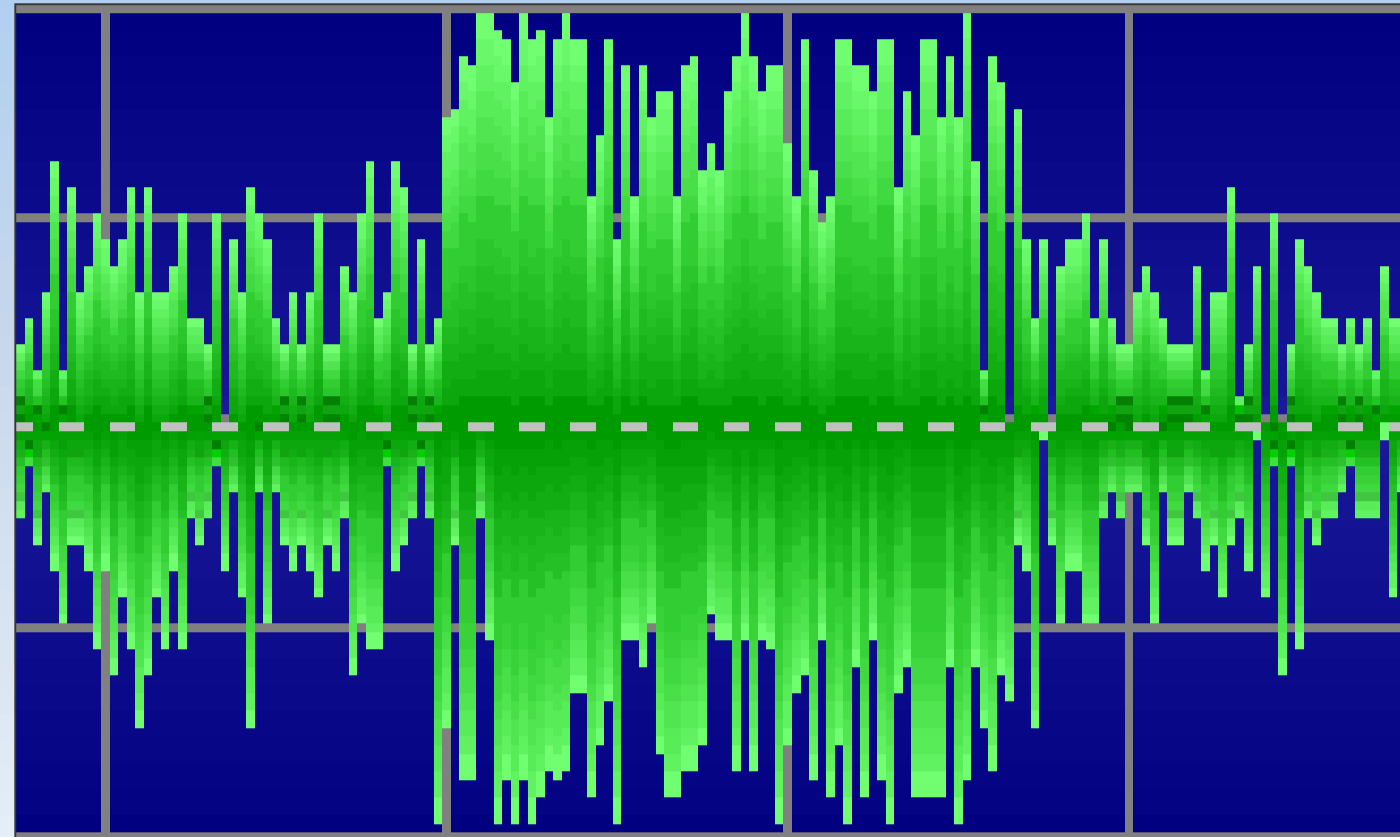




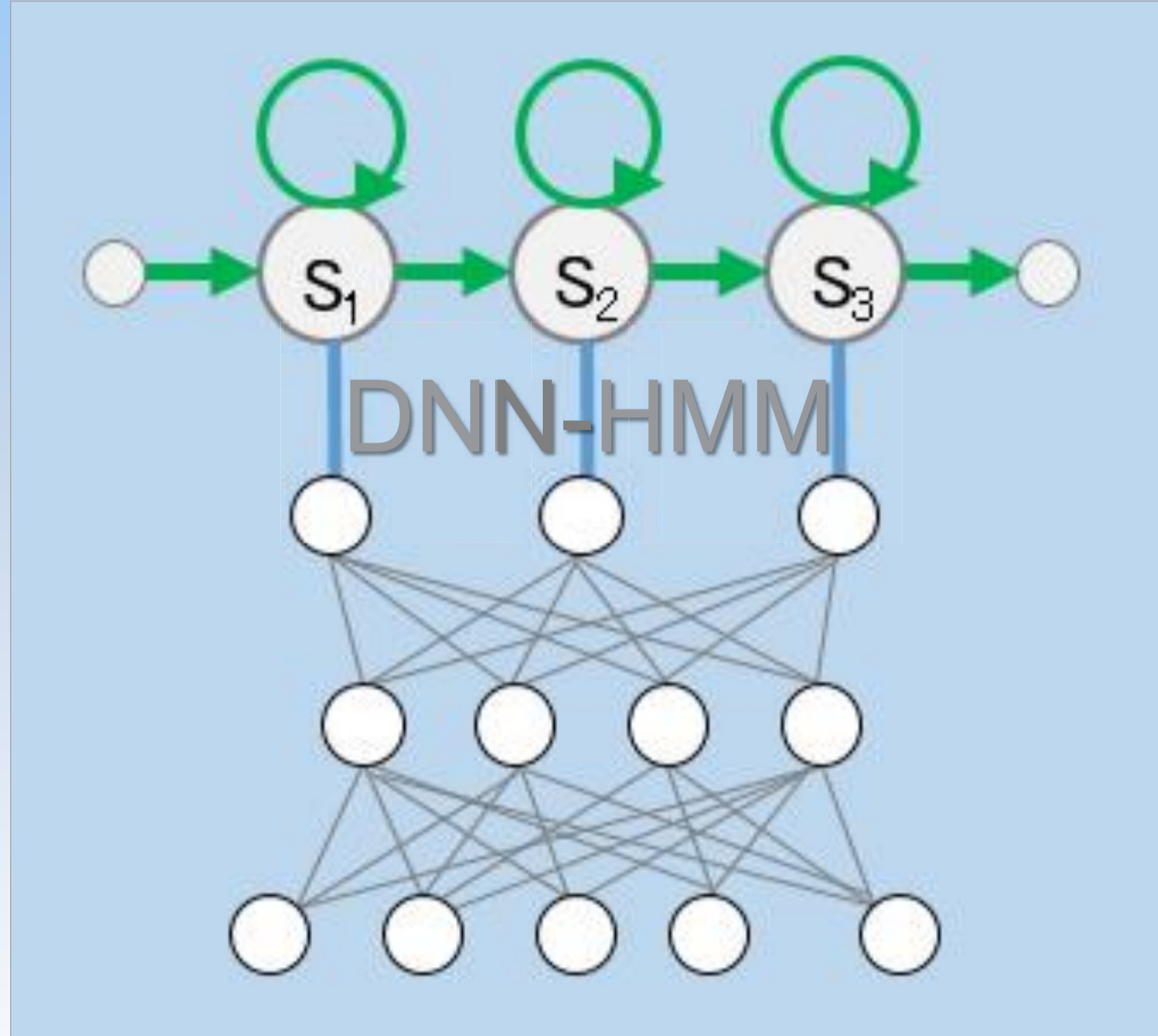
中部電力

ディープラーニングを用いた画像認識および音声認識技術

# 音声認識を用いた業務支援技術



(入力)音声情報



ディープラーニングを用いた音声認識

```

1  緑宮業所[wave]
2  の[wave]です[wave]
3  名東給水[wave]
4  の[wave]です[wave]
5  お疲れさま[wave]
6  です[wave]
7  お疲れさまです[wave]
8  本日[wave]
9  ですが鳴子変電所なんです[wave]
10 はい[wave]
11 開閉操作ということでええ[wave]
12 はい[wave]
13 ありますので[wave]
14 はい[wave]

```

(出力)テキスト情報

## 背景・目的

- 業務で発声する音声をテキスト化することにより、情報共有の効率化を図る。
- 電話の打ち合わせ内容をモニタリングし、「言い間違い」をチェックすることにより誤操作防止を支援する。
- 音声コマンドにより「ハンズフリー」のインタフェースを提供し、情報アクセスの効率化を図る。

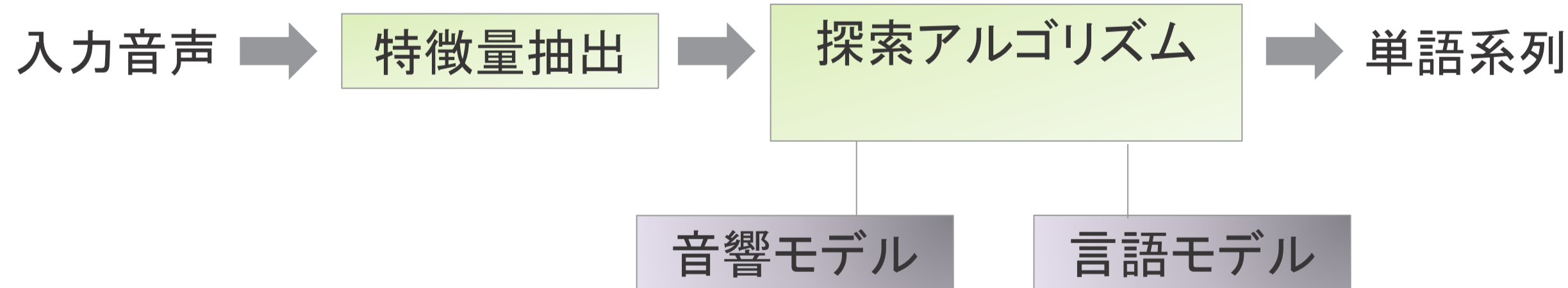
## 特長

- ディープラーニング手法(DNN-HMM)による高精度の大語彙音声認識を実現
- マイクからオンラインでリアルタイム認識可能
- 認識結果に対しキーワード検索や、言い間違いのチェックが可能

## 用途

- 音声テキスト化による情報共有
- 電話音声のモニタリング、および内容検索
- 音声コマンドによる画面等の呼び出し

### 《音声認識システムの構成》



要素技術	従来技術(H28研究)	H29検討技術
探索アルゴリズム	フレーム同期One-Pass-Viterbi	WFST (重み付き有限状態トランスデューサ)
音響モデル	GMM-HMM (隠れマルコフモデル)	DNN-HMM (DNNとHMMのハイブリッドモデル)
言語モデル	N-gram(確率的言語モデル)	N-gram(確率的言語モデル)

## 開発者の ひとこと

音声認識は2010年頃よりディープラーニング技術の適用によって飛躍的な性能向上を果たしています。今後もエネルギー分野での応用に向け、広範な研究開発を継続していきたいです。