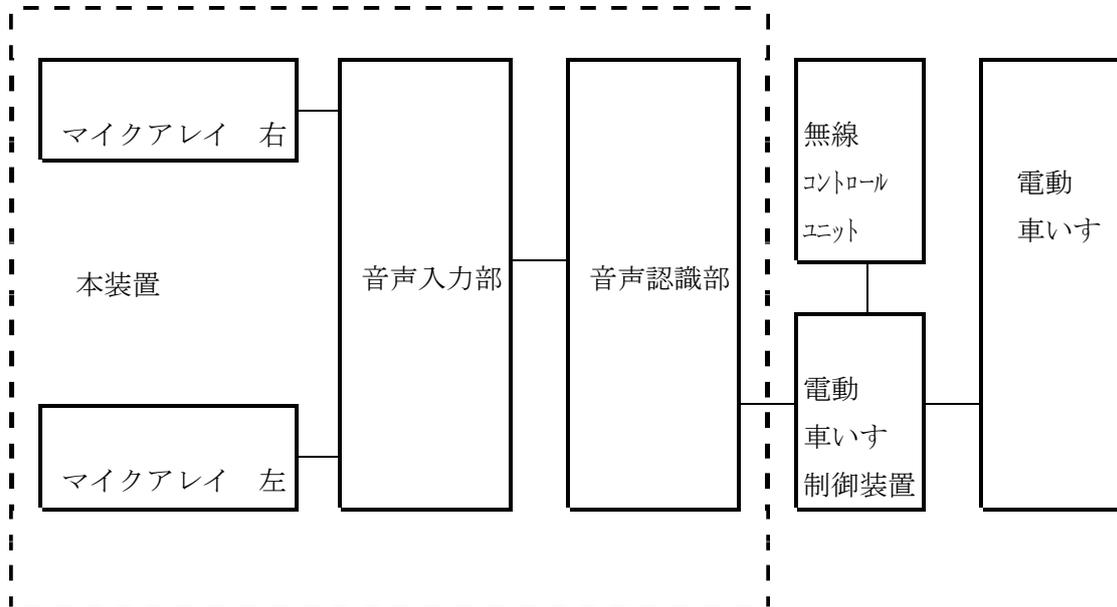


電動車いす音声認識装置一式の作製に係る仕様書

- 1、マイクや各種センサ類を身につけず、非拘束・非接触の状態で行うことができるようにすること。
- 2、本装置には独立行政法人産業技術総合研究所が開発したマイクアレイ音声入力装置と音声認識用コンピューター及びノイズロバスト音声認識システム用ソフトウェアを使用すること。このソフトウェアは脳性麻痺などの障害に起因する不明瞭な発生と周囲の雑音に対処することができる。
- 3、電動車いすの左右の肘掛部前方にマイクアレイ部、座席の下部に音声入力処理部、座席後部には音声認識用コンピューターを配置するようにすること。
- 4、各装置の筐体や装置間結線(インターフェイス部)は電動車いすの走行や乗員の乗り降りに支障をきたさない部位に配置すること。
- 5、他者と接触の可能性が高いマイクアレイ部は、怪我を防ぎかつ回路も保護できるように配慮した丸みを帯びた形状の筐体に収めること。
- 6、各装置の関連性は下記の図のようになります。



- 7、電動車いす制御装置は、当センターの研究所が開発し内山技術研究所が作製したものを使用する。本装置はすでに作製済みであり詳細については参考へ。
- 8、音声入力部の構成は以下のようにする。
 - ・アンプ内蔵シリコンマイク 8個 (4個×2)

- ・ 8チャンネルAD変換基板 1枚
- ・ 音声処理CPU基板 1枚

9、音声認識部のコンピューターには、小型軽量のモバイルPCを使用する。

(参考機種 SONY社製 VAIO Type U)

10、認識音声は以下のようする。

- ・ 前進 「まえ」
- ・ 後退 「こうたい」
- ・ 左 「ひだり」、「だり」
- ・ 停止 「あ」、「あー」

11、電動車いす制御装置への出力コマンドは以下のとおりです。

出力コマンドは電動車いす制御装置の入力に合わせた形式です。

- ・ G x x y y CR 前進
- ・ H x x y y CR 後退
- ・ L x x y y CR 左
- ・ R x x y y CR 右
- ・ S x x y y CR 停止
- ・ W x x y y CR データ

GHLRS はラッチモードの前後左右と停止を指示するコマンド

x x はジョイスティックの前後方向の電圧値 (8ビット) データ

y y はジョイスティックの左右方向の電圧値 (8ビット) データ

12、システム供給電源は以下のようにする。

- ・ 動作電圧 直流 20 ボルト～28 ボルト
- ・ 消費電力 2 アンペア以下

13、音声入力部の形状は、幅300×奥行200×高さ80mm(突起物含まず)以内に収め、重量は3000g以下にすること。電動車いすの操作と走行に支障なき部位に取り付け可能なこと。

14、本装置は電動車いすと一体をなすものであるので、音声認識による電動車いすの走行試験とデータ収集を含むシステム全体の総合動作を確認した後に納入すること。

※ その他、記載のない事項に関しては担当者と協議して決定すること。

《参考》

電動車いす音声認識装置と組み合わせる、電動車いす制御装置の仕様

概要

本装置はホストコンピュータから与えられるコマンドにより、電動車いすをラッチモードで制御するための接点出力と、電動車いす操作のジョイスティックに替わる制御用電圧出力の両方を備える。

これにより接点出力と電圧出力のどちらにも対応できるものとする。本機とホストコンピュータはRS232Cインターフェイスで接続する。無線により見通し内を制御可能とする。

無線コントローラによる操作

- ・ 捜査範囲は30メートル以内で見通せる範囲。
- ・ 接点出力（ラッチモード）の場合は接点出力に優先して無線コントローラで前後左右を制御するための接点出力を出力する。
- ・ 電圧出力（ジョイスティックモード）の場合は、無線コントローラで前後左右の電圧と停止電圧を出力する。

ホストコンピュータからのコマンド

- ・ F x x y y CR 前進
- ・ B x x y y CR 後退
- ・ L x x y y CR 左
- ・ R x x y y CR 右
- ・ S x x y y CR 停止
- ・ W x x y y CR データ

FBLRS はラッチモードの前後左右と停止を指示するコマンド

x x はジョイスティックの前後方向の電圧値（8ビット）データ

y y はジョイスティックの左右方向の電圧値（8ビット）データ

CR はターミネータ（0dH）

RS232C インターフェイス回路

- ・ コネクタ D-Sub 9ピン（F）
- ・ 通信速度 9600Bps
- ・ プロトコル 1ストップビット、パリティなし

電動車いす状態インジケータ

- ・ 車いすの現在の進行状態（前後左右）を発光ダイオードで表示する。

- ・インジケータ左右に関しては車いすの左側と右側に取付ができるようにしている。

ジョイスティック電圧出力用 DA コンバータ回路

- ・左右用 1チャンネル (8ビット分解能)
- ・前後用 1チャンネル (8ビット分解能)
- ・出力電圧 0.2 - 4.8ボルト

供給電源

- ・動作電圧 直流7ボルト - 25ボルト
- ・消費電流 1アンペア以下

形状

- ・外形寸法 幅100×奥行140×高さ40 (mm) 突起物含まず
- ・重量 約1000g