

# s-dayroman ——長い f と丸い s とを自動的に組み分ける ための新 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X パッケージ

永 田 善 久

## 目次

はじめに	2
<b>1 長い f と丸い s</b>	<b>2</b>
1.1 長い f に関する文字小史 . . . . .	2
1.2 ヤーコブ・グリムのテキストにおける長い f . . . . .	3
1.3 DayRoman パッケージ—— L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X で利用可能な, 長い f を含むフォントパッケージ . . . . .	4
<b>2 s-dayroman パッケージ</b>	<b>5</b>
2.1 s-dayroman パッケージを用いた組版例 . . . . .	5
2.2 s-dayroman パッケージを用いた入出力例 . . . . .	6
2.3 s-dayroman パッケージのファイル構成 . . . . .	9
2.4 s-dayroman 用 TFM および VF 作成のための作業工程 . . . . .	12
2.4.1 s-dayromsr8t フォントの作成 . . . . .	12
2.4.2 s-dayromsr1s8t フォント (s-dayromsr8t の隔字体版) の作成 . . . . .	15
2.4.3 PostScript フォント用 T <sub>E</sub> X メトリックの拡張:スランティド体(s-dayromsro8t フォントと dayromro8c フォント) とエクステンディド体 (s-dayromsrb8t フォントと dayromrb8c フォント) の作成 . . . . .	17
2.5 文字コードによるフォント一覧表 . . . . .	19
<b>3 パッケージのインストール法</b>	<b>19</b>
3.1 DayRoman パッケージのインストール . . . . .	19
3.2 s-dayroman パッケージのインストール . . . . .	23
参考文献	24

## 表 目 次

1	新フォント <code>s-dayromsr8t</code> . . . . .	20
2	Apostrophiclab の元フォント (その1) <code>dayrom_</code> . . . . .	21
3	Apostrophiclab の元フォント (その2) <code>dayrom_x</code> . . . . .	22

## 図 目 次

1	『ドイツ文法第2版 (第1巻, 1822年)』序文より (福大図書館所蔵図書) . . . . .	3
2	<code>s-dayroman</code> を用いたデイ文書の再現例 . . . . .	6
3	活字工デイによる組版文書 (1574年) 例 . . . . .	7

## はじめに

本稿では、`Grimm_Database` における全文テキストデータベース化作業と並行して進めている基礎的研究の一つ、原典組版の体裁をできるだけ忠実に再現するための技術研究、に関する研究成果を報告する。

具体的には、ラテン活字体におけるいわゆる「長い f」と「丸い s」を同時に含むようなテキストを簡便に組版処理するために新たに作成した `LATEX` パッケージ `s-dayroman` を紹介し、その仕組みと使用方法そしてパッケージのインストール法までを解説する。

## 1 長い f と丸い s

### 1.1 長い f に関する文字小史

「長いエス」と呼ばれる文字 f は、正確には、語頭・語中・語末の位置によって字体を変える字素 s の異字である。通常、丸い s は語末に、長い f は語頭・語中に用いられるが、語中にあってもそれが合成語の区切りとなっている場合は長い f ではなく丸い s が使用される。例えば、長い f と丸い s の使い分けのあるテキストにおいて `Wachftube` と綴られていれば「哨舎」を表すが、`Wachstube` とあれば「ワックス入りチューブ」の意となる<sup>1</sup>。

歴史上、長い f が最初に確認されるのは、紀元後 5 世紀から 8 世紀にかけてアフリカ北西部から広がりキリスト教関係の文書でよく使われるようになった文字「半アンシャル体」においてであるらしい<sup>2</sup>。

その後、半アンシャル体を基盤として 8 世紀末から 9 世紀に形成されたカロリング小文字体では

<sup>1</sup> 詳しい正書法については `Duden Bd. 1` [9, S.100–101] を参照。なお、長い f は HTML の 10 進数数値文字参照による表記では `&#383;` となる (16 進数では `&#x017F;`; つまりユニコード表記も `U+017F` となる)。

<sup>2</sup> `世界文字辞典` [12, S.1080] 参照。半アンシャル体はアンシャル体よりももっと字丈が約まったもの。語源となった `uncia` とはラテン語の度量衡における最下位単位を指し、大文字体に比べると小さめの字形であることからの命名であるという。

もちろんのこと、カロリング小文字体から派生していったイギリス風・イタリア風・ドイツ風・オランダ風・西スラブ・スカンジナビア風のそれぞれの変種体の中でも長いfは用いられた<sup>3</sup>。

大文字体に加えて小文字体も使われだした頃には、字素sは大文字体の丸いSとして、あるいは、小文字体の長いfとして混在使用されていたようである。語末に小文字の丸いsが用いられるようになっていったのは11世紀頃で、合成語区切りの語中でも丸いs使用となったのは12世紀頃らしい。

しかし、時代がくぐり18世紀ともなるとラテン活字体における長いfは廃れはじめ、徐々に丸いsのみの使用に推移していくようになる(ドイツ活字体においては、もちろん、この限りでない)。

ドイツでは、長いfの消滅は、少し紆余曲折を経ているのが面白い。19世紀始め頃から語頭・語中において丸いsが使われるようになって、しかし同じテキスト内でssではなくfsのように今なお長いfが用いられることもあった。19世紀半ばを過ぎるとこれがssとなり、1901年制定の(旧)正書法を経てßとなる<sup>4</sup>。しかし、1998年8月1日より施行された新正書法では、短母音の後では再びssと綴られることになる。

## 1.2 ヤーコブ・グリムのテキストにおける長いf

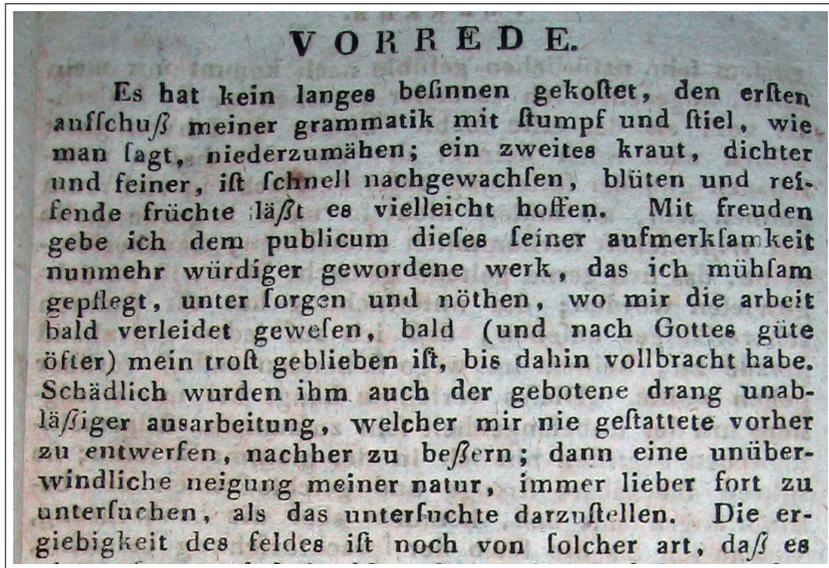


図1: 『ドイツ文法第2版(第1巻, 1822年)』序文より(福大図書館所蔵図書)

さて、ここで、グリムのテキストに現れる長いfを確認しておきたい。ヤーコブ・グリムの『ドイツ文法第2版(第1巻, 1822年)』の序文(図1参照)<sup>5</sup>を見ると、befinnenやgekofotet等々のよ

<sup>3</sup> ebd., S.1081-1085 参照。なお、ここでいうドイツ風の変種体とは、フラクトゥア体、シュヴァーバッハ体、ゴシック体等々のドイツ活字体(ドイツ旧字体)を指す。

<sup>4</sup> ヤーコブ・グリムのテキストにおいては、しかしこの後すぐ見るように、この過程とは少々異なった変遷を辿っている。

<sup>5</sup> Grimm, J.: [1, S.V.] 参照。

うに長い f が用いられているのが分かる。また、daß のように ß 文字が併用されている点にも注意したい<sup>6</sup>。

ここに挙げた『ドイツ文法第2版(第1巻, 1822年)』は、その中でヤーコプが子音推移の現象を初めて体系的に論じたという、言語学史上画期的な著作であることはいうまでもないが、活字組版という点からも注目すべきものとなっている。というのも、ヤーコプはこの第2版から、初版に用いたドイツ活字体の使用を取りやめ、ラテン活字体の採用に踏み切ったからである。字体に関するヤーコプの見解がラテン活字体重視に変わったのは1820年頃といわれる<sup>7</sup>が、こうした見解に至った背景にはヤーコプの歴史的な言語(文字表記も含む)研究があった。

『ドイツ文法第3版(第1巻, 1840年)』はこれまでと同じ出版者 Dieterich により刊行されたが、この第3版では長い f は用いられず、全て丸い s に統一され、また(第2版とは異なり)同活字種の ß も用意された<sup>8</sup>。他方、同じく Dieterich により出版された『判告録初版(第1巻, 1840年)』では、逆に ß の使用は廃止され、fs のように長い f 表記が復活する<sup>9</sup>。しかし、ヤーコプにおいては、こうした表記も最終的には全て sz で決着することになる<sup>10</sup>。

この決断に関する理論的根拠を、ヤーコプは、『ドイツ語辞典(第1巻, 1854年)』の序文の中で与えている<sup>11</sup>。エス・ツェット表記の歴史の変遷、また、ポーランド語、リトアニア語、ハンガリー語における当該文字表記にも言及し、これらを抛り所としつつ、ヤーコプは「エス・ツェットをリガチャ(合字)させずに sz と綴る<sup>12</sup>」ことに決めたのであった。「エス・ツェット文字の活字の備えがあるのかどうか、というばつの悪い質問を印刷所にする必要もこれでなくなる。また、これなら SZ と大文字表記も可能だが、fs だったらこれを大文字にすることはできない<sup>13</sup>」とヤーコプは言っている。

### 1.3 DayRoman パッケージ——L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X で利用可能な、長い f を含むフォントパッケージ

つまり、使用文字種をも正確に反映させたヤーコプ・グリムのテキストの再現を考える場合——そして表記法をも含む彼の言語理解を歴史的に精緻に辿る場合は特に——、長い f と丸い s との組み合わせは避けては通れない問題となるのである。

幸いなことに L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X とともに利用可能な、長い f を含むフォントパッケージ DayRoman が Walter Schmidt によって既に2002年に公開されている<sup>14</sup>。DayRoman は Apostrophiclab によって提供され

<sup>6</sup> ただし、daß ではなく daβ というように、明らかに活字種が異なっていることも分かる。今風にいうと、フォントの属性におけるシェイプ(文字形状)がここだけ「イタリック体」となってしまっている(他は直立体)。出版者 Dieterich 側に活字の備えがなかったものと推察される。

<sup>7</sup> 世界文字辞典 [12, S.662] 参照。

<sup>8</sup> Grimm, J.: [2] 参照。

<sup>9</sup> Grimm, J.: [3, S.V] 参照。

<sup>10</sup> 例えば Grimm, J.: [5, S.V] 参照。

<sup>11</sup> Grimm, J.: [6, Sp.LX–LXI] 参照。

<sup>12</sup> ebd., Sp.LX.

<sup>13</sup> ebd., Sp.LXI.

<sup>14</sup> <http://tug.ctan.org/tex-archive/fonts/DayRoman/> (2006年5月31日現在)

ているフリーフォント DayRoman および DayRoman-Expert<sup>15</sup> に Schmidt が手を加えたもので、基本的にはこのパッケージを使うことで長いfを含むヤーコプ・グリムのテキストを一応は組版処理することができるようになる<sup>16</sup>。

しかし、全文テキストデータベースとの一層の親和性を考えた場合、以下の諸点に関し、さらに機能を拡張したり、既にある仕組みを改良したりすることが望ましい。

1. DayRoman では s という入力で f が、s: で s が、出力されるような仕組み<sup>17</sup> となっているが、これでは入力が煩雑なので、同じ s という入力から語頭・語中では自動的に長い f が、語末では自動的に丸い s が、出力されるようにしたい。また、合成語の区切りには既存の `german` や `babel` パッケージとの整合性のある `"|` というマークアップを施すことで、語中においても丸い s が出力されるようにする。
2. DayRoman では大文字 Q に `Q` という「巻きひげ文字 (Schwungsbuchstabe bez. Zierbuchstabe, swash letters)」を宛がっているが、これを通常の Q という出力に置き換える。
3. しかし、必要とあれば `Q` も呼び出せるよう、また、オリジナルの DayRoman フォントに含まれる全てのグリフにアクセスできるよう、L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の NFSS (New Font Selection Scheme) に則ったフォント定義ファイル等を新たに作成する<sup>19</sup>。
4. DayRoman では通常の直立体しか用意されていないので、テキストの強調表示に使用するための「隔字体」も作成する。
5. さらに、スランティド (斜字) 体とエクステンディド (文字幅拡張) 体も追加しておく。そもそも DayRoman フォントは Type1 形式であることから、デザインに係わらない機械的・数量的なフォントの変形であれば、それは可能である。

## 2 s-dayroman パッケージ

### 2.1 s-dayroman パッケージを用いた組版例

DayRoman に以上の点に関する改良を施して新たに作成したパッケージが `s-dayroman` である。このパッケージを用いることで、グリムのテキストのみならず、長いfと丸いsの区別のあるテキスト一般を、より簡便に組版処理できるようになることが期待できる。また、ASCII コードによるプレーンなテキストファイルとして作成された全文テキストデータベースとも、基本的に、そのまま

<sup>15</sup> <http://apostrophiclab.pedroreina.net/0189-DayRoman/dayroman.html> より Type1 および TrueType 形式のフォントがダウンロード可能となっている (2006年5月31日現在)。

<sup>16</sup> DayRoman フォントは 16 世紀フランスの活字工ギュイヨのデザインに基づいたもので、ギュイヨの活字は 1535 年から 1570 年の間、『聖書』をはじめエラスムスやホラティウス等多くの作品の印刷に使用された。DayRoman という名称は、この活字がとりわけロンドン活字工デイによって広く用いられたことに由来するようである。

<sup>17</sup> 正確には `\renewcommand{\rmdefault}{dayroms}` 指定した場合にそのような所作となる。詳しくは Schmidt による DayRoman パッケージ付属のドキュメントを参照。

<sup>18</sup> これは Haralambous のマークアップ法に拠ったもの。Haralambous, Y.: [8, S.130] 参照。この方式は、L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X システムでヴァーチャルフォントを使えるようになった今となっては、少々時代遅れとなっているかもしれない。

<sup>19</sup> 表 2 (21 ページ) と表 3 (22 ページ) に DayRoman 全オリジナルフォントの一覧表を掲げてある。この一覧表を参照すれば、通常の入力では出力できない特殊文字等も L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 標準のコマンド `\symbol{文字コード}` で全て出力できる。

連携させることができる。

s-dayroman を用いることで具体的にどういった組版が可能となるのか、ということ概観するため、以下に s-dayroman による組版処理例を掲げる (図 2 参照)<sup>20</sup>。これは、DayRoman に同梱されているデイによる組版文書 (図 3 参照) の再現を試みたものである<sup>21</sup>。

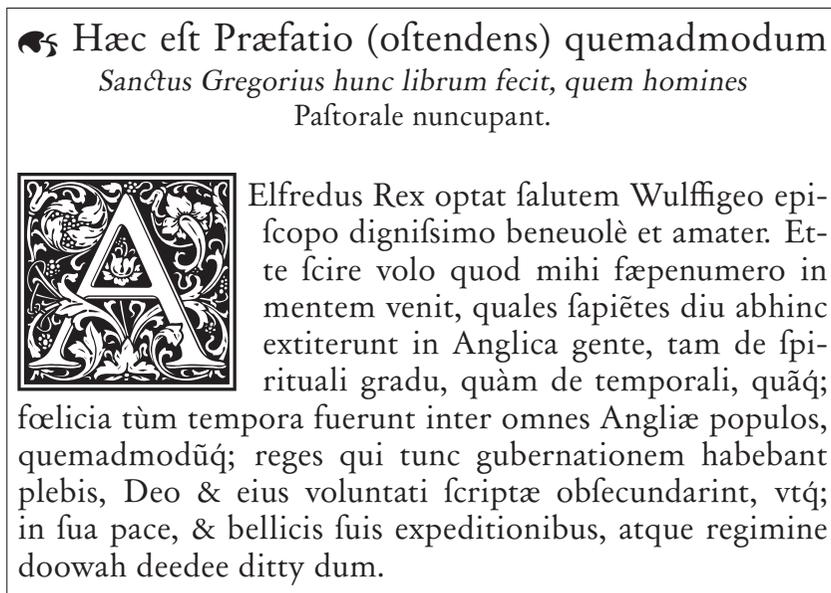


図 2: s-dayroman を用いたデイ文書の再現例

## 2.2 s-dayroman パッケージを用いた入出力例

s-dayroman パッケージの中身については、次小節で詳しく見ることにするが、ここではまず、このパッケージを用いた場合の具体的な入出力例を掲げる。s-dayroman パッケージは各種フォント、各種フォント定義ファイル、及びこれらのフォントを宣言型<sup>22</sup>あるいは領域指定型<sup>23</sup>で呼び出すためのコマンドだけから成っているため、通常 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X でドイツ語テキスト処理をする際に用いられる german や多言語テキスト処理をするための babel といった既存のパッケージとの併用が可能である。

以下に示す例では、

<sup>20</sup> この例の文書処理に際しては、他に babel, lettrine, graphicx といった L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 標準のパッケージも併用している。これらは全てフリーだが、Dieter Steffmann 作の装飾大文字フォントだけは「非商用利用に限って」という条件付きでフリーとなっている。いずれも CTAN (Comprehensive T<sub>E</sub>X Archive Network) からダウンロードできる。

<sup>21</sup> ただし、フォントデザインの異なるイタリック体部分は再現できていない。この箇所は文字を単に機械的に傾斜させただけのスランティド体にしてある。

<sup>22</sup> 宣言がなされた以降のテキストが当該フォントで組まれる。

<sup>23</sup> 限られた領域内のテキストが当該フォントで組まれる。

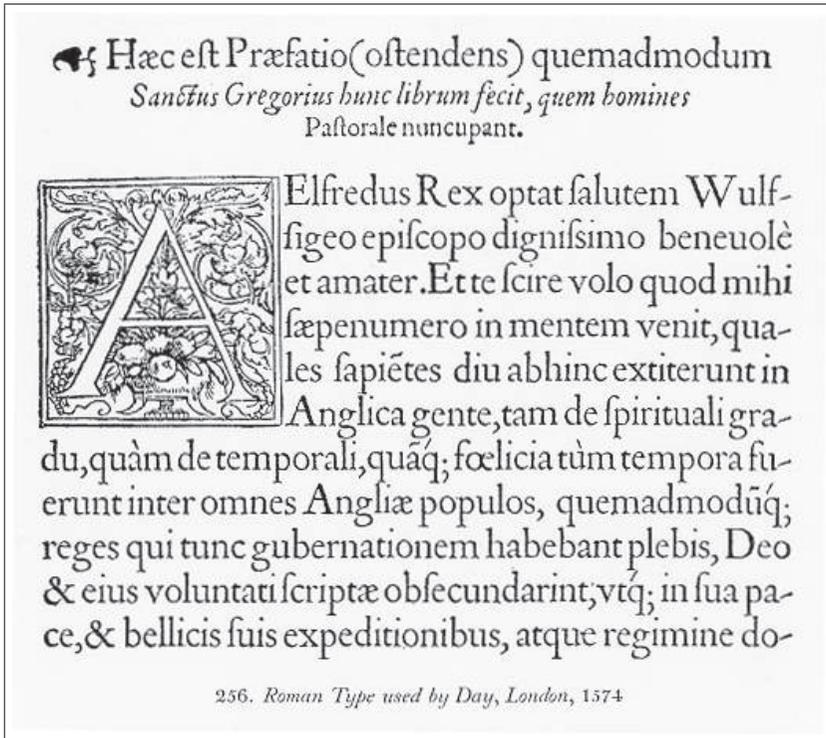


図 3: 活字工デイによる組版文書 (1574 年) 例

1. `german` または `babel` パッケージを併用することで、ウムラウト・エスツェット、引用符号、リガチャ解除のコマンド等は、これら既存のパッケージで定義されているものをそのまま用いることができる
2. 語末、また直後に引用符号・句読点・括弧等を伴う場合の `s` という入力は自動的に丸い `s` として処理される
3. 語頭・語中の `s` という入力は自動的に長い `f` として処理される
4. ある特定の文字列は自動的にリガチャされる
5. テキスト強調コマンド `\emph` では隔字体となり、リガチャも解除される
6. `s-dayroman` パッケージを使用する際には、自動的に `textcomp` パッケージも読み込まれるようになっているため、後者で定義されている諸記号を呼び出すコマンドがそのまま使える
7. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 標準の書体を切り替えるコマンド `\emph`, `\textit`, `\textsl`, `\textbf` が使える
8. 領域指定コマンド `\textlangs`, `\textrunds`, `\textgesperrrt` でそれぞれ「長い `f` と丸い `s` が自動処理される」、「丸い `s` のみで出力される」、「隔字体で生まれ、さらに、長い `f` と丸い `s` が自動処理される」ようなテキスト処理が可能となっている
9. 環境宣言コマンド `\sdayromstext`, `\dayromtext`, `\sdayromslstext` を用いても上項目の場合と同様の処理結果が得られる

10. その他、必要であれば、リガチャの変種等も直接フォントテーブルから呼び出すことができる  
といった点が確認できる<sup>24</sup>。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 入力ファイルのプリアンブル部に  
`\usepackage{german,s-dayroman}` 等と記しておくだけで、

```
{\glqq}contrapunctus{\grqq}
,,K"onigstochters (falsch)'' vs. "K'onigs"|tochters''
,Wachstube' vs. {\glq}Wachs"|tube{\grq}
>>K'onigs"|tochters<< {\frqq}K'onigs"|tochters{\flqq}
">Wachstube"< vs. {\frq}Wachs"|tube{\flq}
Fu"sball FU"SBALL
Quelle statt {\usefont{T1}{dayroms}{m}{n} Q}uelle

aus aus' aus'' aus' aus'' aus<< aus>> aus.
aus, aus: aus; aus! aus? aus/ aus( aus)

schaffen erfinden abflauen affig knifflig
\emph{schaffen erfinden abflauen affig knifflig}

\textendash \textemdash \textdollar \textquotesingle
\textasteriskcentered \textfractionsolidus \textminus
\textlbrackdbl \textrbrackdbl \textasciigrave \textleaf
\textasciitilde \textasciibreve \textasciicaron \textacutedbl
\textgravedbl \textdagger \textdaggerdbl \textbardbl \textperthousand
\textbullet \textcelsius \textflorin \texttrademark \textcent
\textsterling \textyen \textbrokenbar \textsection \textasciidieresis
\textcopyright \textordfeminine \textlnot \textregistered
\textasciimacron \textdegree \textpm \texttwosuperior
\textthreesuperior \textasciiacute \textmu \textparagraph
\textperiodcentered \textonesuperior \textordmasculine \textonequarter
\textonehalf \textthreequarters \texteuro \texttimes \textdiv

K'onig, \emph{K'onig}, \textit{K'onig}, \textsl{K'onig}, \textbf{K'onig}

\textlangs{wo das W"unschen noch geholfen hat}
\texttrunds{wo das W"unschen noch geholfen hat}
\textgesperrt{wo das W"unschen noch geholfen hat}

\sdayromstext
wo das W"unschen noch geholfen hat

\dayromtext
wo das W"unschen noch geholfen hat

\sdayromslstext
wo das W"unschen noch geholfen hat

ffi vs. {\usefont{T1}{dayrom_x}{m}{n} \symbol{'101}}
```

<sup>24</sup> 以下の入出力をじっくり比較することで「発見的 (ヒューリスティック)」な理解が得られるはずである。



1. フォント定義ファイル4つ  
t1dayrom\_\_.fd, t1dayrom\_x.f, t1sdayroms.f, ts1sdayroms.f
2. マップファイル1つ (T<sub>E</sub>X のフォント名と PostScript フォントとの対応関係を記述したもの)  
s-dayroman.map
3. スタイルファイル1つ (新しく作成したフォントを簡便に使用可能とするための仕組みを記したもの)  
s-dayroman.sty
4. T<sub>E</sub>X 用フォントメトリックファイル10個 (文字に関する情報・文字同士を組み合わせる際の情報・フォント全体に関する情報等々が記されたもの)  
dayrom\_\_b.tfm, dayrom\_\_o.tfm, dayrom\_xb.tfm, dayrom\_xo.tfm, dayromrb8c.tfm, dayromro8c.tfm, sdayromsr8t.tfm, sdayromsrb8t.tfm, sdayromsrls8t.tfm, sdayromsro8t.tfm
5. T<sub>E</sub>X 用仮想フォント6個 (フォント全体に関する高レベルの情報が含まれたもの)  
dayromrb8c.vf, dayromro8c.vf, s-dayromsr8t.vf, s-dayromsrb8t.vf, s-dayromsrls8t.vf, dayromro8t.vf
6. テスト組版用ファイル1つ  
zeigen.tex
7. パッケージの説明ファイル1つ  
readme.txt

\*.tfm および \*.vf ファイルの作成法については次小節で詳述する。ここでは s-dayroman パッケージでのフォントの取り扱いを示す例として、フォント定義ファイル t1sdayroms.fd とスタイルファイル s-dayroman.sty を取り上げ、これらに関する説明を行う<sup>25</sup>。

まず、t1sdayroms.fd であるが、その中身は以下のようになっている。

```
%Filename: t1sdayroms.fd
%THIS FILE SHOULD BE PUT IN A TEX INPUTS DIRECTORY

\ProvidesFile{t1sdayroms.fd}
  [2006/04/03 font definitions for T1/sdayroms.]

\DeclareFontFamily{T1}{sdayroms}{}

\DeclareFontShape{T1}{sdayroms}{m}{n}{<-> s-dayromsr8t}{}
\DeclareFontShape{T1}{sdayroms}{m}{it}{<-> s-dayromsrls8t}{}
\DeclareFontShape{T1}{sdayroms}{m}{sl}{<-> s-dayromsro8t}{}
\DeclareFontShape{T1}{sdayroms}{m}{sc}{<-> ssub * sdayroms/m/n}{}
\DeclareFontShape{T1}{sdayroms}{b}{n}{<-> s-dayromsrb8t}{}
\DeclareFontShape{T1}{sdayroms}{bx}{n}{<-> ssub * sdayroms/b/n}{}

\endinput
```

<sup>25</sup> L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X におけるフォントの取り扱いに関する詳細は 吉永 [11, S.1–76] を参照。

上の記述から明らかなように、今回新たに作成した一連のフォントを、L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X におけるラテン字処理の標準であるフォントエンコーディング T1 に基づいた同じ「ファミリー」`sdayroms` と宣言し、その上でフォントの「シェイプ」を定義している。フォントの太さ・幅を記述する属性「シリーズ」には `m` (Medium), `b` (Bold), `bx` (Bold Extended) を、フォントの形を表すパラメータには `n` (Normal), `it` (Italic), `sl` (Slanted) を準備する。

これらの定義から、`sdayroms` フォントファミリーを使用する場合は、通常体 (中庸の太さ・直立体) には `s-dayromsr8t` が、イタリック体 (中庸の太さ・イタリック体) には `s-dayromsrsls8t` (つまり前者のフォントの隔字体版、文字通りの「イタリック体」ではないことに注意) が、スランティド体 (中庸の太さ・斜字体) には `s-dayromsro8t` が、ボールド体 (太字・直立体) には `s-dayromsrb8t` が、それぞれ使われることが分かる。なお、スモールキャップ体とボールドエクステンディド体はそれぞれ通常体およびボールド体で代替させてあり、その際フォントを代替した旨の警告がいちいち処理画面に現れないよう `ssub` 指定をしてある。

次に、`s-dayroman.sty` の中身は以下の通りである。

```
% by Y. Nagata: 2006/03/02
% ynagata@fukuoka-u.ac.jp

\ProvidesPackage{s-dayroman}[2006/03/02 vers. beta %
Enhancing the DayRoman font pack by Walter Schmidt with some new
features: automatic typesetting in long- and short-s, implementing
necessary font-definition files for having easy access to various fonts]

\RequirePackage[T1]{fontenc}
\RequirePackage{textcomp}

\renewcommand{\rmdefault}{sdayroms}

\def\sdayromstext{\usefont{T1}{sdayroms}{m}{n}}
\def\sdayromslstext{\usefont{T1}{sdayroms}{m}{it}}
\def\dayromtext{\usefont{T1}{dayrom}{m}{n}}

\DeclareTextFontCommand{\textlangs}{\sdayromstext}
\DeclareTextFontCommand{\textgesperrt}{\sdayromslstext}
\DeclareTextFontCommand{\textrunds}{\dayromtext}

\endinput
%%
%% End of file 's-dayroman.sty'.
```

`s-dayroman` パッケージは T1 フォントエンコーディング仕様となっているが、L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X でのデフォルトのエンコーディングは OT1 である。パッケージ利用者がつい T1 エンコーディング指定を忘れてしまった際にも不具合が起こらないよう、最初から T1 フォントエンコーディングとなるように記述してある。また、色々な記号類も併せて最初から使えるように、`textcomp` パッケージも自動的に読み込むようにしてある。

そして、もちろん、`s-dayroman` パッケージを用いる際のラテン活字体（ローマン体）は `sdayroms` ファミリがデフォルトとなる。ここで注意しておかねばならないことは、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  によって自動処理される例えば「目次」出力のように、その見出し文字列に「合成語区切りの s」が含まれるような場合は、長い f ではなく正しく丸い s が出力されるような処置を施しておくことである。

具体的には、入力ファイルのプリアンブル部に

```
\renewcommand{\contentsname}{Inhalts" |verzeichnis}
```

などと記述しておけばよい。

```
\def\sdayromstext{\usefont{T1}{sdayroms}{m}{n}}
```

以降の記述は、領域指定型コマンドを用いて「長い f と丸い s が自動処理される」、「丸い s のみで出力される」、「隔字体で組まれ、さらに、長い f と丸い s が自動処理される」ようにしたもので、

```
\DeclareTextFontCommand{\textlangs}{\sdayromstext}
```

以降の記述は、同じことを環境宣言型コマンド用いて同じことが実現されるようにしたものである。

## 2.4 s-dayroman 用 TFM および VF 作成のための作業工程

先にも触れておいたように、`s-dayroman` は Walter Schmidt によるフォントパッケージ `DayRoman` に手を加え、これを使い勝手の良いように拡張したものであるから、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  システムに `DayRoman` が既にインストールされていること<sup>26</sup>が、`s-dayroman` パッケージを作成するための前提となる。

### 2.4.1 s-dayromsr8t フォントの作成

長い f と丸い s の自動処理を可能とする新しいフォント `s-dayromsr8t` と `s-dayromsr1s8t`（前者の隔字体版）を、`DayRoman` に含まれるフォント `dayromsr8t` を基に作成する。具体的には、`dayromsr8t.vf`（Virtual Font, バイナリファイル）と `dayromsr8t.tfm`（ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Font Metric, バイナリファイル）から `dayromsr8t.vpl`（Virtual Property List, テキストファイル）を取り出し、これに手を加え `s-dayromsr(1s)8t.vpl` を作り、ここから、`s-dayromsr(1s)8t.tfm` 及び `s-dayromsr(1s)8t.vf` を生成させる、という手順となる<sup>27</sup>。前段・後段のいずれにおいても、標準の  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  配布物に含まれる `vftovp` 及び `vptovf` という変換ツールを以下のように使う。フォント名に関する若干のコメントを付しておく、`s-|dayrom|s|r|1s|8t` と分割できるうちの接頭辞 `s-` は「s の自動処理に特化させた」、`dayrom` は「Day Roman」、`s` は「長い f を含む」、`r` は「ローマン体」、`1s` は「letterspaced」、`8t` は「8 ビットの  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  用エンコーディング」ほどの意味である。

<sup>26</sup> `DayRoman` のインストールに関しては第 3.1 節を参照。

<sup>27</sup>  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  におけるフォントの機構、仮想フォントの取り扱い方等々に関しては 本田・吉永 [10, S.203-269] を参照。

```
vftovp dayromsr8t.vf dayromsr8t.tfm dayromsr8t.vpl
vptovf s-dayromsr8t.vpl s-dayromsr8t.vf s-dayromsr8t.tfm
```

以下、順を追って `dayromsr8t.vpl` の変更箇所を解説する。詳しくは、`diff` (UNIX 系) や `fc` (Windows) といったコマンドを使って `dayromsr8t.vpl` と `s-dayromsr8t.vpl` を比較し、以下の記述内容を自ら確認されたい。

■**BOUNDARYCHAR** の設定 単語境界を表す **BOUNDARYCHAR** プロパティの記述を追加することで、語末の `s` が丸い `s` として自動処理されるようにする。割り当てる文字は元フォント `dayrom_` における文字コード「8進数40番地」の文字 (すなわち「空白」とする<sup>28</sup>。この記述は、各文字どしのリガチャやカーニング (文字詰め) 量を定義する **LIGTABLE** プロパティの前に置く。

```
(BOUNDARYCHAR 0 40)
(LIGTABLE
```

■**LIGTABLE** の訂正 **LIGTABLE** プロパティ内の入れ子プロパティ **LABEL** のある箇所を訂正する。具体的には文字 `s` 入力後に約物が続く場合「丸い `s` と約物」として自動出力されるように文字 `s` 周りのリガチャ処理を工夫する。そのためには、

```
(LABEL C s)
(LIG 0 72 0 255)
```

とある箇所を

```
(LABEL C s)
(LIG/ 0 16 0 255)
(LIG/ 0 17 0 255)
(LIG/ 0 20 0 255)
(LIG/ 0 21 0 255)
(LIG/ 0 23 0 255)
(LIG/ 0 24 0 255)
(LIG/ 0 40 0 255)
(LIG/ 0 41 0 255)
(LIG/ 0 47 0 255)
(LIG/ 0 50 0 255)
(LIG/ 0 51 0 255)
(LIG/ 0 54 0 255)
(LIG/ 0 55 0 255)
(LIG/ 0 56 0 255)
(LIG/ 0 57 0 255)
(LIG/ 0 72 0 255)
```

---

<sup>28</sup> 詳しくは、表 2 (21 ページ) 参照。

```
(LIG/ 0 73 0 255)
(LIG/ 0 74 0 255)
(LIG/ 0 76 0 255)
(LIG/ 0 77 0 255)
(LIG/ 0 140 0 255)
```

とすればよい。dayromsr8t.vpl における当初の記述は「文字 (Character) s の次に文字コード 8 進数 72 番地の文字 (約物の一種である :) が来れば, これを合字 (Ligature) と見做し文字コード 8 進数 255 番地の文字 (すなわち丸い s) に置き換えて出力せよ」という内容だが, これを, 最初の (LIG/ 0 16 0 255) を例にとって解説すると, 「文字 s の次に文字コード 8 進数 16 番地の文字 (約物の一種である  $\curvearrowright$ ) が来れば, 文字 s は文字コード 8 進数 255 番地の文字で, 文字コード 8 進数 16 番地の文字は何もせずそのまま約物として続けて出力せよ」といった内容に書き換えるわけである。

次に,

```
(CHARACTER C Q
```

部分の

```
(MAP
  (SELECTFONT D 1)
  (SETCHAR C Q)
)
```

とある箇所を

```
(MAP
  (SELECTFONT D 0)
  (SETCHAR C Q)
)
```

のように変更する。これは MAPFONT プロパティで 10 進数 1 番に対応付けされているフォント dayrom\_x の代わりに 10 進数 0 番対応のフォント dayrom\_ を用いる, ということの意味する。こうすることで Q という入力から巻きひげ文字の  $\curvearrowright$  ではなく通常の Q が出力されるようになる。

最後に, CHARACTER C s の COMMENT プロパティに, 上記リガチャ関連の変更箇所を反映させておく。具体的には,

```
(COMMENT
  (LIG 0 72 0 255)
  (KRN C i R -0.025)
  (KRN C s R -0.01)
  (KRN 0 274 R -0.025)
)
```

という部分を

```
(COMMENT
(LIG/ 0 16 0 255)
(LIG/ 0 17 0 255)
(LIG/ 0 20 0 255)
(LIG/ 0 21 0 255)
(LIG/ 0 23 0 255)
(LIG/ 0 24 0 255)
(LIG/ 0 40 0 255)
(LIG/ 0 41 0 255)
(LIG/ 0 47 0 255)
(LIG/ 0 50 0 255)
(LIG/ 0 51 0 255)
(LIG/ 0 54 0 255)
(LIG/ 0 55 0 255)
(LIG/ 0 56 0 255)
(LIG/ 0 57 0 255)
(LIG/ 0 72 0 255)
(LIG/ 0 73 0 255)
(LIG/ 0 74 0 255)
(LIG/ 0 76 0 255)
(LIG/ 0 77 0 255)
(LIG/ 0 140 0 255)
(KRN C i R -0.025)
(KRN C s R -0.01)
(KRN 0 274 R -0.025)
)
```

とすればよい。以上の工程を経て新しく作成した `s-dayromsr8t.vpl` から `vptovf` ツールを用いて `s-dayromsr8t.tfm` 及び `s-dayromsr8t.vf` を生成させれば、長い f と丸い s の自動処理を可能とする新しいフォント `s-dayromsr8t` の出来上がりである。

#### 2.4.2 s-dayromsr8t フォント (s-dayromsr8t の隔字体版) の作成

`s-dayromsr8t` の隔字体版である `s-dayromsr8t` を作成するには、`s-dayromsr8t.vpl` を基に必要な調整を施し `s-dayromsr8t.vpl` を作成すればよい。

詳しくは、配布物から `dayromsr8t.vpl` と `s-dayromsr8t.vpl` を取り出し、これらをじっくりと比較していただきたい。ただし、今回は変更箇所がとても多いので、ファイルの差分を取る `diff` や `fc` といったコマンドは残念ながら使えない。

変更箇所の要点のみをかいつまんで述べると、まず、`FONTDIMEN` プロパティにある単語間空白の基本量を定める `SPACE` の値を 0.1 だけ増やす、単語間空白の伸縮量を定める `STRETCH` と `SHRINK` の値をそれぞれ 0.05 と 0.015 だけ増やす、文末空白量を定める `EXTRASPACE` の値を 0.015 だけ増やす、という三点を変更する。つまり、新たに作成する `s-dayromsr8t.vpl` は、

```
(FONTDIMEN
  (SLANT R 0.0)
  (SPACE R 0.385)
  (STRETCH R 0.221)
  (SHRINK R 0.083)
  (XHEIGHT R 0.451)
  (QUAD R 1.0)
  (EXTRASPACE R 0.083)
  (PARAMETER D 8 R 0.731)
  (PARAMETER D 9 R 0.797)
  (PARAMETER D 10 R 0.962)
  (PARAMETER D 11 R 0.287)
  (PARAMETER D 12 R 1.002)
  (PARAMETER D 13 R 0.291)
  (PARAMETER D 14 R 0.5)
  (PARAMETER D 15 R 0.0)
  (PARAMETER D 16 R 1.2)
)
```

のような記述となる。次に、LIGTABLE プロパティ内の LABEL をカスタマイズする。

具体的には、隔字体では ff fi fl ff fl 等の狭い意味でのリガチャは全て解除する必要があるから、これらに係わる記述は LABEL ごと削除する。それ以外の、例えば、「語末の s は丸い s として出力する」というような広い意味でのリガチャ指定に係わる箇所は、KRN 情報のみ削除する。もちろん、LABEL においてそもそも KRN 情報しか含まないものも全て削除する。LIGTABLE の変更箇所は多いため、詳細例は省略する。

次は、CHARACTER プロパティの変更である。全ての CHARACTER に対し文字幅 CHARWD を 0.15 増やし、さらに子プロパティ MAP の中で、参照点の移動命令 MOVERIGHT を用いて文字の両サイドに 0.075 ずつの空白を挿入する。具体例で示してみると、つまり、s-dayromsr8t.vpl において

```
(CHARACTER 0 0
  (CHARWD R 0.437)
  (CHARHT R 0.729)
  (MAP
    (SETCHAR 0 140)
  )
)
```

となっている箇所を

```
(CHARACTER 0 0
  (CHARWD R 0.587)
  (CHARHT R 0.729)
  (MAP
    (MOVERIGHT R 0.075)
    (SETCHAR 0 140)
    (MOVERIGHT R 0.075)
  )
)
```

```
)
)
```

のように変更する。なお、`ff`等の狭い意味でのリガチャ部分は空白出力となるよう

```
(CHARACTER 0 33
  (CHARWD R 0.0)
  (CHARHT R 0.778)
  (CHARDP R 0.0145)
  (MAP
    (SETRULE R 0.451 R 0.0)
  )
)
```

と変更する (文字幅ゼロの罫線という扱いにしてある)。もちろん、例えば、長い f と丸い s の自動処理に係わる広い意味でのリガチャについては、こうした変更は不要である。

最後に、CHARACTER の子プロパティ COMMENT から KR<sub>N</sub> 情報を削除する。そもそも KR<sub>N</sub> 情報しか含まないコメントはコメントごと削除すればよい。

### 2.4.3 PostScript フォント用 T<sub>E</sub>X メトリックの拡張：スランティド体 (`s-dayromsro8t` フォントと `dayromro8c` フォント) とエクステンディド体 (`s-dayromsr8t` フォントと `dayromrb8c` フォント) の作成

Apostrophiclab 提供の Type1 形式のフリーフォント DayRoman および DayRoman-Expert には AFM (Adobe Font Metric) ファイルも含まれている。そこで、標準的な T<sub>E</sub>X / L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X システムには必ず同梱されている PostScript 生成用のプログラム `dvips` 付随の `afm2tfm` というツールを用いれば、AFM を T<sub>E</sub>X の TFM へと変換でき、さらに、文字の引き伸ばしや傾斜といった変形処理も可能となる。以下では、`s-dayromsr8t` フォントを基に文字を 6 分の 1 ほど右に傾けたもの (slanted) と、横方向に文字を 1.2 倍拡大したもの (extended) を作成する。

■準備 適当な作業ディレクトリを作り、そこに `s-dayromsr8t.vpl`, `s-dayromsr1s8t.vpl`, `DAYROM__.afm`, `DAYROM_X.afm`, `dayromr8c.tfm`, `dayromr8c.vf` を用意する。

■`afm2tfm` によるフォントの変形処理 コンソール上でそれぞれ次のように打ち込む。新たに作成される `tfm` ファイル名における `o` は *oblique*, `b` は **bold** ほどの意である。

```
afm2tfm DAYROM__.afm -s 0.167 dayrom__o.tfm
afm2tfm DAYROM_X.afm -s 0.167 dayrom_xo.tfm
afm2tfm DAYROM__.afm -e 1.2 dayrom__b.tfm
afm2tfm DAYROM_X.afm -e 1.2 dayrom_xb.tfm
```

■カスタマイズ スランティド体用に `s-dayromsr8t.vpl` を `s-dayromsro8t.vpl` という名前で作成し、これに先ほどの変更を反映させる。つまり、`FONTDIMEN` プロパティ内の `SLANT` の値を

0.167 とし、MAPFONT D 0 および MAPFONT D 1 プロパティ内の FONTNAME をそれぞれ dayrom\_\_o および dayrom\_\_xo とする。

同様に、エクステンディド体用には s-dayromsr8t.vpl を s-dayromsrb8t.vpl という名前でコピーし FONTDIMEN プロパティ内の QUAD の値を 1.2 とし、MAPFONT D 0 および MAPFONT D 1 プロパティ内の FONTNAME をそれぞれ dayrom\_\_b および dayrom\_\_xb に変更する。

なお、対象とするフォントのチェックサム値が合致していなければ、関連する tfm ファイルが正しく参照されないので、エクステンディド体に関しては、チェックサム値をも変更しておく必要がある<sup>29</sup>。このためには、以下のように pl ファイルを生成させ、ここから予め正しい値を取り出しておくといよい。

```
tftopl dayrom__b.tfm dayrom__b.pl
tftopl dayrom__xb.tfm dayrom__xb.pl
```

\*.pl ファイルの当該箇所を見れば、MAPFONT D 0 および MAPFONT D 1 プロパティ内の FONTCHECKSUM をそれぞれ 33640741101 および 33322272141 と変更すればよいことが分かる。

続いて、文字と連動して記号類も引き伸ばしや傾斜処理がなされるようにするため dayromr8c.vf と dayromr8c.tfm から dayromr8c.vpl を取り出し、これに上と同様の改変を施す。8c は「8ビットの  $\TeX$  の記号 (text Companion) 用エンコーディング」ほどの意味である。

具体的には、スランティド体用に dayromr8c.vpl を dayromro8c.vpl という名前でコピーした上で、FONTDIMEN プロパティ内の SLANT の値を 0.167 とし、MAPFONT D 0 および MAPFONT D 1 プロパティ内の FONTNAME をそれぞれ dayrom\_\_o および dayrom\_\_xo に変更する。

次に、エクステンディド体用には dayromr8c.vpl を dayromrb8c.vpl という名前でコピーし FONTDIMEN プロパティ内の QUAD の値を 1.2 とし、MAPFONT D 0 および MAPFONT D 1 プロパティ内の FONTNAME をそれぞれ dayrom\_\_b および dayrom\_\_xb に変更する。そして、こちらは、先と同様、MAPFONT D 0 および MAPFONT D 1 プロパティ内の FONTCHECKSUM をそれぞれ 33640741101 および 33322272141 とする。

■フォントの生成 以上をまとめて、全てのフォントを生成するにはコンソール上で次のように打ち込む。

```
vptovf s-dayromsr8t.vpl s-dayromsr8t.vf s-dayromsr8t.tfm
vptovf s-dayromsrls8t.vpl s-dayromsrls8t.vf s-dayromsrls8t.tfm
vptovf s-dayromsro8t.vpl s-dayromsor8t.vf s-dayromsro8t.tfm
vptovf s-dayromsrb8t.vpl s-dayromsrb8t.vf s-dayromsrb8t.tfm
vptovf dayromro8c.vpl dayromro8c.vf dayromro8c.tfm
vptovf dayromrb8c.vpl dayromrb8c.vf dayromrb8c.tfm
```

<sup>29</sup> Goossens, M.; Rahtz, S.; Mittelbach, F.: [7, S.368] 参照。

## 2.5 文字コードによるフォント一覧表

以下に、新しく作成した `s-dayroman` フォントと、Apostrophiclab による元フォント `DayRoman` および `DayRoman-Expert` とを、コード一覧表 (表 1 から表 3 まで) にして掲げる。元フォントのコード表を掲げる意図は、新フォントには含まれないいくつかの特殊リガチャ等をもコード番号参照によって呼び出すことができるようにとの配慮からである。なお、`s-dayromsr8t` (`s-dayromsr8t` の隔字体)、`s-dayromsrb8t` (`s-dayromsr8t` のエクステンデイド体)、`s-dayromsro8t` (`s-dayromsr8t` のスランテイド体)、`dayromrb8c` (`dayromr8c` のエクステンデイド体)、`dayromro8c` (`dayromr8c` のスランテイド体) の各フォントについては一覧表の掲示を省略した。いずれも  $\TeX$  システムに標準で同梱されている `testfont.tex` ファイルを使えば、簡単に文字の一覧表を作成することができる<sup>30</sup>。

## 3 パッケージのインストール法

### 3.1 `DayRoman` パッケージのインストール

$\TeX$ / $\LaTeX$  システムに `s-dayroman` をインストールして使用するには、その前に `DayRoman` パッケージをインストールしておかねばならない。

まず、CTAN (Comprehensive  $\TeX$  Archive Network) の `tex-archives/fonts` から `DayRoman` をサブディレクトリごと全てダウンロードする。

パッケージの中身は以下の通り (2006 年 5 月 31 日現在)。

- `day_t1.zip`
- `readme.dayroman`
- `dayroman.zip`

例えば以下のディレクトリに各ファイルが格納されるように、`*.zip` を展開する。存在しないディレクトリは予め作成しておく。

1. `*.jpg` ファイル  
`C:\usr\local\share\texmf-local\doc\fonts\dayroman`
2. `*.afm` ファイル  
`C:\usr\local\share\texmf-local\fonts\afm\public\dayroman`
3. `*.pfb` ファイル  
`C:\usr\local\share\texmf-local\fonts\type1\public\dayroman`
4. `*.pfm` ファイル  
`C:\usr\local\share\texmf-local\fonts\pfm\public\dayroman`
5. `*.map` ファイル  
`C:\usr\local\share\texmf-local\fonts\map\dvips\public\dayroman`

<sup>30</sup> 吉永 [11, S.316–323] 参照。

表 1: 新フォント s-dayromsr8t

	'0	'1	'2	'3	'4	'5	'6	'7	
'00x	`	'	^	~	..	"	°	˘	"0x
'01x	˘	-	·	˙	˚	,	<	>	
'02x	“	”	„	«	»	—	—		"1x
'03x	■	ı	ı	ff	fi	fl	ffi	ffl	
'04x	□	!	"	#	\$	%	&	'	"2x
'05x	(	)	*	+	,	-	.	/	
'06x	o	ı	z	3	4	5	6	7	"3x
'07x	8	9	:	;	<	=	>	?	
'10x	@	A	B	C	D	E	F	G	"4x
'11x	H	I	J	K	L	M	N	O	
'12x	P	Q	R	S	T	U	V	W	"5x
'13x	X	Y	Z	[	\	]	^	_	
'14x	‘	a	b	c	d	e	f	g	"6x
'15x	h	i	j	k	l	m	n	o	
'16x	p	q	r	f	t	u	v	w	"7x
'17x	x	y	z	{		}	~	-	
'20x	Ǻ	Ǻ	Ć	Č	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	"8x
'21x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	
'22x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	"9x
'23x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	
'24x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	"Ax
'25x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	
'26x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	"Bx
'27x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	
'30x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	"Cx
'31x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	
'32x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	"Dx
'33x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	
'34x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	"Ex
'35x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	
'36x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	"Fx
'37x	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	Ǻ	
	"8	"9	"A	"B	"C	"D	"E	"F	

表 2: Apostrophiclab の元フォント (その 1) dayrom\_

	'0	'1	'2	'3	'4	'5	'6	'7	
'00x						˘	˙		"0x
'01x	°		”	˘	˘	ı			
'02x									"1x
'03x		/	fi	fl	Ł	ł	Ž	ž	
'04x		!	"	#	\$	%	&	'	"2x
'05x	(	)	*	+	,	-	.	/	
'06x	o	r	z	3	4	5	6	7	"3x
'07x	8	9	:	;	<	=	>	?	
'10x	@	A	B	C	D	E	F	G	"4x
'11x	H	I	J	K	L	M	N	O	
'12x	P	Q	R	S	T	U	V	W	"5x
'13x	X	Y	Z	[	\	]	^	_	
'14x	`	a	b	c	d	e	f	g	"6x
'15x	h	i	j	k	l	m	n	o	
'16x	p	q	r	s	t	u	v	w	"7x
'17x	x	y	z	{		}	~		
'20x	€		,	f	„	…	†	‡	"8x
'21x	^	‰	Š	<	Œ				
'22x		‘	’	“	”	•	—	—	"9x
'23x	~	™	š	>	œ			ÿ	
'24x		ı	¢	£	€	¥	ı	§	"Ax
'25x	..	©	ª	«	¬	-	®	-	
'26x	°	±	²	³	´	µ	¶	·	"Bx
'27x	¸	ı	º	»	¼	½	¾	¿	
'30x	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	"Cx
'31x	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	
'32x	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	"Dx
'33x	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	
'34x	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	"Ex
'35x	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï	
'36x	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	"Fx
'37x	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ	
	"8	"9	"A	"B	"C	"D	"E	"F	

表 3: Apostrophiclab の元フォント (その 2) dayrom\_x

	'0	'1	'2	'3	'4	'5	'6	'7	
'04x					\$			,	"2x
'05x	(	)	≈	×		-	.	/	
'06x	°	ı	²	³	⁴	◦	ı	²	"3x
'07x	³	⁴	“	”	≤	≠	≥	¶	
'10x		ff	ffi	ft	Ð	€	fi	fl	"4x
'11x	ffi	ffl	ı	Σ	Ł	M	N	N	
'12x	Π	Q		Š	Ɔ		Δ		"5x
'13x	Ž	Ÿ	Ʒ						
'14x		æ	fb	ct	ð	st	f	ff	"6x
'15x	fh	ı	fj	fk	ł	ð	¼	½	
'16x	¾	⅔	tt	š	Ɔ	¶	ff	ff	"7x
'17x	ž	ý	fz		ı				
'20x			,		"				"8x
'21x			Ʒ						
'26x						¶	¶	.	"Bx
'27x									
'32x						˘			"Dx
'33x									
'34x		.	˘	˘	"	◦	æ		"Ex
'35x									
	"8	"9	"A	"B	"C	"D	"E	"F	

6. \*.ali ファイル

C:\usr\local\share\texmf-local\vtex\config

7. \*.tfm ファイル

C:\usr\local\share\texmf-local\fonts\tfm\public\dayroman

8. \*.txt ファイル

C:\usr\local\share\texmf-local\doc\fonts\dayroman

9. \*.fd ファイル

C:\usr\local\share\texmf-local\tex\latex\dayroman

10. \*.vf ファイル

C:\usr\local\share\texmf-local\fonts\vf\public\dayroman

次に、C:\usr\local\share\texmf\web2c にある updmap.cfg を C:\usr\local\share\texmf-local\web2c の中にコピーする。存在しないディレクトリは予め作成しておく。updmap.cfg をテキストエディタで開いて、最終行に以下の記述を追加する。

Map dayroman.map

以上の作業を終えたら、コンソール上 (DOS-Prompt 等) で

```
updmap
```

と打ち込めばインストールは完了である。

### 3.2 s-dayroman パッケージのインストール

s-dayroman パッケージは圧縮ファイル s-dayroman.zip として、下記の Web (もしくはそこからリンクを辿れるところ)

```
http://www.lg.fukuoka-u.ac.jp/~ynagata/latex.html
```

からダウンロード可能としてある。

s-dayroman.zip は \usr\local 上で展開してやれば、全ファイルが自動的に適当なディレクトリに格納されるようにパッケージ構成してあるが、一応それぞれのファイルが格納されるべきディレクトリを明記しておく。なお、そもその T<sub>E</sub>X / L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X システムは標準通り C:\usr\local 以下にインストールされているものと仮定してある。

1. \*.fd ファイル  
C:\usr\local\share\texmf-local\tex\latex\s-dayroman
2. \*.sty ファイル  
C:\usr\local\share\texmf-local\tex\latex\s-dayroman
3. \*.txt ファイル  
C:\usr\local\share\texmf-local\tex\latex\s-dayroman
4. \*.tex ファイル  
C:\usr\local\share\texmf-local\tex\latex\s-dayroman
5. \*.map ファイル  
C:\usr\local\share\texmf-local\fonts\map\dvips\public\s-dayroman
6. \*.tfm ファイル  
C:\usr\local\share\texmf-local\fonts\tfm\public\s-dayroman
7. \*.vf ファイル  
C:\usr\local\share\texmf-local\fonts\vf\public\s-dayroman

次に、C:\usr\local\share\texmf-local\web2c にある updmap.cfg をテキストエディタで開いて、最終行に以下の記述を追加する。

```
Map s-dayroman.map
```

以上の作業を終えたら、コンソール上 (DOS-Prompt 等) で

```
updmap
```

と打ち込めばインストールは完了である。

## 参考文献

- [1] Jacob Grimm. *Deutsche Grammatik. 1. Theil, 2. Ausg.* Dieterich, Göttingen, 1822.
- [2] Jacob Grimm. *Deutsche Grammatik 1. Theil, 3. Ausg.* Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Werke. Forschungsausgabe. Schmitt, Ludwig Erich (Hrsg.): Abteilung I. Die Werke Jacob Grimms. Bd. 9,2. Deutsche Grammatik 1 (1840) Erster Theil. Dritte Ausgabe. Nachdruck der Ausgabe Göttingen (Dieterich) 1840, Hildesheim, Zürich, New York: Olms-Weidmann, 1995.
- [3] Jacob Grimm. *Weisthümer gesammelt von Jacob Grimm. Erster Teil.* Mit herausgegeben von Ernst Dronke und Heinrich Beyer. Zweite Auflage. Unveränderter fotomechanischer Nachdruck der ersten Auflage von 1840. Akademie-Verlag, Berlin, 1957.
- [4] Jacob Grimm. *Weisthümer gesammelt von Jacob Grimm. Dritter Teil.* Zweite Auflage. Unveränderter fotomechanischer Nachdruck der ersten Auflage von 1842. Akademie-Verlag, Berlin, 1957.
- [5] Jacob Grimm. *Weisthümer gesammelt von Jacob Grimm. Vierter Teil.* Zweite Auflage. Unveränderter fotomechanischer Nachdruck der ersten Auflage von 1863. Akademie-Verlag, Berlin, 1957.
- [6] Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. *Deutsches Wörterbuch.* Lizenzausgabe des Deutschen Taschenbuch Verlages, München. Fotomechanischer Nachdruck der Erstausgabe 1854 Leipzig (Hirzel). 1 Bd. A – Biermolke., München: dtv, 1999.
- [7] Michel Goossens, Sebastian Rahtz, and Frank Mittelbach. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Graphics Companion—Illustrating documents with T<sub>E</sub>X and PostScript.* Addison-Wesley, 1997.
- [8] Yannis Haralambous. Typesetting Old German: Fraktur, Schwabacher, Gotisch and Initials. *TUGboat*, Vol. 12 (1), , 1991.
- [9] Duden. *Die deutsche Rechtschreibung.* Duden Band 1. Dudenredaktion (Hrsg.): 22., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Herausgegeben von der Dudenredaktion. Auf der Grundlage der neuen amtlichen Rechtschreibregeln, Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich, 2000.
- [10] 本田知亮・吉永徹美. 『L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> マクロ & クラス プログラミング基礎解説』. 技術評論社, 初版, 第 1 刷, 2002 年.
- [11] 吉永徹美. 『L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> マクロ & クラス プログラミング実践解説』. 技術評論社, 初版, 第 1 刷, 2003 年.
- [12] 河野六郎・千野栄一・西田龍雄 [編著]. 言語学大辞典：別巻『世界文字辞典』. 三省堂, 初版, 第 1 刷, 2001 年.