神戸市外国語大学 学術情報リポジトリ

電子辞書のためのスペイン語動詞活用形の展開

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2005-10-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 宮本, 正美, Miyamoto, Masami メールアドレス: 所属:
URL	https://kobe-cufs.repo.nii.ac.jp/records/708

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.

電子辞書のためのスペイン語動詞活用形の展開[1]

宮　本　正　美

1．はじめに

スペイン語でも，昨年から電子辞書にスペイン語の本格的な辞書が搭載され始めた。[2] この辞書をユーザが活用できるようにするためには，電子辞書の側にいくつかの工夫が必要になる。スペイン語のように，動詞が多くの活用形をかかえる言語にあっては，例えば，ユーザが調べたい動詞活用形の不定形詞（原形）が何であるかといった動詞活用形の情報が必須であろう。一昔前のように記憶容量に厳しい制限がある時代なら，活用形が入力される毎に，不定詞を推論するプログラムを起動してそれを出力する方法が有力であっただろう。しかし，現在の電子辞書の記憶容量は十分過ぎるほどに大きいので，スペイン語動詞のすべての活用形リストを前もって作成し，そのデータを備えておく方がはるかにコストが低い。[3]

本稿では，電子辞書のために作成したスペイン語動詞の活用形の展開手法

1　本稿は2004年11月14日に南山大学で催された日本イスパニヤ学会第50回学会創立50周年記念大会での口頭発表，宮本（2004a）と，2005年２月15日・16日に東京外国語大学で行った2005年度COE特別講義，宮本(2005)の一部に修正加筆したものである。

2　まず，『プログレッシブスペイン語辞典』(小学館)がソニーの電子辞書にコンテンツカード形式で，続いて，『現代スペイン語辞典』(白水社)が，カシオ(内蔵型)とシャープ(コンテンツカード型)，今年になって，セイコーエプソン(コンテンツカード型）に搭載された。新しいセイコーエプソンの電子辞書は，(完了形や再帰動詞の活用形は含まないが) スペイン語の動詞活用形リストを備えている。今後，各社の電子辞書はより完全な動詞活用形リストを備えることになるだろう。

3　今回作成した動詞活用形リストは，非再帰動詞と再帰動詞（それぞれ規則変化，不規則変化動詞を含む）合わせて，約44メガバイトである。

を紹介するとともに，その問題点についても述べる。

2．電子辞書のための動詞活用形の展開

2.1. 動詞活用形の展開法

スペイン語の動詞活用形を展開するために従来行われてきたのは，動詞を語根と語尾に分けて，動詞の法・時制・人称数毎に語尾を付け替えるという方法であろう。すべての法・時制・人称数に対して，規則的と呼ばれる活用語尾をとり，語根が活用形から語尾をとった語形で一定している動詞が規則動詞である。これ以外の動詞，すなわち，活用語尾がいわゆる規則的ではない動詞や，語根の変化する動詞が不規則動詞で，-ar 動詞の27.6%，-er 動詞の80.3%，-ir 動詞の63.8%ほどにあたる。[4] 不規則動詞の場合は，活用語尾と語根の不規則性の組み合わせに従って分類し，その分類ごとに活用形を作る。つまり，従来の辞書の活用表式に，動詞をその活用形全体の規則・不規則のパターンで分類し，その分類毎に活用形を展開する方法である。

この方法で，スペイン語動詞の活用形を展開する最もオーソドックスな手法は次のようなものであろう。[5] 以下の２つのリストを用意する：

(1) 展開したい動詞(不定詞)のリスト（但し，不規則動詞には，不規則変化の分類番号を付す）

4 今回使用した5,213個の規則動詞，2,527個の不規則動詞のリストによる。以下同様。不規則動詞が予想以上に多いこと，特に，-er 動詞の多くは不規則動詞だということが分かる。但し，-ar 動詞がすべての動詞の85% 以上を占めるので，全体としては，規則動詞が多いことになる。

5 ほぼ同じ手法を採るものに，布施(2004)，亀山(私信:2004, 2005)がある。布施(2004)は，1.-ar, -er, -ir 動詞ごとの活用語尾データリスト， 2.不規則番号付きの動詞リスト，3.この1,2を利用して活用形を作るスクリプト，4.Excel上で，ユーザの指定した動詞の活用形を表示するスクリプトから成る。亀山(私信:2004, 2005)の手法は，1. 規則，不規則番号別の動詞語幹リスト，2. 規則，不規則番号別の活用語尾リスト， 3.この1, 2 を利用して，動詞番号ごとに活用形を展開するスクリプトから成り，4. 展開リストを ネット上の conjugador の活用形とマージして，異なる動詞，検証できない動詞はネイティブチェックを実施する，というものである。貴重なプログラムと丁寧なコメントを送ってくださった愛知県立大学の布施先生，JALEX の亀山氏にお礼申し上げます。

(2) -ar, -er, -ir 動詞毎の規則活用形の変化語形(活用語尾)[6]リスト

規則変化動詞は(2)の変化語形(活用語尾)を規則動詞の語幹に付与するスクリプトで活用形を展開する。不規則動詞は不規則変化の分類毎に，規則的な活用語尾の部分は(2)を用い，規則的な語幹部分はそれを利用し，不規則な活用語尾・語幹の部分については個別にスクリプトを書いて展開する。

各動詞の活用形全体による分類に基づいた展開方法以外に，Zamorano (2002) のように，時制別の規則・不規則のパターン分類を組み合わせて展開する方法も考えられる。不規則動詞といっても，すべての活用形が不規則ではなく，特定の時制（のある人称・数）が不規則であるにすぎない。線過去，未来，過去未来などの時制では多くの動詞が規則活用であり，1人称・2人称複数では，規則活用形が多く見られるといったように，不規則動詞も実は不規則な活用形の部分と規則的な部分とから成っていることにZamoranoは着目している。

彼によれば，直説法現在の活用形は規則活用以外に，pedir タイプ，tener タイプ，poner タイプの3つを想定すればよい。pido, pides, pide, pedimos, pedís, piden のように活用する pedir の場合，活用は第3活用(つまり，-ir 動詞)で，語根 ped を1，pid を2として，pedir の直説法現在の活用タイプは，pedir [222112] で表示する。これらの情報を「語彙項目」(LEXICAL-ITEM) に記載する。tener タイプは，tengo, tienes, tiene, tenemos, tenéis, tienen なので，「語彙項目」に ten, tien, teng の3つの語根と第2活用(つまり，-er 動詞)であることを記載し，活用タイプは tener [322112] とする。poner タイプは，pongo, pones, pone, ponemos, ponéis, ponen で，活用タイプは poner [311111] となる。このような時制

6 以下の 2.2.2. を見てもらえば分かるように，完了形を作る haber の変化形を指して「活用語尾」と呼ぶのは適当ではないので，いわゆる活用語尾も含めて「変化語形」と呼ぶことにする。

毎の活用タイプを利用して，例えば，hacer はその「語彙項目」に，現在-poner タイプ，未来-tener タイプ，接続法現在-tener タイプ，点過去-tener タイプ，第2活用，語根は hac, hag, hic, ha の4つを記載している。このような活用タイプを，最大，接続法現在形は5つ，平均3つ想定すれば，単純形のすべての法・時制の活用形が得られると述べている。[7]

各動詞の語彙項目に記載された，時制毎の活用タイプと語根の情報から全活用形を展開しようという考えは斬新である。しかし，おそらく，7，8千といった実用的なレベル数の動詞を対象に実際に展開作業を行っていないからだろうと思われるが，Zamorano (2002) の範囲では，展開処理のできない動詞群が多数出てくる。直説法現在形のみに限っても，enviar や aislar のような母音分立動詞，realizar や recoger などの正書法変化動詞群，proveer や predecir のように活用形に異形態を持つ動詞群，さらに，ser, ir, haber といった不規則動詞などが挙げられる。

各動詞の語彙項目に，時制毎の活用タイプ，語根形，さらに特殊な活用語尾[8]を正確に記載するのは，かなり複雑な作業ではあるが，各時制において活用タイプをより精密に設定するなどの改良を加えれば，従来の「全活用分類」方式に匹敵する実用的な展開法となるだろう。

本稿では，各動詞の活用形全体による分類を利用した展開手法を，以下に紹介する。まず，非再帰動詞の展開法について述べる。

7　he pedido, habré pedido のような完了形（複合形）には言及していない。

8　直説法現在形 estoy のためであろう，estar には，oy 1人称単数現在 という語尾を記載している。それなら，estás, está, están も展開するために，ás 2人称単数，á 3人称単数，án 3人称複数も必要だと思われる。点過去は，pedir タイプと tener タイプしか挙げていないので，例えば，decir は，tener タイプ，語根は dij，そして，活用語尾として，3人称複数は eron と記載することになるだろう。このような活用語尾の記載もかなり必要になる。

2.2. 非再帰動詞の活用形展開

2.2.1. 動詞リスト

動詞リスト（不規則活用番号付き[9]）は，例えば，次のような形式をしている：

［表1］

abacorar(vt)
abajar(vt.vi)
abalanzar(vt.vr.1)
.....
zurcir(vt.100)
zurear(vi)
zurrar(vt)

1 や 100 が不規則動詞の活用形分類番号[10]，vt は他動詞，vi は自動詞，vr は再帰動詞を表す。番号の付いていないのが規則動詞。vr の付いていないのが，非再帰動詞ということになる。

2.2.2.「タグ形式」の活用語尾(変化語形)リスト

-ar, -er, -ir 動詞別の「変化語形」（活用語尾）リスト[11]は次のような形式をしている。ここでは，-ar 動詞のものを挙げる：

［表2］

ar(0.inf.0)
ando(0.ger.0)
ado(0.pp.0)

o(i.p.1s)

---

9 西和辞典は不規則番号を利用し，一方，ほとんどの西西辞典は代表動詞を利用して不規則動詞の分類を表示している。西和中辞典(1990): 105番まで。新スペイン語辞典(1992): 77。現代スペイン語辞典(1999)：66。簡約スペイン語辞典(2000): 89。ポケットプログレッシブ西和・和西辞典(2003): 8 から 112 番. Academia (2001): acertar から yacer まで 63。Maldonado(2002): abolir から zurcir まで81。Sánchez(2001): 各動詞に，sentir: siento, sentí, sentiré, sentido のように注を付ける。Gutiérrez y Pascual(1996): abolir 1 から zurcir 90, 過去分詞だけが不規則 91, 2 つの過去分詞を持つ92まで。Seco(1999): acordar から vestir まで，59。別に，規則動詞として，cambiar, averiguar, desviar, actuar, bailar/causar, enraizar / aullar の 6 類を挙げる。

10 1, 100 というのは，例示のために，ここで便宜上付けた番号である。

11 基本的に，-ar, -ir 動詞は101 の変化語形，-er 動詞は 102 の変化語形を持つ。

as(i.p.2s)
a(i.p.3s)(m.p.2s)
amos(i.p.1p)(i.ind.1p)
áis(i.p.2p)[12]
an(i.p.3p)

é(i.ind.1s)
aste(i.ind.2s)
ó(i.ind.3s)
asteis(i.ind.2p)
aron(i.ind.3p)

... 中略 ...

habría(i.cp.1s)(i.cp.3s)
habrías(i.cp.2s)
habríamos(i.cp.1p)
habríais(i.cp.2p)
habrían(i.cp.3p)

haber(0.infp.0)
habiendo(0.gerp.0)

ad(m.p.2p)

(　)内に付与されているデータは，左から，法表示記号(直説法，接続法，命令法と0の4つ)，時制表示記号（現在，点過去，線過去，現在完了，など21個[13]），人称・数(1人称単数，2人称単数,...，3人称複数と0の7つ)から成る。

上に例示した範囲では，法関係が，0, i(直説法)，m(命令法)。時制関係が，inf(不定詞単純形)，ger(現在分詞単純形)，pp(過去分詞)，p(現在)，ind(点過去)，cp(過去未来完了)，infp(不定詞複合形)，gerp(現在分詞複合形)。人称・数関係が，0，1s(1人称単数)，2s(2人称単数)，3s(3人称単数)，1p(1人称複数)，2p(2人称複数)，3p(3人称複数)である。

a(i.p.3s)(m.p.2s)，amos(i.p.1p)(i.ind.1p)，habría(i.cp.1s)(i.cp.3s)は，

12　スペイン語では，このáisや以下のé，ó などのように，母音字上にアクセント符号の付くことが少なくない。アクセント符号の付いた母音字は，テキスト処理上は a'，e'，o' のように，母音字とシングル・クオーテーションの組み合わせで表記している。
13　過去分詞，不定詞単純形，不定詞複合形，現在分詞単純形，現在分詞複合形も含む。

活用語尾 -a が(直説法.現在.3人称単数)と(命令法.現在.2人称単数)を，活用語尾 -amos が(直説法.現在.1人称複数)と(直説法.点過去.1人称複数)を，そして，habría は過去分詞と組むことで，(直説法.過去未来完了.1人称単数)と(直説法.過去未来完了.3人称単数)を表すことを意味している。-ar 動詞と -ir 動詞の変化語形リストには，このような2つの文法データをもつ変化語形(活用語尾)が14個，-er 動詞には13個ある。

2つの文法データをもつ変化語形の部分で，この変化語形(活用語尾)リストは，いわゆる活用表式並びとは異なる。同一変化語形を一つにまとめているのは，これらの文法データを対象テキストにタグ付けする際に低いコストで実行できるからである。この形式を「タグ形式」と呼ぶことにする。

2.2.3.「タグ形式」活用形展開スクリプト

上記 2.2.1.形式の動詞リスト(file1とする)と2.2.2.形式の動詞別の変化語形(活用語尾)リスト(file2)を利用して，活用形を展開するスクリプトは，例えば，次のようなものとなるだろう。-ar 動詞の活用を展開するAWK スクリプトの規則変化動詞の活用形を展開する部分を挙げてみる[14]：

```
#! /bin/gawk -f

BEGIN { file=ARGV[1]; ARGV[1]=""          # file2 を読み込む.
while(getline < file >o) {
  if($0 ~ "[a-z'~]") {                    # 空行でない場合の行番号で
    gobihenka[++n]=$1                     # 変化語形(活用語尾)を記憶する.
    }                                     # n++ では最初が抜ける.
  }
}

{Str=$1                                   # file1 を読み込む.
match(Str, "[aei]'?r$")                   # 'r に合致するのは,
                                          # -ir 動詞だけだが.
```

14 この後に，不規則動詞をその分類番号別に処理する部分が続く。この -ar 動詞を展開する y30921ar は約1,000行，-ir 動詞用のy30921ir が一番長くて，約1,500行である。

```
gokan=substr(Str, 1, RSTART-1)          # 語幹を取り出す.
gobi=substr(Str, RSTART)

if((gobi == "ar") && ($0 !~ "[0-9]")) {   # -ar 動詞の(不規則
                                          # 番号のない,つまり)
                                          # 規則活用を展開する:
  for(i=1; i<=2; i++) {                   # 1番目と2番目, つまり,
                                          # 不定詞と現在分詞形を打ち出す:
    split(gobihenka[i], x, "[()]")
    if(gobihenka[i] !~ "\\)\\(")          # データが2つの場合.
      printf("%s%s(%s.%s)\n", gokan, x[1], Str, x[2])
    else   printf("%s%s(%s.%s)(%s.%s)\n", gokan, x[1], Str, x[2], Str, x[4])
    }

  split(gobihenka[3], x, "[()]")          # 3番目, つまり, 過去分詞形
                                          # を打ち出し:
  printf("%s%s(%s.%s)\n", gokan, x[1], Str, x[2])


  for(i=4; i<=n; i++){                    # 4番目以降を打ち出す:
    split(gobihenka[i], x, "[()]")
    if(substr(gobihenka[i], 1, 1) != "h"){
                                          # 非完了形の場合:
      if(gobihenka[i] !~ "\\)\\(")
        printf("%s%s(%s.%s)\n", gokan, x[1], Str, x[2])
      else  printf("%s%s(%s.%s)(%s.%s)\n", gokan, x[1], Str,
      x[2], Str, x[4])
      }
    else{                                 # 完了形の場合:
      if(gobihenka[i] !~ "\\)\\(")
        printf("%s %s%s(%s.%s)\n", x[1], gokan, "ado", Str, x[2])
      else printf("%s %s%s(%s.%s)(%s.%s)\n", x[1], gokan, "ado", Str,
      x[2], Str, x[4])
      }
    }
  }
}
```

これを次のコマンド行で実行する:

```
$y30921ar     file2    file1 > 出力file
```

2.2.4.「タグ形式」活用形リストから活用表形式へ

このスクリプトで展開すると, 次のような「タグ形式」活用形リスト例が得られる:

［表３］

abacorar(abacorar.0.inf.0)
abacorando(abacorar.0.ger.0)
abacoro(abacorar.i.p.1s)
abacoras(abacorar.i.p.2s)
abacora(abacorar.i.p.3s)(abacorar.m.p.2s)
abacoramos(abacorar.i.p.1p)(abacorar.i.ind.1p)
abacoráis(abacorar.i.p.2p)
abacoran(abacorar.i.p.3p)
abacoré(abacorar.i.ind.1s)
abacoraste(abacorar.i.ind.2s)
abacoró(abacorar.i.ind.3s)
abacorasteis(abacorar.i.ind.2p)
abacoraron(abacorar.i.ind.3p)
abacoraba(abacorar.i.imp.1s)(abacorar.i.imp.3s)
abacorabas(abacorar.i.imp.2s)

... 中略 ...

hubieseis zurrado(zurrar.s.plse.2p)
hubiesen zurrado(zurrar.s.plse.3p)
hubiere zurrado(zurrar.s.plre.1s)(zurrar.s.plre.3s)
hubieres zurrado(zurrar.s.plre.2s)
hubiéremos zurrado(zurrar.s.plre.1p)
hubiereis zurrado(zurrar.s.plre.2p)
hubieren zurrado(zurrar.s.plre.3p)
habré zurrado(zurrar.i.fp.1s)
habrás zurrado(zurrar.i.fp.2s)
habrá zurrado(zurrar.i.fp.3s)
habremos zurrado(zurrar.i.fp.1p)
habréis zurrado(zurrar.i.fp.2p)
habrán zurrado(zurrar.i.fp.3p)
habría zurrado(zurrar.i.cp.1s)(zurrar.i.cp.3s)
habrías zurrado(zurrar.i.cp.2s)
habríamos zurrado(zurrar.i.cp.1p)
habríais zurrado(zurrar.i.cp.2p)
habrían zurrado(zurrar.i.cp.3p)
haber zurrado(zurrar.0.infp.0)
habiendo zurrado(zurrar.0.gerp.0)
zurrad(zurrar.m.p.2p)

電子辞書の照合用データとしてはこの「タグ形式」のリストで十分であるが，いわゆる活用表形式(１人称単数，２人称単数，３人称単数,...，３人称複数の並び)が必要であれば，このデータを利用して並べ替える。[15] この際，

15　私たちが動詞の活用形を展開しようと考えたのは，1986年の頃で，文法研究をするために，テキストに動詞の文法データをタグ付けする必要があったからである。例えば，Miyamoto(1986)，宮本(1989)，宮本(1998)，宮本・高垣(2004)参照。ゼロから活用表式展開リストを作成するのなら，以下の作業は省略できる。

いくつかの不規則動詞群の処理が問題となる。例えば[16]:

1. proveer, freír, imprimir など過去分詞に異形態を持つ不規則動詞群.
2. predecir, erguir, pudrir, placer, raer, roer, yacer, など活用形に異形態を持つ不規則動詞群.
3. adecuar, europeizar, licuar など語根から語尾にかけての 2 重母音あるいは語根中の 2 重母音が分立と非分立を見せる不規則動詞群.
4. asolar, aterrar, atestar, cimentar, luir など規則と不規則の活用形を持つ動詞群.

一般の規則・不規則動詞を,「タグ形式」から活用表形式に並べ替えるのは, それほど困難ではないが, これらの動詞群は個別のスクリプトで処理せざるを得ない。 adecuar を例に挙げると, 以下のように, 活用表形式に並び替える:

[表 4]

adecuar(adecuar.0.inf.0)
adecuando(adecuar.0.ger.0)
adecuado(adecuar.0.pp.0)
adecuo(adecuar.i.p.1s)
adecúo(adecuar.i.p.1s)
adecuas(adecuar.i.p.2s)
adecúas(adecuar.i.p.2s)
adecua(adecuar.i.p.3s)
adecúa(adecuar.i.p.3s)
adecuamos(adecuar.i.p.1p)
adecuáis(adecuar.i.p.2p)
adecuan(adecuar.i.p.3p)
adecúan(adecuar.i.p.3p)
adecué(adecuar.i.ind.1s)

... 中略 ...

habrán adecuado(adecuar.i.fp.3p)
habría adecuado(adecuar.i.cp.1s)
habrías adecuado(adecuar.i.cp.2s)
habría adecuado(adecuar.i.cp.3s)
habríamos adecuado(adecuar.i.cp.1p)
habríais adecuado(adecuar.i.cp.2p)

16 以下の動詞群のうち, proveer, predecir, adecuar, europeizar の活用形については宮本(2004b)の分析を参照。

habrían adecuado(adecuar.i.cp.3p)
haber adecuado(adecuar.0.infp.0)
habiendo adecuado(adecuar.0.gerp.0)
adecua(adecuar.m.p.2s)
adecúa(adecuar.m.p.2s)
adecuad(adecuar.m.p.2p)

2.3. 再帰動詞の活用形展開

2.3.1. 活用表式に並べ替えて，再帰代名詞を後付する

電子辞書は，初級のユーザにとって難解な再帰動詞の活用形の情報も与える必要がある。例えば，cómete[17]が cometer ではなく 再帰動詞のcomerse の命令形だという情報を与えるには，非再帰動詞の活用形リストだけでは不十分で，再帰動詞の活用形リストも備えておく必要がある。文法データ中の最後の人称・数の情報を利用すれば，非再帰動詞に再帰代名詞を付与するのは簡単である。但し，再帰動詞の場合，命令法(tú, voostros に対応する 2 人称単数形・複数形)以外に，接続法の命令形(nosotros, usted, ustedes に対応する 1 人称複数形，3 人称単数形，複数形)と不定詞・現在分詞の単純形と複合形にも再帰代名詞が後接する。従って，命令形を，まず，活用表式に並べておいてから，活用形全体に再帰代名詞を付与する手順[18]になる。2.2.4. の adecuar を再帰動詞化すると：

［表５］

adecuarse(adecuarse.0.inf.0)
adecuandose[19](adecuarse.0.ger.0)
adecuado(adecuarse.0.pp.0)
me adecuo(adecuarse.i.p.1s)
me adecúo(adecuarse.i.p.1s)
te adecuas(adecuarse.i.p.2s)

17 現在のところ，cómete とは入力はできない。アクセント符号は無視してcomete と入力し，もし cómete が見出し語にあれば，cómete と表示される。
18 さらに，命令形の 1 人称複数形と 2 人称複数形は，それぞれ，adecuemosnos, adecuados の動詞語末の -s, -d が脱落して，adecuemonos, adecuaos になる処理も必要である。
19 adecuándose のようにアクセント符号を付ける処理は 2.3.2.で行う。habiendose adecuado, adecuate, adecuese, adecuemonos, adecuense も同様である。

te adecúas(adecuarse.i.p.2s)
se adecua(adecuarse.i.p.3s)
se adecúa(adecuarse.i.p.3s)
nos adecuamos(adecuarse.i.p.1p)
os adecuáis(adecuarse.i.p.2p)
se adecuan(adecuarse.i.p.3p)
se adecúan(adecuarse.i.p.3p)
me adecué(adecuarse.i.ind.1s)

... 中略 ...

se habrán adecuado(adecuarse.i.fp.3p)
me habría adecuado(adecuarse.i.cp.1s)
te habrías adecuado(adecuarse.i.cp.2s)
se habría adecuado(adecuarse.i.cp.3s)
nos habríamos adecuado(adecuarse.i.cp.1p)
os habríais adecuado(adecuarse.i.cp.2p)
se habrían adecuado(adecuarse.i.cp.3p)
haberse adecuado(adecuarse.0.infp.0)
habiendose adecuado(adecuarse.0.gerp.0)
adecuate(adecuarse.m.p.2s)
adecúate(adecuarse.m.p.2s)
adecuese(adecuarse.s.p.3s)
adecúese(adecuarse.s.p.3s)
adecuemonos(adecuarse.s.p.1p)
adecuaos(adecuarse.m.p.2p)
adecuense(adecuarse.s.p.3p)
adecúense(adecuarse.s.p.3p)

2.3.2. 分節してからアクセント符号を処理する

現在，スペイン語の電子辞書の入力では，アクセント符号が無視されている。おそらく電子辞書に必須の欧文辞書言語である英語でアクセント符号が使用されないために，電子辞書のインターフェースにアクセント符号の入力システムが必要とされていないからだろう。今のところ，término（名詞「終わり」）もtermino（動詞「私は終わる」）もterminó（動詞「彼は終わった」）も，すべて termino と入力して，表示されるのは，名詞として見出し語に上がる término だけである。動詞活用形リストを内蔵していれば，それを参照して，termino と terminó の不定詞(原形)が terminar だと指示したり，見出し語の動詞 terminar へジャンプしたり，さらには，それ

ぞれが，terminar の直説法・現在・1人称単数形，直説法・点過去・3人称単数形だという情報を与えることは，入門，初級のユーザにとって計り知れないメリットがある。スペイン語のような語形変化の多い外国語の学習において，入門・初級の学習者が挫折する最大の原因の一つがその複雑な語形変化への適応不能だからである。

近い将来の電子辞書に求められるこのような用途も勘案すると，内蔵する動詞活用形リストは，少しめんどうであっても，正確なアクセント情報(アクセント符号の有無)を備えていなければならない。本稿のように，非再帰動詞の活用形リストに再帰代名詞を後付して再帰動詞のリストを作る手順をとる場合は，[20] 再帰代名詞が後接される命令形などの活用形にアクセント符号を付与(あるいは削除)する処理が必要になる。[21]

この処理がけっこう面倒なのであるが，CV 分節[22]を利用した綴字分節を行う[23]ことで，正確にアクセント符号を処理することができた：

---

20 非再帰動詞とは別に，新たに再帰動詞専用の活用形展開のスクリプトを書く方法も当然ある。atreverse のように，再帰動詞でしか用いない動詞も，本稿では，まず，atrever の活用形を展開した後に，再帰代名詞を付与する手順を踏んでいる。

21 スペイン語の単語のアクセント位置は，(1) 母音字，n と s の文字で終わる語は語末から第2音節に，(2) それ以外は最後の音節にアクセントがあると考える。そして，もし現実の発音がこの2つのルールにあっていない場合は，その音節の母音上(2重母音・3重母音の場合は，開母音 a, e, o の上に)にアクセント符号を打つ。[表7] の末尾の adecua は a-de-cua という3音節から成り，a という母音字で終わり，アクセント符号がどの音節にも付いていないので，(1) のルールにより，語末から第2音節の de にアクセントがあるということになる。つまり，/adékua/と発音されていることが分かる。このadecua に，2.3.1.の処理によって再帰代名詞 te が後接された adecuate は te の1音節が増えている。スペイン語では，(再帰)人称代名詞が後接されても語基のアクセント位置は変わらないので，語末から第3音節の de にアクセントがあることを示すために，つまり，/adékuate/ という発音を表記するためには，de の e にアクセント符号を打って，adécuate と綴る必要がある。これがアクセント符号を付与する場合である。一方，まれに，アクセント符号を削除する場合もある。例えば，componer「構成する」の2人称単数の命令形は不規則で， compón と言う。これに再帰代名詞 te を後接すると，compónte が得られる。しかし，(1) のルールにより，アクセントが語末から第2音節の pon にあることは自明なので，アクセント符号は削除して，componteと綴る。

22 CV 分節については Miyamoto(1997:337-339) の AWK スクリプト f41209a を参照。正確なCV分節は音節数を利用した文法分析，例えば，Miyamoto(2005)などに欠かせない。

23 ここでは，f41209a を発展させたy40320a でCV分節と綴字分節を行い，さらに，y40323a によって命令形や現在分詞複合形などに，必要なアクセント符号を付与する一方で，compónte, dése などの不要なアクセント符号を削除する。

[表6]

adecuate a-de-cua-te adecuarse.m.p.2s V-CV-CVV-CV
adecúate a-de-cú-a-te adecuarse.m.p.2s V-CV-CV'-V-CV
adecuese a-de-cue-se adecuarse.s.p.3s V-CV-CVV-CV
adecúese a-de-cú-e-se adecuarse.s.p.3s V-CV-CV'-V-CV
adecuemonos a-de-cue-mo-nos adecuarse.s.p.1p V-CV-CVV-CV-CVC
adecuaos a-de-cua-os adecuarse.m.p.2p V-CV-CVV-VC
adecuense a-de-cuen-se adecuarse.s.p.3p V-CV-CVVC-CV
adecúense a-de-cú-en-se adecuarse.s.p.3p V-CV-CV'-VC-CV

⇓

adécuate(adecuarse.m.p.2s)
adecúate(adecuarse.m.p.2s)
adécuese(adecuarse.s.p.3s)
adecuese(adecuarse.s.p.3s)
adecuémonos(adecuarse.s.p.1p)
adecuaos(adecuarse.m.p.2p)
adécuense(adecuarse.s.p.3p)
adecúense(adecuarse.s.p.3p)

以上の処理の結果，再帰動詞の活用表式展開リストが得られる。adecuarse の例を挙げると：

[表7]

adecuarse(adecuarse.0.inf.0)
adecuándose(adecuarse.0.ger.0)
adecuado(adecuarse.0.pp.0)
me adecuo(adecuarse.i.p.1s)
me adecúo(adecuarse.i.p.1s)
te adecuas(adecuarse.i.p.2s)
te adecúas(adecuarse.i.p.2s)
se adecua(adecuarse.i.p.3s)
se adecúa(adecuarse.i.p.3s)
nos adecuamos(adecuarse.i.p.1p)
os adecuáis(adecuarse.i.p.2p)
se adecuan(adecuarse.i.p.3p)
se adecúan(adecuarse.i.p.3p)
me adecué(adecuarse.i.ind.1s)

... 中略 ...

se habrán adecuado(adecuarse.i.fp.3p)
me habría adecuado(adecuarse.i.cp.1s)
te habrías adecuado(adecuarse.i.cp.2s)
se habría adecuado(adecuarse.i.cp.3s)
nos habríamos adecuado(adecuarse.i.cp.1p)

os habríais adecuado(adecuarse.i.cp.2p)
se habrían adecuado(adecuarse.i.cp.3p)
haberse adecuado(adecuarse.0.infp.0)
habiéndose adecuado(adecuarse.0.gerp.0)
adécuate(adecuarse.m.p.2s)
adecúate(adecuarse.m.p.2s)
adécuese(adecuarse.s.p.3s)
adecúese(adecuarse.s.p.3s)
adecuémonos(adecuarse.s.p.1p)
adecuaos(adecuarse.m.p.2p)
adécuense(adecuarse.s.p.3p)
adecúense(adecuarse.s.p.3p)

2.3.3. 動詞活用形の展開リストとチェック

今回は，規則動詞 5,213個，不規則動詞 2,572個，そして（これらとかなり重複するが）再帰動詞3,108 個のリストを利用して，今までに述べた手順で，活用形の展開を行った。そして，出来上がったリストについて，例えば，次のようなチェックを行った：

1. (...)データは１つか。
2. (...)内は，４つの文法データから成るか。
3. リスト内に含まれる文字，記号は何か。
4. “を含む前２文字，後１文字から成る文字列は何か。’と ~ の前の文字は何か。既に述べたように，スペイン語の特殊文字をテキスト上は記号との組み合わせで表記している。á, é のようなアクセント符号付き母音字は，母音字＋シングル・クオーテーション（a’, e’）で，ñ は n~で，ü は u” で表記している。スペイン語では，ü が現れる文字列は güe と güi の２つに限られる[24]。これらをチェックする。
5. 各動詞の(...) データ中の不定詞の頻度数は妥当か。

これらのチェックによって，スクリプトの不備や動詞分類番号のエラーな

24 動詞では、argüir, averiguar, santiguar など39個あった。

ど，次に述べるような，いくつかの有益な情報が得られた：

2. のチェックで，saber とresaber の活用形にミスを見つけて，スクリプトを修正した。

3. によって，今回の動詞リストには w を含む動詞がないこと，k を含む動詞が kilometrar の１つだったことも分かった。k, w ともに外来語を表記するための文字なので，当然と言えば当然である。

4. で，abarquillarse, exhalarse などの展開ミスが見つかり，アクセント処理スクリプトと分節スクリプトの不備を修正することができた。despatriar やdesahitarse のように，展開した活用形のエラーがその動詞分類のミスに起因する場合もあった。desahitarse は，正しい分類として，prohibir, ahincar, aislar のいずれの分類に含めるのか，それとも別の分類を立てるのか，一見混乱しそうな動詞である。aislar の分類番号を与えて，私たちの動詞展開スクリプトにかけると，正しい活用形が得られることからも，aislar の分類でよいと考えられる。将来，十分に精度の高い動詞活用形の展開プログラムは，新語など，「動詞リスト」にない動詞の活用分類を決定する際に役立つことは間違いない。

5. 活用表式に並べた場合，スペイン語の非再帰動詞の活用形のデフォルト数は 115，再帰動詞は 118 になる。[25] これより多い場合は，何らかの異形態を含み，これ未満の場合は欠如動詞(verbo defectivo)であるか，展開ミスの場合が想定される。このチェックにより，いくつかの動詞の展開スクリプトのミスを見つけることができた。

最終的に，非再帰動詞の活用表式リストは，892,609 行，約30メガバイト，再帰動詞の活用表式リストは，366,978 行，約14メガバイトのファイルになっ

25 ［表４］と［表５］を対照すれば分かるように，再帰動詞は接続法の命令形(３人称単数形，１人称複数形，３人称複数形)の３つが増える。なお，adecuar(se)は異形態を持つので，この部分で，５つ増えている。

た。[26] つまり，約89万の非再帰動詞の活用形と約36万７千の再帰動詞の活用形を作ったことになる。

3. むすび

一般のユーザにとっての辞書は，今後，紙の辞書から電子辞書に取って代わっていかれるものと思われる。 さらに使い勝手のよい電子辞書であるためには， 動詞の活用語形のより詳細で正確なリストの作成が必要となってきている。

本稿では，動詞リストと語形変化(活用語尾)リストを利用したオーソドックスな展開法によって，まずタグ式活用形リストを作成した。次に，これを活用表式リストへ並べ替えることで，非再帰動詞の活用形リストが作成できることを示した。さらに，非再帰動詞の活用形リストに再帰代名詞を付与して，アクセント符号の処理をすれば，再帰動詞の活用形リストも正確に作成できることを示した。また，Zambrano(2002) が提案する時制別の活用タイプによる展開法の可能性や，十分精度の高い動詞活用形展開プログラムは，将来，動詞の活用分類の判定にさえ利用できる可能性のあることにも言及した。

これからの課題としては，cómetelo[27]を cometelar と誤解するようなユーザも想定して，電子辞書のための動詞活用形展開に，再帰代名詞以外に目的

---

26 本稿の手順を，非再帰動詞の場合は，y40215.sh，再帰動詞は，y40331.sh と y40331a.sh，のシェルスクリプトにまとめて，PowerBook G4(プロセッサ1.67GHz PowerPC G4，メモリ1GB)のMac OS X10.4 のターミナル上で実行した。それぞれ，約１分20秒，約53秒＋約５分44秒かかった。

27 comerse という再帰動詞の命令法２人称単数形に目的人称代名詞 lo が後接した語形「それを食べてしまいなさい」。学会発表時，長崎外国語大学のHilario Kopp教授からアルゼンチンでは，comételo のようにアクセントが o ではなく e に来るとの指摘があった。アクセントが１音節右へずれるのは，Voseo 独特の現象と思われるが，実は，宮本(1995:17-18)などで明らかにされているような，スペイン語の単語アクセントの位置に関する大原則「語末から３音節目までにしかアクセントは来ない」に従うものだろう。活用形リストも，主だった地域バリエーションまで取り込めれば，理想的である。 貴重なコメントをくださった Kopp 先生にお礼申し上げます。

人称代名詞も付与された形を派生する仕組みを作り上げることが挙げられる。[28]

参考文献：

布施温(2004)：『Excel 版スペイン語動詞活用表V3a』, 2004.10.

Gutiérrez Cuadrado, Juan y José Antonio Pascual Rodríguez(1996): *Diccionario Salamanca de la lengua española,* Santillana.

Kawaguchi, Yuji, Susumu Zaima, Toshihiro Takagaki, Kohji Shibano & Mayumi Usami(2005) : *Linguistic Informatics —State of the Art and the Future: The First International Conference on Linguistic Informatics,* John Benjamins.

Maldonado González, Concepción(2002) : *Diccionario de uso del español actual CLAVE* (aumentada y actualizada), Ediones SM.

Miyamoto, Masami(1986) : "Correlación temporal en el habla de la Ciudad de Madrid", *Lingüística Hispánica,* Vol.9, pp.233-235.

————(1997) : "Sobre la estructura del léxico en *Cien años de soledad*", Torre y García Barrientos(1997), pp.329-340.

———— (2005) : "A Formal Analysis of Spanish Adjective Position", Kawaguchi et al.(2005), pp.46-63.

宮本正美(1989)：「口語スペイン語における時制の相関関係について—パソコンによる文法分析の試み—［そのI］」,『神戸外大論叢』, 40:3, pp.39-54.

———— (1995)：「スペイン語の語構造分析の試み」,『神戸外大論叢』, 46:4, pp.15-38.

———— (1998)：「El Mundo 紙における連語の自動抽出」,『神戸外大論叢』, 49:2, pp.3-27.

———— (2004a)：「電子辞書のための動詞活用形の展開とスペイン語不規則動詞の分類」, 日本イスパニヤ学会第50回　学会創立50周年記念大会, 南山大学.

———— (2004b)：「スペイン語の不規則動詞分類」,『神戸外大論叢』, 55:6, pp. 93-109.

———— (2005)：「スペイン語コーパス言語学入門」, 東京外国語大学2005年度 COE 特別講義。

宮本正美・高垣敏博(2004)：「スペイン語コーパスによる受動文の検索」,『語学研究所論集』, 東京外国語大学, pp.87-109.

Real Academia Española(2001) : *Diccionario de la lengua española,* 22 ed.

28　この場合は，組み合わせの数が幾何級数的に増加するので，リストの形で備えるより，既存の活用形リストを利用して，人称代名詞を含んだ活用語形を必要に応じて生成し，利用するのがよいだろう。

Sánchez, Aquilino(2001) : *Gran diccionario de uso del español actual,* SGEL.

Seco, Manuel, Olimpia Andrés y Gabino Ramos(1999) : *Diccionario del español actual*, 2 vols., Aguilar.

高垣敏博他(2003) : 『ポケットプログレッシブ西和・和西辞典』, 小学館.

Torre, Estéban, y José Luis García Barrientos(1997) : *Comentarios de textos literarios hispánicos*, Editorial Síntesis, Madrid.

宮城昇, 山田善郎他 (1999) : 『現代スペイン語辞典』(改訂版), 白水社.

三好準之介(2000) : 『簡約スペイン語辞典』, 大学書林.

上田博人他(1992) : 『新スペイン語辞典』, 研究社.

Zamorano Mansilla, Juan Rafael(2002) : "La morfología verbal del español y la generación automática", *SEPLN*, pp.35-43.