

AAGIマニュアル

～ はじめに ～

1

AAGIマニュアルの構成

AAGIマニュアルの構成1

1. AAGIマニュアル ～はじめに～ (本マニュアル)

AAGIに関する概要説明です。アプリケーションを立ち上げる前に、はじめにお読みください (説明のみで設定や動作はしません)。

2. カメラの設置とAAGIの起動

最初にカメラの設置を行い、その後でAAGIの起動を行います。
実際にAAGIを使用する前に、アプリケーションの基礎について説明します。

3. 各モジュールの使い方

AAGIは複数のモジュールで構成されており、それぞれが各部位のジェスチャに対応しています。
これらモジュールごとに使用方法を説明します。必要なモジュールのみお読みください。
モジュール一覧は本マニュアルの「1.5. 認識できるジェスチャ」、「1.6. 9種の認識モジュール」にあります。

4. ジェスチャミュージックの使い方

パソコンがユーザのジェスチャを覚える際に用いるジェスチャミュージック (ソフトウェア) の使用方法を説明します。
特定のモジュール (微細な動き、頭部、ウィンク、口/舌、肩、指、膝) のみ必要になります。
利用するモジュールに合わせてお読みください。

2

AAGIマニュアルの構成2

5. 外部出力の設定

外部出力とは、動作させるアプリケーション単位で、どのジェスチャ（スイッチ）をどのキー等に割り当てるかを設定するものです。単純な1つのキーだけでなく、複数キーの同時押し、キー操作の順次送りも可能です。初回に一度設定すれば、後はアプリケーションが切り替わる度に、設定も自動で切り替わります。

6. 頭部推定の設定

ユーザの頭の位置を推定する「頭部推定」の設定方法について説明します。

特定のモジュール（頭部、ウィンク、口/舌、肩）のみ必要になります。頭部推定を行う際にお読みください。

7. トラブルシューティングとリファレンス

AAGIの全体に関わる内容のトラブルシューティングとリファレンスです。

各モジュールのみに関するトラブルシューティング等は、各モジュールのマニュアルの最後にあります。

目次

1. AAGIとは	5
1.1. ジェスチャインタフェースとは	6
1.2. AAGIについて	7
1.3. AAGIで操作できること	8
1.4. AAGIの動作環境	9
1.5. 認識できるジェスチャ	10
1.6. 9種の認識モジュール	11

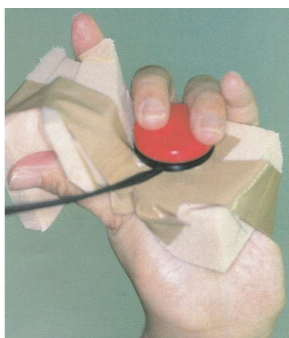
1. AAGIとは

5

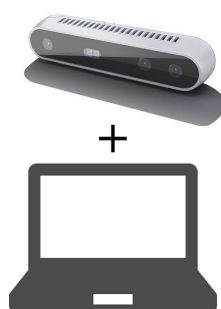
1. AAGIとは

1.1. ジェスチャインタフェースとは？

運動機能障害者のスイッチ利用



3Dカメラ+パソコンによる
認識型の新利用



利用イメージ



一般のインタフェースを利用することが困難な運動機能障害者を対象に、既存のスイッチデバイス等の代わりに、一般のパソコン（Windows）に距離カメラを接続して用いることで、非接触非拘束のユーザ自身が望むジェスチャによるスイッチを提供します。

そのために運動機能障害者の多種多様な動きを収集し、随意運動が可能な対象部位を基に類型化を行いながら、基礎となる認識モジュールを開発しました。最初に認識モジュールを選択し、そのモジュールを個々のユーザに適応（学習）させることで、従来のインタフェースが利用できない人でも使えるインタフェースを実現しました。画角内に複数の随意動作可能な部位があれば、複数のジェスチャを同時利用することもできます。

将来的には一般ユーザにも適応可能な、デジタルデバイドを低減するジェスチャインタフェースの先駆けを目指しています。

6

1.2. AAGIについて

AAGIは、利用者のジェスチャによってパソコンのキーボードやマウスを操作したり、家電、ゲーム機を操作したりするためのソフトウェアです。

一般のインタフェースを利用することが困難な障害者を対象に、距離カメラを用いることで、非接触非拘束のユーザ自身が望むジェスチャによるスイッチインタフェースを提供します。

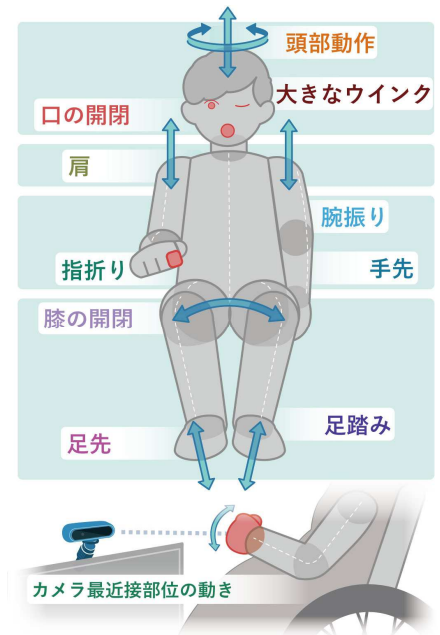
AAGI(Augmentative and Alternative Gesture Interface)とは、ユーザの持っている能力を選択的に拡張するジェスチャインタフェースを意味しています。

ユーザが決められたジェスチャをするのではなく、**パソコンがユーザ自身の再現性のあるジェスチャを覚える**ことが最大の特徴です。

そのために、多種多様な実際の運動機能障害者のジェスチャを集め、それから**9種類の認識モジュール**を作成しています。ユーザは自分に合ったモジュールを選択してジェスチャを行うことで、その動きをパソコンに覚えさせることができます。

複数のモジュールを組み合わせることも可能です。

さらに既存の各種デバイスとの同時利用も可能です。



1.3. AAGIで操作できること

- ・ **パソコンの直接操作**
 - ・ 1つのジェスチャをキーやマウス・クリックなどへ1対1対応
 - ・ アプリケーション毎に設定可能・自動切替
 - ・ 既存デバイスとの併用可
- ・ **パソコンの走査型キーボード/マウス経由の操作**
 - ・ Windows OSK、オベナビ、Hearty Ladder
 - ・ パットdeマウス（1Ch操作）
- ・ **家電の操作**
 - ・ Gesture Link（独自ソフト）を利用
 - ・ Nature Remo（市販学習リモコン）経由で赤外線リモコン機器を操作
 - ・ 赤外線リモコンを持つ機器であれば基本登録可能
- ・ **ゲームの操作**
 - ・ パソコン（Steam、オンラインゲーム）、専用機（任天堂Switch、SONY PlayStation、MS Xbox）等
 - ・ パソコンゲームはそのまま利用可、専用機はインタフェース（Titan One）を利用、Nintendo Switch Proコントローラーとの併用可
 - ・ Flex Controller（テクノツール）を利用して既存デバイスとの併用も可

1.4. AAGIの動作環境



- RGB-Dカメラ（カラー画像と深度画像の両方を撮影できるカメラ）または RGBカメラ（カラー画像のみ撮影できるカメラ）
+ 一般的なパソコン環境 で利用可能

（RealSenseが問題なく動作する環境）

- カメラ: Intel RealSense Depth Camera D415, D435, D405
- OS: Windows 10,11 Home/Pro 64bit
- CPU: Intel Core i5, i7相当以上（8論理コア以上なら問題無く動作）
- RAM: 8GB以上

1.5. 認識できるジェスチャ

AAGI は複数のモジュールで構成されており、それぞれのモジュールによって様々な種類のジェスチャを認識することができます。利用者の需要に合わせてモジュールを選択してください。

個々のモジュールの使用方法については、「3. 各モジュールの使用方法」マニュアルをご確認ください。

各モジュールと対応するジェスチャは右表の通りです。

※ 複数のモジュールの組み合わせも可能です。

※ 頭部の動作状況に合わせて適したモジュールをお選びください。頭を動かせる方には、Wink/Tongueの使用を推奨します。頭を動かせない方には細かい動きを認識する、Slightを推奨します。Slightでも同様のジェスチャを認識できます。

各モジュールと対応するジェスチャ

モジュール	ジェスチャ
Slight	指定した部位の微細な動き
Front	カメラに最も近い部位の動き
Head	頭の左右・上下
Wink	眼の周りの動き（大きなウィンク、眉の上下、眉間の皺など）
Tongue	舌の出し入れ・口の開閉・口角を上げる/口を尖らせる
Shoulder	肩（左右別）の上下・前後
Finger	指サックを付けた指の折り曲げ
Knee	膝の開閉
Foot	足踏み

1.6. 9種の認識モジュール

