

## 電子機械速記「CAVER」における 速記反訳辞書設計の発想と内容

兼子次生<sup>1</sup> 小谷征勝<sup>2</sup> 鈴木努<sup>3</sup> 加古修一<sup>4</sup>

<sup>1</sup>(社)関西経済同友会 〒530-6691 大阪市北区中之島 6-2-27 <sup>2</sup>神戸市議会 〒650-8570 神戸市中央区加納町 6-5-1

<sup>3</sup>八王子市立宮上中学校 〒192-0364 八王子市南大沢 5-5 <sup>4</sup>加古速記事務所 〒476-0011 愛知県東海市富木島町北島 17

E-mails: <sup>1</sup>BXD06051@nifty.ne.jp, <sup>2</sup>JZJ00052@nifty.ne.jp <sup>3</sup>MHF01777@nifty.ne.jp, <sup>4</sup>YQB02710@nifty.ne.jp

あらまし 速記には2つのやり方がある。1つは手書きによる符号速記で、もう1つは特殊なタイプライティングシステムである。今日、手書き速記は生産性改善で大きな壁に直面している。我々は、1つの解決方法は反訳自動システムであると考えている。そこで、新しい電子機械速記法、CAVER Computer Aided Verbatim Realtime Transcribing Systemを開発した。その核技術である速記符号の自動反訳法の設計の考え方について報告したい。

キーワード 速記, 反訳自動化, 速記的略語辞書

## An Idea of Designing the Dictionary For Transcribing Stenographic Signs in Electronic Machine Shorthand CAVER

Tsuguo KANEKO<sup>1</sup> Masakatsu KOTANI<sup>2</sup> Tsutomu SUZUKI<sup>3</sup> and Shuichi KAKO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Kansai Association of Corporate Executives 2-27,Nakanoshima6-chome,Kitaku,Osaka,530-6691 JAPAN

<sup>2</sup>Kobe City Parliament 5-1,Kancho 6-chome,Kobe,650-3570,JAPAN

<sup>3</sup>Hachioji city Miyagami Junior High school 5-4,Minamiosawa5-chome,Hachioji,192-0364,Tokyo ,JAPAN

<sup>4</sup>Kako Shorthand Office 17 Kitajima , Fukijimacho 476-0011,Aichiken,JAPAN

E-mail: <sup>1</sup> BXD06051@nifty.ne.jp, <sup>2</sup> JZJ00052@nifty.ne.jp <sup>3</sup> MHF01777@nifty.ne.jp <sup>4</sup> YQB02710@nifty.ne.jp

**Abstract** There are Two types of Shorthand. One is Line Writing System by hand , the other is Specialty Typewriting system. Today, Manual Shorthand has been faced big wall in improving productivity. We think one solving way should be the Automatic Transcribing System. We have developed a new Electronic Machine Shorthand System named CAVER. Here we would like to report the core part , our concept of designing Transcribing Stenographic Signs .

**Keyword** Shorthand, Automatic Transcribing, Shorthand Arbitrary Dictionary

### 1. 速記の概要

#### 1.1 速記の定義と特徴

速記とは、聴覚言語記号を視覚言語記号に変換する手段、技能をいう。その機能は、表出と同時に消え去る言葉を永遠に固定することにある。

速記の基本原理は、書かなくても再現できる音、単語は徹底して略し、省くことである。速記行為は、速記者が発言者の思惟を理解して、速記符号など何らかのヒントを手がかりに、思惟を再現する作業である点において、暗黙知の行動である。ここに人間主導型のマン・マシン関係を前提とする現実性がある。

#### 1.2 速記理論の歴史的発達

古代の速記は文字を使用し、記憶のヒント的な省略法が行われた。<sup>\*</sup>1しかし、英国における速記ルネッサンス以後、音韻どおりに表記する表音主義が発達した。今日、速記は、幾何図形の一部分を切り取って符号を設定する符号式が主流である。日本語では、常用漢字は1文字平均10.32画、ローマ字は1字2ストローク、片仮名は1字2.1画であり、自然発話速度の毎分300字<sup>2</sup>以上に追従できないので、1音1画符号を実現するため幾何図形が採用された。

さらに、機械速記の開発は欧米でタイプライターとほぼ並行して始まった

が、1語1打の原則により、基礎符号、単語、文節、定型句の頻出度が高いものを効率的に入力できるように設計された。

マン・マシン関係の変遷を見ると、(1)人間が機械で入力して、人間が手書き反訳する(ソクタイプ<sup>9</sup>)、(2)人間が機械で入力して、機械がパッチ反訳、人間が校正する、(ミニッツ350<sup>11</sup>、はやとくん<sup>6</sup>、CAVER<sup>6</sup>)、(3)人間が入力して機械がリアルタイム反訳し、人間が校正する。(ミニッツ350、はやとくん、CAVER)、(4)機械が自動的にリアルタイムに音声・文字変換して、人間が校正する(米ステノマスク<sup>7</sup>)、(5)機械がすべて自動的に音声・文字変換、校正を行う(将来の速記ロボット)――が認められる。

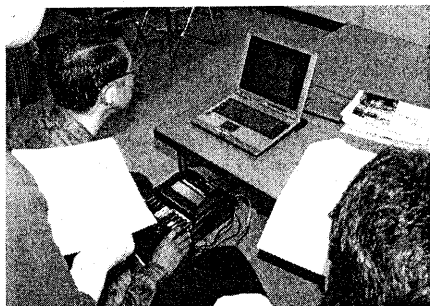
速記過程は、(1)川上(①音声聴取②音声認識③意味理解④符号想起⑤書記命令⑥書記実行⑦チェック・エラー訂正)、(2)川中(⑧単語単位の符号解読⑨意味理解⑩表記法選択・実行)、(3)川下(⑪校正⑫編集⑬加工⑭出力・発信)――に分類できる。速記実務の課題は(1)川上の課題(初出語、未知語、難聴箇所)、(2)川中の課題(生産性、精度、速度)、(3)川下の課題(整文・編集)――があり、自動化には、川上の課題解決が最も重要である。

機械速記では、速記記号の入力は、手書きの二次元(面)から、キーボードの一次元(直線)へと、制約された。語句に対応する入力見出し語の設計は、(1)自然語の冗長性を生かした短縮、(2)反訳過程における一意性を確保するため、打鍵はキーボード上を面として利用する仕組みがとられた。こうして速記符号は複数のキーの組み合わせによって構成され、反訳辞書では品詞登録等により、入力者が意図する文字列を機械的に導き出せるように設計されてきた。

## 2. CAVERの取り組み

### 2.1 CAVER開発動機

CAVERは、ステノタイプを入力端末とする電子式機械速記法の一つである。筆者らは難聴者、中途失聴者等のアクセシビリティを支援する要約筆記活動に従事、大会、落語等における字幕、聾学校におけるリアルタイム生字幕実験等、マルチモーダルなサービスを行ってきた。しかし、現行手法では完成度が十分でないため、新たに人・機械関係を前提とした電子機械速記法CAVER開発を目指した。あわせて速記録作成の生産性向上、字幕等付加価値を生む技術革新をねらった。



### 3.2 CAVER基本設計の方針

基本思想として、(1)表音主義をベースに、表語主義<sup>6</sup>を重ねる、(2)人間と機械の協調、(3)一語一打の原則<sup>6</sup>、(4)三易<sup>10</sup>(易学、易書、易認)――に配慮する。速記法の構成は全記法<sup>11</sup>と略記法<sup>12</sup>からなり、略語辞書には頻出度が高い語句が設定されている。ここでは説明を省くが、これらはパソコン

のプログラムとして記述されている。

### 3.2.1 入力装置の概要

CAVERの構成は、入力デバイスに米国ステノグラフ社<sup>11</sup>のステノタイプ<sup>12</sup>、日本語処理にパソコンを採用した。入力キー資源は、下のとおりである。

VZXRKSYAU UAYSKRMXZV

ステノタイプには物理的なキー総数が22あり、全部のキーから同時に入力できる点が特徴である。そのうち、CAVERでは現在20キーを使用し、右手、左手は各10のキーを受け持つ。指の受け持ちは、親指とその他の指に分けられる。その他の指が受け持つキーのうち、左端、右端の3キーは略語であることを示す一種の限定符である。親指は母音(A, U)を担当し、人差し指は3キー(K, S, Y)、中指(M, R)、薬指(Z, X)は各2キー、小指は1キーを分担する。

### 2.2.2 左手のキー

VZXRKSYAU

左端3キー(VZX)は略語限定符、右端3キー(YAU)は母音をあらわし、残りの4キー(MRKS)を9つの行を表記するために使用する。

### 2.2.3 右手のキー

UAYSKRMXZV

左右のキー配列は対称になっており、左の逆の配列が右手のキー分担である。

## 2.3 基礎符号

全記法では基礎符号を清音、促音、撥音合計49と設定した。その他の文字に限定符を設けて、基礎符号から誘導することにした。結果的には合計約140の基礎音を表現できる。

### 2.3.1 清音符号

基礎符号の表記の単位は音節とする。カ行は「K」、サ行は「S」、タ行は「KS」、ナ行は「MR」、ハ行は「RS」、マ行は「M」、ヤ行は「Y」、ラ行は「R」、「イ」はワ行の「イ」を用いる。左手を例に基礎符号の打鍵キーを示す。ラテン文字が示されている部分が見出し音に対する基礎符号である。清音表を次に掲げる。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ア	○	○	○	○	○	○	○	○	○	イ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	エ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
オ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	カ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
キ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ク	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ケ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	コ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
サ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	シ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	セ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ソ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	タ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
チ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ツ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
テ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ト	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ナ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ニ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヌ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ネ	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ノ	〇〇〇MR〇〇〇AU	ハ	〇〇〇〇R〇S〇AO
ヒ	〇〇〇〇R〇S〇〇〇	フ	〇〇〇〇R〇S〇〇U
ヘ	〇〇〇〇R〇S〇Y〇〇	ホ	〇〇〇〇R〇S〇AO
マ	〇〇〇M〇〇〇〇AO	ミ	〇〇〇M〇〇〇〇〇〇
ム	〇〇〇M〇〇〇〇〇U	メ	〇〇〇M〇〇〇〇Y〇〇
モ	〇〇〇M〇〇〇〇AU	ヤ	〇〇〇〇〇〇〇YAO
ユ	〇〇〇〇〇〇〇Y〇U	ヨ	〇〇〇〇〇〇〇YAU
ラ	〇〇〇〇R〇〇〇〇AO	リ	〇〇〇〇R〇〇〇〇〇〇
ル	〇〇〇〇R〇〇〇〇U	レ	〇〇〇〇R〇〇〇Y〇〇
ロ	〇〇〇〇R〇〇〇AU	ワ	〇〇〇MRKS〇AO
ン	〇〇〇MRKS〇〇U	ー	〇〇〇MRKS〇Y〇〇
ヲ	〇〇〇MRKS〇AU	ヴ	〇〇〇MRKS〇YAU
ツ	〇〇〇MRKS〇Y〇U		

実用上には、撥音「ン」と促音「ツ」は、字音語の尾音縮記規則における附属音として撥音符Z、促音符ZXを用いて表記する。

撥音 アン 〇Z〇〇〇〇〇〇AO  
 促音 カツ 〇ZX〇〇K〇〇AO

### 2.3.2 濁音符M, 半濁音符K

濁音はカ行, サ行, タ行, ハ行音節に濁音符Mを打ち加えてあらわす。また、半濁音はハ行音節に半濁音符Kを打ち加えてあらわす。

ガ	〇〇〇M〇K〇〇AO	ザ	〇〇〇M〇〇S〇AO
ダ	〇〇〇M〇K〇S〇AO	バ	〇〇〇MR〇S〇AO
パ	〇〇〇〇RK〇S〇AO		

## 2.4 縮記法

縮記法は、任意の文字列nに付随して規則的に出現する音韻xを基礎符号よりも軽い負荷で表記する方法をいい、尾音や助詞などがある。尾音には字音語に出現するインツチクキ、長音、和語に出現する尾音等がある。

ン尾音N (Z) と促音t (ZX), 長音符ー (X) は、基礎符号で述べた。

### 2.4.1 長音符Xとその機能拡張

長音は長音符Xを用いる。長音符Xがイ列音と共存するとき、イ尾音を伴う場合とイ列長音を伴う場合をあらわす。

イイ・イー	〇〇XMRKS〇〇〇	キイ・キイー	〇〇X〇〇K〇〇〇〇
シイ・シー	〇〇X〇〇〇S〇〇〇	チイ・チイー	〇〇X〇〇K〇S〇〇〇
ニイ・ニー	〇〇XMR〇〇〇〇〇	ヒイ・ヒイー	〇〇X〇R〇S〇〇〇
ミイ・ミー	〇〇XM〇〇〇〇〇〇	リイ・リー	〇〇X〇R〇〇〇〇〇

2.4.2 長音符Xがウ列音と存在するとき、ウ尾音を伴う場合とウ列長音の場合をあらわす。

ウウ・ウー	〇〇X〇〇〇〇〇〇U	クウ・クー	〇〇X〇〇K〇〇〇U
スウ・スー	〇〇X〇〇〇S〇〇U	ツウ・ツー	〇〇X〇〇K〇S〇〇U
ヌウ・ヌー	〇〇XMR〇〇〇〇U	フウ・フー	〇〇X〇R〇S〇〇U
ムウ・ムー	〇〇XM〇〇〇〇〇U	ユウ・ユー	〇〇X〇〇〇〇Y〇U
ルウ・ルー	〇〇XMRKS〇〇U		

2.4.3 長音符Xがエ列音と存在するとき、イ尾音を伴う場合とエ列長音の場合をあらわす。

エイ・エー	〇〇X〇〇〇〇Y〇〇	ケイ・ケー	〇〇X〇〇K〇Y〇〇
セイ・セー	〇〇X〇〇〇S〇Y〇〇	テイ・テー	〇〇X〇〇K〇S〇Y〇〇
ネイ・ネー	〇〇XMR〇〇Y〇〇	ヘイ・ヘー	〇〇X〇R〇S〇Y〇〇
メイ・メー	〇〇XM〇〇〇Y〇〇	レイ・レー	〇〇X〇R〇〇Y〇〇

2.4.4 長音符Xがオ列音と存在するとき、ウ尾音を伴う場合とオ列長音の場合をあらわす。

オウ・オー	〇〇X〇〇〇〇〇AU	コウ・コー	〇〇X〇〇K〇〇AU
ソウ・ソー	〇〇X〇〇〇S〇AU	トウ・トー	〇〇X〇〇K〇S〇AU
ノウ・ノー	〇〇XMR〇〇〇AU	ホウ・ホー	〇〇X〇R〇S〇AU
モウ・モー	〇〇XM〇〇〇〇AU	ヨウ・ヨー	〇〇X〇〇〇〇YAU
ロウ・ロー	〇〇X〇R〇〇〇AU		

### 2.4.5 字音語尾音

#### 【X符の例外適用】

2.4.5.1 長音符Xはア列音と存在するとき、イ尾音の附属をあらわす。

アイ	〇〇X〇〇〇〇〇AO	カイ	〇〇X〇〇K〇〇AO
サイ	〇〇X〇〇〇S〇AO	タイ	〇〇X〇〇K〇S〇AO
ナイ	〇〇XMR〇〇〇AO	ハイ	〇〇X〇R〇S〇AO
マイ	〇〇XM〇〇〇〇AO	ヤイ	〇〇X〇〇〇〇YAO
ライ	〇〇X〇R〇〇〇AO		

### 2.4.5.2 ク尾音符VXとその機能拡張

ク尾音は、VX符を加えてあらわす。VX符をエ列に使用すると、キ尾音をあらわす。

#### 2.4.5.2.1 ク尾音符VX

アク	VOX〇〇〇〇〇AO	クク	VOX〇〇K〇〇〇U
ソク	VOX〇〇〇S〇AU	トク	VOX〇〇K〇S〇AU
ナク	VOXMR〇〇〇AO	ホク	VOX〇R〇S〇AU

#### 【VX】符の例外適用】

2.4.5.2.2 ク尾音を示すVX符はエ列に適用するとき、キ尾音をあらわす。

エキ	VOX〇〇〇〇Y〇〇	セキ	VOX〇〇〇S〇Y〇〇
テキ	VOX〇〇K〇S〇Y〇〇	ヘキ	VOX〇R〇S〇Y〇〇
レキ	VOX〇R〇〇Y〇〇		

### 3.4.5.3 ツ尾音符VZとその機能拡張

ツ尾音は、ツ尾音符VZを加えてあらわす。

ナツ	VOXMR〇〇〇AO	ケツ	VOX〇〇K〇Y〇〇
チツ	VOX〇〇K〇S〇〇	ソツ	VOX〇〇〇S〇AU

### 2.4.6 小文字符RK

小文字符RKを加えて、小文字「アイウエオヤユヨ」をあらわす。

ア	〇〇〇RK〇〇AO	イ	〇〇〇RK〇〇〇〇
---	-----------	---	-----------

ウ ○○○○RK○○○U    ㇿ ○○○○RK○YO○  
 オ ○○○○RK○○AU    ヤ ○○○○RK○YAO  
 ュ ○○○○RK○YO○U    ヨ ○○○○RK○○AU

## 2.4.7 その他規則

### 2.4.7.1 和語縮記への援用規則

和語では同じ列の音が出現する可能性が比較的高いので、同列音が続く場合、一定の規則によって省略する。

キーボードは基本の打ち方で片手1音節、両手で2音節の入力ができ、縮記限定符を併用すると3音節を入力できる。そこで、多音節を持つ単語は頭音と尾音を縮記し2文字の語見出しを設定して略語を生成する。競合する場合、前音、後音等の縮記規則を適用する。

(1)カ行音：同じ母音を持つカ行の音が続く場合、左手のク尾音符K (V X) と右手の縮記符として用いる促音符t (Z X) で文字列を挟んであらわす。

○モデル K■t  
 ほこり Kほりt (ホクリ, Kホリ)

(2)サ行音：同じ母音を持つサ行の音が続く場合、左右の促音符t (Z X) で文字列を挟んであらわす。

○モデル t■t  
 きしべ tきべt (キッベ, tキベ)

(3)タ行音：同じ母音を持つタ行の音が続く場合、ツ尾音符T (Z V) と右手のtで文字列を挟んであらわす。

○モデル T■t  
 おとな Tおなt (オツナ, Tオナ)

(4)ナ行音：同じ母音を持つナ行の音が続く場合、撥音N (ン) 符 (Z) と右手のtで文字列を挟んであらわす。

○モデル N■t  
 はなみ Nはみt (ハンミ, Nハミ)

(5)ラ行音：同じ母音を持つラ行の音が続く場合、長音符号ー (X) と右手のtで文字列を挟んであらわす。

○モデル ー■t  
 たらこ ーたこt (タイコ, ータコ)

## 2.5 略記法

略記法は、正書法<sup>13)</sup>的(全音)表記に対して簡略な符号を生成する規則である。表記に消費する負荷を軽減する効果があり、最少のルールで最大の活用、派生に対応する。

### 2.5.1 辞書の設計と発想と内容

日本語は体言と用言の自立語と付属語から構成される。用言は規則的な活用をとり、自立語においても複合したり、膠着して多様な形態をとる。そこ

で、速記辞書は合成、複合、附属を前提として略語を設定し、また活用にも対応する。それらは、最少規則で効率的に、かつ演繹的に符号列を組み合わせられるように配慮した。略語辞書は、イディオム、定型句、名詞等を主な内容とし、最も頻出度が高く、基本的な活用、変化を生み出す言葉を基本一字略語に設定し、次に二字略語を設定している。辞書の構成は次のとおりである。

#### A. 基本1字略語の活用

1)終止・連体形	53語	20型
2)り等連用形	53語	5型
a. 前の助詞をのみ込むケース		
1)終止・連体形	8語	15型
2)連用形	8語	5型
3)あり・ござい	4語	17型

#### b. その他

1)です・ます終止・連体形	15語	11型
2)連用形	11語	5型

#### B. 基本1字略語の2字略語化

1)動詞的活用	55語	11型
2)形容詞的活用	55語	

C. 指示代名詞 22語 13型

D. 当為・推量 20語 6型

E. 動詞否定表現の活用等 53語 6型

F. 基礎語彙 446語

## 2.5.2 動詞活用の規則性

略記法には文字列の規則性の活用した語尾変化、活用体系があり、動詞等活用語の語尾変化(述部変化)を演繹的に生成する規則を用意した。代表的な「あり・ある」では、以下のような基本規則を設定している。

### 2.5.2.1 「あり」の活用 7

(あり, ある, あった, あって, あります, ありました, ありまして)

### 2.5.2.2 長音限定符ー (X) の転用 16

(対象語: ある, あるが, あるから, あるけれども, あるし, あると, あるので, あるんで, あること, あるもの, あるという, あるとき, あるように, あるような, ある, あるのは)

### 2.5.2.3 ク尾音符K (X V) の現在限定符への転用 16

(対象語: あります, ありますが, ありますから, ありますけれども, ありますし, ありますと, ありますので, ありますんで, ありますこと, ありますもの, ありますという, ありますとき, ありますように, ありますような, あります。ありますのは)

### 2.5.2.4 撥音符N (Z) の過去限定符への転用 16

(対象語: あった, あったが, あったから, あったけれども, あったし, あったと, あったので, あったんで, あったこと, あったもの, あったという, あったとき, あったように, あったような, あった。あつたのは)

### 2.5.2.5 ツ尾音符T (Z V) の過去限定符への転用 16

(対象語: ありました, ありました, ありましたから, ありましたけれども, ありましたし, ありましたと, ありましたので, ありましたんで, ありましたこと, ありましたもの, ありましたという, ありましたとき, ありましたように, ありましたような, ありました, ありましたのは)

### 2.5.2.6 促音符 t (Z X) の連用展開限定符への転用 6

(対象語: あって, あって, あってから, あつての, あつては, あつても)

### 2.5.2.7 連用限定符V (V) 6

(対象語: ありまして, ありまして, ありましてから, ありましての, ありましては, ありまして)

## 2.5.3 略記法規則

基本設定の登録規則として, 左手受け持ちの左端3キー (V Z X) を略語であることを示す限定符 (Λ) として用いる。略語は「固有略語体系」に設定されているものを使う。

凡例: ■の部分は仮名1音 (拗音を含む) を示す。▲は通常の附属音 (主として字音語縮記) に使用する。▼は動詞, 助詞等の活用語尾に応用する場合の尾音を示す。

### 2.5.3.1 一行登録規則

- (1) 1音+α           Λ■▼
- (2) 2音+α           Λ■■▼

### 2.5.3.2 基本設定語尾変化規則: 限定符Λ

頻出語, 同音語等を一字ないし二字略語化する。基本形は以下のとおり。ツインキック尾音を追い込み打ちすることによって, 1打当たりの音声負荷を大きくする。

基本形		Λ■■▼
なしの場合		Λ■■
長音 (ー)	x ⇒ ー	Λ■■ー
撥音 (ん)	z ⇒ N	Λ■■N
促音 (っ)	z x ⇒ t	Λ■■t
K音 (く)	x v ⇒ K	Λ■■K
T音 (つ)	z v ⇒ T	Λ■■T
縮記符⇒	v ⇒ V	Λ■■V (*2, Vは助詞)
略語符⇒	z x v ⇒ Λ	Λ■■Λ (*3, 左Λはシステム略語, 右Λはユーザー略語)

### 2.5.3.4 品詞別登録規則

#### (1) 名詞等の附属辞の追い込み打ち規則

基本型	Λ■■	…を	Λ■■ー
…に	Λ■■N	…の	Λ■■t

…が	Λ■■K	…も	Λ■■T
…は	Λ■■V		
(例)			

お話を	Λ■■ー	Λおばー
お話し	Λ■■V	ΛおばV
お話し	Λ■■T	ΛおばT

#### (2) 動詞等の活用

…り・い等	Λ■■	…る・う等	Λ■■ー
…た・だ等	Λ■■N	…て・で等	Λ■■t
…ます	Λ■■K	…ました	Λ■■T
…まして	Λ■■V		

(例)			
始まり	Λ■■	Λじま	
始まる	Λ■■ー	Λじまー	

#### (3) 形容詞の活用

語幹	Λ■■	…い	Λ■■ー
…う	Λ■■N	…くて	Λ■■t
…く	Λ■■K	…かった	Λ■■T
…さ	Λ■■V		

(例)			
楽しい	Λ■■ー	Λたのー	
楽しく	Λ■■K	ΛたのK	

#### (4) 形容動詞の活用

…	Λ■■	…な	Λ■■ー
…に	Λ■■N	…で	Λ■■t
…だ	Λ■■K	…だった	Λ■■T
…さ	Λ■■V		

(例)			
穏やかな	Λ■■ー	Λおやー	
穏やかに	Λ■■N	ΛおやN	

## 2.5.4 ユーザー登録

ユーザー個人略語は右手の略語限定符Λ (Z X V) を打ち加える。キー数の制約, 語句の長さに対応して原則の1行打ちで入力できない場合, 2行を使用して入力する。見出し語に右手が担当する略語限定符を打ち加えてユーザー略語であることを示す。

### 2.5.4.4.1 一行登録

- (1) 1音+α           ▲■ Λ
- (2) 2音+α           ▲■■Λ

### 2.5.4.4.2 二行登録

- (1) 前行に限定       ▲■■▲

		^		
(2) 前行と1音		▲■▲▲		
		■^		
(適用例)				
日本経済	にけ^	日本経済を	にけ^	
	を×			
国会議事堂	tこかー	国会議事堂が	tこかー	
	×ぎ^		×ぎ^	
			が×	
同時多発テロ	どた	同時多発テロに	どた	
	×て^		×て^	
			に×	

注：×の場所には五十音のキーを打たない。

### 3. おわりに

英語のリアルタイム速記反訳システムは高い完成度に達している。しかし、日本語ではまだ完成度が十分でない理由は、日本語の複雑さと文字の経済が合理的でないなどが挙げられる。CAVER は今秋から実験的なスキル形成を始めた。運用符号の実用性を検証することが目的だが、そのポイントは辞書の完成度を高める点にある。最後に、工学、情報科学研究者の集まりに、速記という異分野の研究者が報告する機会を与えられたことに対して、心からの感謝を申し上げたい。

(おわり)

#### 注 釈

- [1] QPN Quo usque tandem abutere, Catilina, Patientia nostra? キケロが発言した一文をティロはろう板にスタイラスを用いて QPN と書いた。頭字法と呼ばれるが、抜き出した文字はティロの暗黙知による恣意的な判断に基づくもので、なぜ QPN を選んだのかは定かではない。
- [2] 社団法人日本速記協会による文部科学省認定速記技能検定試験では、最も速い速度は10分間3,200文字で朗読される。
- [3] 1944年、佐伯功介、川上晃が考案した我が国初の実用的な機械速記法。20のキーを用いて基礎音、略語、活用を打つように設計されている。
- [4] ミニッツ350は、早稲田速記が開発した我が国初の電子機械速記法。その後、名称が2度変更され、現在スピードワープロ。手書きの早稲田式速記法がパソコン上に移植されている。開発者は柴田邦博。
- [5] ソクタイプの速記符号をパソコンに反訳させる目的で当初設計された。その後、リアルタイム反訳対応に改良されてきた。開発者は名古屋の遠藤基資。
- [6] 速記懇談会で、当初聴覚障害者のコミュニケーション支援法として開発が提案された。V式速記法開発者、小谷征勝の速記理論が鈴木努によってソフト化された。提唱者は兼子次生。
- [7] 米海軍退役軍人が始めたニュービジネス。聞き取ったスピーチを復唱して文字化する。2001年、Intersteno(IFIP) Hannover Congressにおいて、音声認識を用いたリアルタイム文字化システムが実用段階にきたと報告された。
- [8] 言葉を単語、もしくは語句単位で特殊な符号を設定し、それによって表記する考え方。意味をも示す漢字のような表意文字と似ているが、同音語、類音語を判別するために(便宜的に)設定する点では意味との関係は薄い。
- [9] George Kerr Anderson は1885年以降機械速記開発に従事したが、

1字ずつ入力するシリアル・インプット法から単語1つを1打で入力する方法を創案した。言葉は両手のすべての指を駆使して、パターン・イメージとして動作される。Cerebrating Our Heritage, National Shorthand Reporters Association, page 26, August 1976

- [10] 三易の易認は速記符号が正確に読み返しやすいく、易書は書きやすいこと、易字は学びやすいことをいう。
- [11] 現在アメリカで最大の速記機械製造会社、速記ソフトウェアも開発、販売する。本社はイリノイ州。http://stenograph.com
- [12] 速記機械の普通名詞。Steno と type の合成語。
- [13] Orthography 言葉をあらわす文字つづりの標準。速記符号を筆記する際、発音に従ってどのように書くかを示す規範。