

$$MV(i) = \frac{1}{L} \sum_{n=0}^{L-1} |PCM(i, n)|$$

$$CD(i) = \sum_{k=0}^{K-1} [CEP(k, 1) - CEP(k, 1)]^2$$

CEP(k, 1)は短時間の平均であり、分布関数は次 *【数7】
の式で得られ、 *

$$\Delta CD(i) = \frac{1}{N-1} \sum_{n=0}^{N-1} [CD(i-n) - CD_L(i)]^2$$

$$\Delta MV(i) = \frac{1}{N-1} \sum_{n=0}^{N-1} [MV(i-n) - MV_L(i)]^2$$

$$CD_L(i) = \frac{1}{N} \sum_{n=0}^{N-1} CD(i-n)$$

$$MV_L(i) = \frac{1}{N} \sum_{n=0}^{N-1} MV(i-n)$$

最大関数、 $DMAX(i) = \max\{\Delta CD(i), \Delta MV(i)\}$ を決定するのに使用される請求項6記載の方法。

【請求項8】 $\Delta LCD(i) = \log_2(\Delta CD(i))$ 及び $\Delta LMV(i) = \log_2(\Delta MV(i))$ によって与えられる対数の分布関数 ΔLCD 及び ΔLMV が、無スピーチインターバル或いはスピーチが存在するか否かを決定するために、 $DMAX(i) = \max\{\Delta LCD(i), \Delta LMV(i)\}$ のとして定められた最大関数 $DMAX$ を決定するのに使用される請求項7または8項記載の方法。

【請求項9】 現在の特徴ベクトルが始点または終点を検出するために形成され、耐雑音性を備えた少なくとも第2の特徴がこの特徴ベクトルに対して使用されるスピーチ信号の単語の始点または終点を検出するためのプログラム・モジュール。

【請求項10】 現在の特徴ベクトル、平均特徴ベクトル、及び検査量が、請求項1の方法に基いて始点または終点を検出するように形成される請求項9記載のプログラム・モジュール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、スピーチの認識のためにスピーチと無スピーチインターバルの両方を認識するための方法に関する。本発明は、特にスピーチの認識中の単語の始点及び終点の検出に関する。

【0002】

【従来の技術】単語の始点及び終点の検出は、スピーチの認識のための、及び高い認識率のための、解決されなければならない重要な問題である。基本は始点及び終点の検出であるので、エネルギーは予め決められた時間のインターバルに対して計算される。計算されたエネルギーが同じく予め決められた閾値を越えるならば、スピーチ、即ち単語が存在する。エネルギーが閾値よりも低いならば、無スピーチインターバルが存在する。従って、このエネルギーの比較は、単語の始まり及び終りが位置する位置を指示する。

【0003】しかし、これらの方法は、雑音がないか、或いは単に非常に均一な雑音か、背景の雑音として生じる場合に限り信頼できる操作をする。しかし、閾値は非