

My アルゴリズムで聞き分け率アップ! ボイス制御マシンにも使える!?

ラズベリー・パイでトライ! 音声認識

お試しプログラムも用意!

第3回

「走れメロス」用データベースをなんとオンボードで!

長文聞きとりのためのキー・テクノロジー! 言語モデルをつくる

安藤 章悟

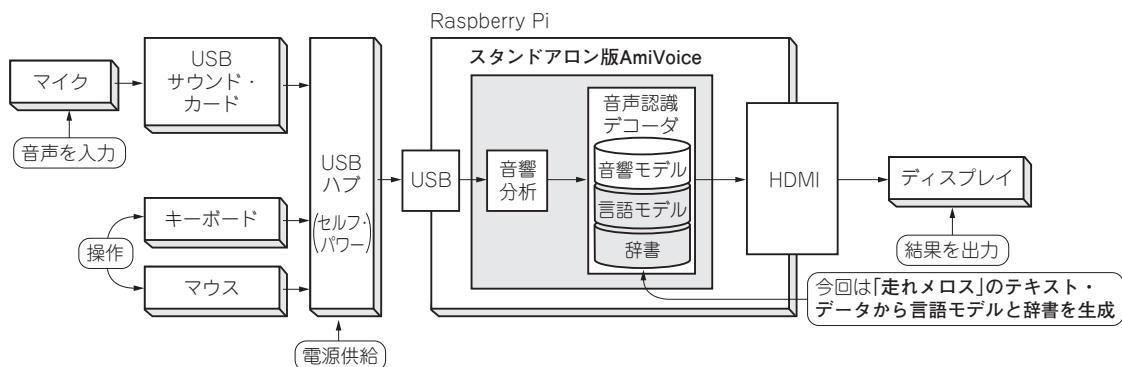


図1 走れメロス対応の言語モデルでメロス語を認識…今回の実験
音声認識ソフトウェア AmiVoice を Raspberry Pi で試す

前回(第2回, 2013年12月号)は Raspberry Pi で音声認識ソフトウェア AmiVoice を使って定型文の認識と長文の認識を試しました。定型文の認識は文法定義型のルール、長文の認識は統計的言語モデルのディクテーションで行い、ルールについては記述法を解説しました。

前回の実験では、長文の認識にサーバを使いましたが、今回は、図1に示すように実験として「走れメロス」を題材として言語モデルを作成して Raspberry Pi 上で試します。そのうえで、ディクテーションで使用する統計的言語モデルと辞書について解説します。

作成した言語モデル

●「メロスは激怒した」を一字一句違わず認識できる

今回は「走れメロス」⁽¹⁾の文章を使って実際に AmiVoice 用の統計的言語モデルを作ってみました。<http://www.cqpub.co.jp/interface/download/contents.htm>からダウンロードできます。

前回紹介したサーバ版では、口語表現も含めた長文の聞き取りができるように言語モデルのデータ量が膨

大です。そのためサーバで音声認識処理をしていましたが、今回の言語モデルは軽量なもので Raspberry Pi 上で動かしてみましょう。

▶ 試す手順

ダウンロードしたファイルを解凍すると AmiVoice RPi というディレクトリがあるので、Raspberry Pi の任意の場所に置いてください(ここでは /home/pi/ に置く)。前回のファイルも同梱していますので、すでにダウンロードしている方は上書きしてください。

以下のコマンドで実行できます。

```
cd /home/pi/AmiVoiceRpi/samples/melos/make test
```

▶ メロス語以外は認識できない

今回の言語モデルは純粋に走れメロスの文章のみから作っているので、走れメロスの文中に出現しない単語は認識できません。図2に示すように「めろすわけきどした」としゃべれば「メロスは激怒した」と正しく認識できます。しかし、「ひさしぶりきょーのみにいこーよ」などの走れメロスに関係のない文章は認識できません。試しにしゃべってみたところ図3のように「久しく力をの御子よ(ひさしくりきをのみこよ)」と走れメロスに出現する単語だけを使って強引に発音の近いものに置き換えられてしまいました。