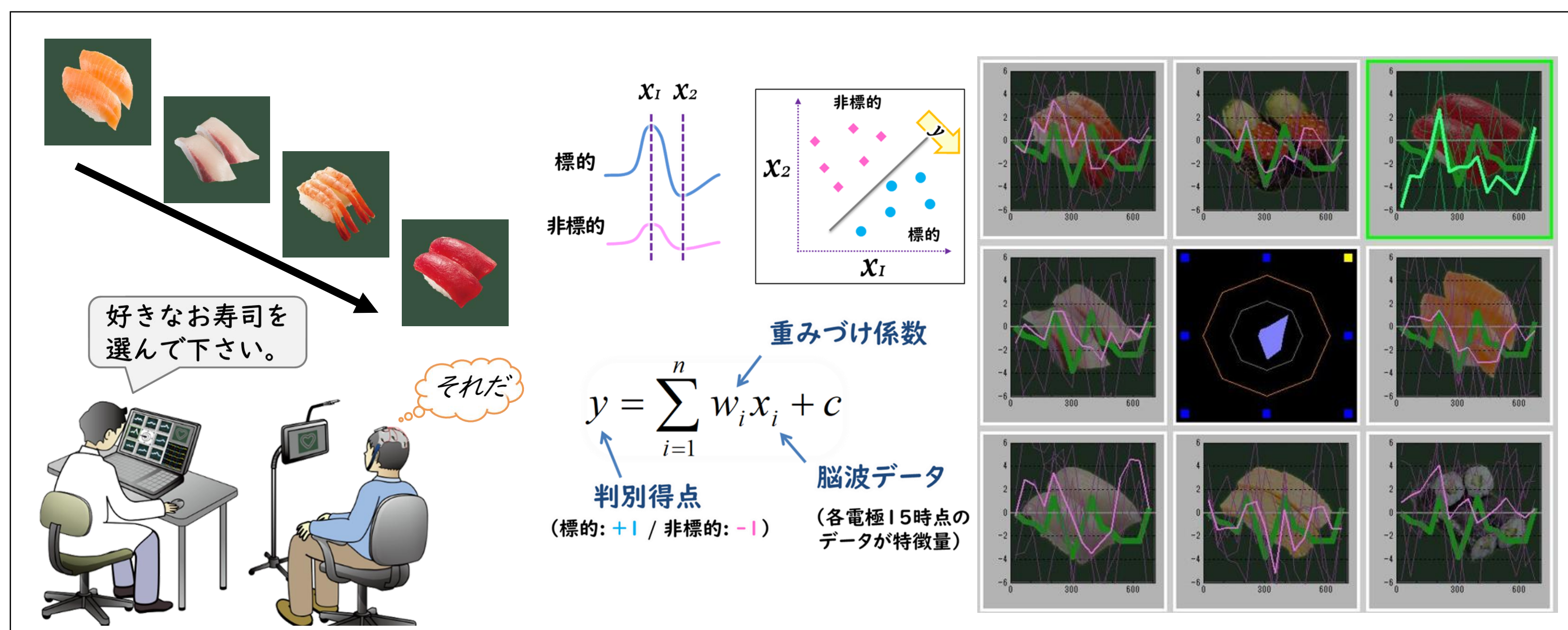
簡便で高性能な脳波計測用ヘッドギア

- 8チャンネルの小型無線を用いて頭皮上の脳波を非侵襲計測
 - 特許取得の電極(少量のジェル使用)を用いた高品質データを快適に収集
 - 特許取得の電磁シールドによって周囲の電氣的ノイズの影響を大幅に低減
 - その他、生体電位由来のアーチファクトの除去技術なども実装
- 5分以内の装着で実用的な脳波データの計測が開始可能



独自開発の脳波計測用ヘッドギア「ニューレコーダー」

パターン識別でリアルタイムの脳情報解読



独自開発のパターン識別手法によって脳内意思決定を素早く解読

- 注意の瞬間的な高まりを反映する事象関連電位に着目
 - 数分間のキャリブレーション後、線形判別分析をベースとしたパターン識別手法によって予測モデルを生成
 - 特許取得のアルゴリズムで高速・高精度の脳情報解読
 - 脳情報解読の結果はリアルタイムで定量的に可視化
 - アルファ波などの律動脳波のモニタリングにも活用可
- 複雑系脳活動データに含まれる意思や感性情報を素早くわかりやすく解読することが可能

脳波BMI技術の応用範囲

- 脳と機械を直結するBrain-Machine Interface (BMI)の一種として、上記コア技術の組み合わせによって、運動機能に依存しない「脳波スイッチ」を実現
- (1) 重度の運動機能障がい者向けの意思伝達支援や、(2) 認知症の早期発見にも貢献する認知機能評価、(3) 世代の違いや障害の有無を超えた脳トレゲーム(その対戦競技として「bスポーツ」)、さらには(4) 潜在意識をも反映した感性評価(ニューロマーケティング)などへの応用も可能

→ アイデア次第で様々な新産業の創出に貢献

