

ルビの簡便な配置ルール (案)

小林 敏

0 はじめに

ルビ処理のむつかしさ

ルビの組版処理は、次のような事項を考慮して、その配置位置を決める必要がある。

- (1) 親文字とルビの対応をどう処理すればよいのか
- (2) 親文字の文字列の全長に比べ、ルビ文字の文字列の全長が短い場合、どう処理すればよいのか
- (3) 親文字の文字列の全長に比べ、ルビ文字の文字列の全長が長い場合、どう処理すればよいのか、親文字の文字列からルビ文字の文字列がはみ出してよいのか
- (4) 親文字の文字列からルビ文字の文字列がはみ出した場合、前後に配置する文字や約物に掛かってよいのか、また、このことは、親文字とルビとの配置位置に影響するのか
- (5) 親文字の文字列からルビ文字の文字列がはみ出した場合において、行の先頭又は末尾に配置するときは、親文字の文字列の先頭又は末尾を行の先頭又は末尾にそろえるのか、それともルビ文字の文字列の先頭又は末尾を行の先頭又は末尾にそろえるのか
- (6) 親文字が複数の場合、2行にわたる分割をしてよいのか

活字組版では、こうした場合、原則的な考え方に従って処理し、問題があれば校正段階で修正の赤字が入り、それに従って直していた。

いってみれば、個別箇所での臨機応変の工夫をして配置位置を決めていた。コンピュータ組版では、ある程度は、配置方針を決め、一定のルールに従って配置処理をしていたが、個別箇所では、親文字とルビ文字の対応を変える、あるいは配置処理方針を変えるなどの工夫も必要とした。

Webでの配置処理

Webでの配置処理を考えた場合、活字組版のように個別箇所での配置位置を工夫する処理は避けるのが望ましい。となると、上記の問題をすべて解決できる配置処理方針を決め、処理系に実装していく必要がある。活字組版で理想とされていた処理方法をカバーするとなると、かなり複雑な処理方針を考える必要がある。

しかし、ある程度理想的な配置処理を考えたとしても、ルビ処理では、どうしても例外事項が発生し、問題がでる可能性がある。

親文字からのルビのはみ出し 活字組版では、一般に親文字からはみ出したルビは、漢字には掛けないが、仮名には掛けてよいとする場合が多かった。しかし、ルビが片仮名の場合は、親文字の前後の仮名にも掛けないという考え方をする出版社もあった。また、親文字の前後の一方が漢字で、他方が仮名の場合、漢字には、はみ出したルビを掛けないで字間を空けるが、仮名の方もバランスをとって、はみ出したルビを掛けないで字間を空ける処理をしている例もあった。

2行にわたる分割 コンピュータ組版では、複数の親文字に対し、ルビを平均に配置するグループルビの場合、分割禁止とする。しかし、活字組版では、必ずしも分割禁止としないで、複合語などでは、分割していた。分割しない処理は、行の調整処理で極端な調整を必要とする場合もあったからである。

そこで、理想ではないが、誤読はされない、といった範囲で、例外のあまりでない、また、機械的に処理できる簡便な配置処理方針を考える必要があるように思われる。

以下は、こうした簡便な配置処理方法の一案である。なお、用語は JLReq (日本語組版処理の要件, Requirements for Japanese Text Layout) による。

1 簡便な配置ルールで考慮した事項

配置ルールで考慮した事項

簡便な配置ルールを考えるにあたっては、次のような事項を考慮し、また前提とした。

- (1) ルビは、親文字の読み方又は意味を示すものである。そこで、誤読されないことを第一とした。
- (2) できるだけ例外のでない配置処理を考えた。したがって、配置処理でも複雑な処理は要求していない。
- (3) 縦組と横組とで配置処理法を変えることなく、共通の処理ができる方法とした。
- (4) 親文字とルビの配置位置は、行中にある場合でも、行頭又は行末にある場合でも同じ配置位置とした。また、親文字の前後に配置する文字クラスにより親文字とルビの配置位置を変えることはしない方法とした。つまり、ルビの配置位置は、ルビの種類と親文字とルビの字数などにより配置位置を決めれば、その配置位置は、その他の条件で変化させない方法とした。
- (5) 処理法は、原則として JIS X 4051 (日本語文書の組版方法) で規定している方法によった。ただし、処理系定義として採用できる処理方法 (オプション) を採用したことがある。
- (6) ルビの文字サイズは、親文字の文字サイズの 1/2 を初期値 (デフォルト値) として採用した。ただし、ルビの文字サイズが親文字の文字サイズの 1/2 以外であっても採用できる配置方法とした。
- (7) ルビを親文字の両側に配置する例もあるが、ここでは、片側に配置する場合に限定した。両側に配置する処理は、今後の課題とした。

ルビの種類

ルビの種類は、親文字とルビとの対応関係から、次の3つとする (JLReq, “3.3.1 ルビの使用” 参照)。

- (1) モノルビ
- (2) 熟語ルビ
- (3) グループルビ

どのルビとするかは、親文字とルビとの対応関係による。モノルビは 1 文字の親文字とルビ文字が対応し、熟語ルビは、複数の親文字のそれぞれの 1 文字とルビ文字が対応し、かつ複数の親文字とルビとを一体として扱い、グループルビでは、複数の親文字の全体に対しルビが対応する (図 1 参照)。いずれのルビかは指定による。

注釈としてのルビ 行間にルビと同じ配置位置に注釈を配置する方法もある (行間注)。この配置処理は、ここでは適用範囲としない。

サイズの基準 JIS X 4051 では、ルビの文字サイズを親文字の 1/2 としているので、サイズの基準をルビ文字のサイズとしている例が多い。しかし、ここでは、ルビ文字のサイズは 1/2 と限定しないので、親文字のサイズを基準として記述する。

ルビの文字サイズ 活字組版では、3.5 ポイントのルビを準備していない場合もあった。そこで、7 ポイントの親文字にルビを付ける場合、4 ポイントのルビ文字を使用していた例もある。

また、見出しなど、親文字が大きな文字の場合は、1/2 以下にしていた例もある。

モノルビの例

きり かすみ
霧とも 霞とも

きり かすみ
霧とも 霞とも

熟語ルビの例

ろんり むじゆん
論理の矛盾を

ろんり むじゆん
論理の矛盾を

グループルビの例

スタイル モード
様式と態様は

スタイル モード
様式と態様は

図 1 ルビの種類

2 ルビの簡便な配置ルール

ルビの文字サイズと配置位置

ルビの文字サイズと親文字に対する行送り方向の配置位置は、次による。

- (1) ルビの文字サイズは、親文字の文字サイズの 1/2 を初期値（デフォルト値）とする。
- (2) 縦組のルビは、親文字の右側とし、親文字の文字の外枠とルビ文字の外枠を接して配置する（図 2 参照）。
- (3) 横組のルビは、親文字の上側とし、親文字の文字の外枠とルビ文字の外枠を接して配置する（図 3 参照）。

以下では、モノルビ、熟語ルビ、グループルビの配置処理を解説するが、熟語ルビは、処理がやや複雑なので、モノルビ、グループルビ、熟語ルビの順序で解説する。

モノルビの配置処理

モノルビの配置処理は、次による。

- (1) ルビの字数が 2 字以上の場合は、ルビ文字の文字列の字間はベタ組とする。なお、ルビ文字が連数字中の文字 (cl-24)、単位記号中の文字 (cl-25)、欧文用間隔 (cl-26)、欧文用文字 (cl-27) のように固有の字幅を持つ文字の場合には、それぞれの文字の固有の字幅に応じて配置する（図 4 参照）。
- (2) ルビ文字の文字列と親文字の字詰め方向の中心をそろえて配置する（図 5 参照）。
- (3) モノルビの場合、親文字とそれに付くルビ文字の文字列は、一体として扱い、2 行に分割してはならない。
- (4) 親文字よりルビ文字の文字列の全長が長い場合、親文字からはみ出したルビ文字を親文字の前又は後ろに配置する漢字等 (cl-19)、平仮名 (cl-15)、片仮名 (cl-16) などに掛けてはならない（図 5 参照）。ただし、次の場合に限り、ルビを掛ける（図 6 参照）。

— 親文字の前に配置する終わり括弧類 (cl-02)、句点類 (cl-06)、読点類 (cl-07)、和字間隔 (cl-14) 又は中点類 (cl-05) の後ろのアキ（このアキは、中点類 (cl-05) 以外、通常は親文字の二分（中点類 (cl-05) は四分）、ただし、行の調整処理で二分アキや四分アキが詰められている場合は、調整で詰められた空き量までとする、例えば、四分アキとなっていれば、四分まで）

— 親文字の後ろに配置する始め括弧類 (cl-01)、和字間隔 (cl-14) 又は中点類 (cl-05) の前のアキ（始め括弧類 (cl-01) は通常は親文字の二分、中点類 (cl-05) は四分）、ただし、行の調整処理で二分アキや四分アキが詰められている場合は、調整で詰められた空き量までとする、例えば、四分アキとなっていれば、四分まで）

- (5) 親文字よりルビ文字の文字列の全長が長い場合、行頭ではルビ



図 2 縦組のルビの例

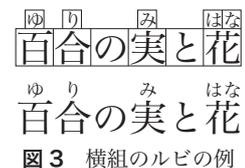


図 3 横組のルビの例

silver
銀

図 4 欧字のモノルビの例

はみ出したルビと前後の文字の関係 JIS X 4051 では、親文字群（親文字及びそれに付随するルビ）と、その前後に配置する文字との関係について、ルビ文字を最大でルビ文字の文字サイズまで、親文字群の前後に配置する仮名にかけてよいという規定とともに、“処理系定義として、ルビ文字を前又は後ろの文字にかけずに配置してもよい”との規定も書かれている。



図 5 はみ出しのあるモノルビの例 1



図 6 はみ出しのあるモノルビの例 2

文字の文字列の先頭を行頭にそろえ (図7 参照), 行末ではルビ文字の文字列の末尾を行末にそろえる (図8 参照).

グループルビの配置処理

グループルビの配置処理は, 次による.

(1) ルビ文字及び親文字が連数字中の文字 (cl-24), 単位記号中の文字 (cl-25), 欧文用間隔 (cl-26), 欧文用文字 (cl-27) のように固有の字幅を持った文字以外の平仮名 (cl-15), 片仮名 (cl-16), 漢字等 (cl-19) などの場合は, それぞれをベタ組にした場合のルビ文字の文字列の全長と, 親文字の文字列の全長を比較し, 次のように配置する.

—ルビ文字の文字列の全長と親文字の文字列の全長が同じ場合は, それぞれをベタ組とし, ルビ文字の文字列及び親文字の文字列の字詰め方向の中心をそろえて配置する (図9 参照).

—ルビ文字の文字列の全長が親文字の文字列の全長より短い場合は, ルビ文字の文字列の字間及びその前後を空け, それぞれの文字列の全長を同じにし, 各文字列の字詰め方向の中心をそろえて配置する. 空ける量は, ルビ文字の文字列の字間の空き量の大きさ2に対し, 親文字の文字列の先頭からルビ文字の文字列の先頭までの空き量及び親文字の文字列の末尾からルビ文字の文字列の末尾までの空き量を1の比率で空ける (図10 参照). ただし, ルビ文字の文字列の先頭及びルビ文字の文字列の末尾の最大の空き量は, 親文字の文字サイズの1/2とし, ルビ文字の文字列の字間の空き量を均等に増やす (図11 参照).

—ルビ文字の文字列の全長が親文字の文字列の全長より長い場合は, 親文字の文字列の字間及びその前後を空け, それぞれの文字列の全長を同じにし, 各文字列の字詰め方向の中心をそろえて配置する. 空ける量は, 親文字の文字列の字間の空き量の大きさ2に対し, ルビ文字の文字列の先頭から親文字の文字列の先頭までの空き量及びルビ文字の文字列の末尾から親文字の文字列の末尾までの空き量を1の比率で空ける (図12 参照).

(2) 親文字が連数字中の文字 (cl-24), 単位記号中の文字 (cl-25), 欧文用間隔 (cl-26), 欧文用文字 (cl-27) のように固有の字幅を持った文字で, かつ, ルビ文字が平仮名 (cl-15), 片仮名 (cl-16), 漢字等 (cl-19) などの場合は, 次のように (図13 参照).

—ルビ文字の文字列の全長と親文字の文字列の全長が同じ場合は, それぞれをベタ組とし, ルビ文字の文字列及び親文字の文字列の字詰め方向の中心をそろえて配置する.

—ルビ文字の文字列の全長が親文字の文字列の全長より短い場合は, ルビ文字の文字列の字間及びその前後を空け, それぞれの文字列の全長を同じにし, 各文字列の字詰め方向の中心をそろえて配置する. 空ける量は, ルビ文字の文字列の字間の空き量の大きさ2に対し, 親文字の文字列の先頭からルビ文字の文字列の先頭までの空き量及び親文字の文字列の末尾からルビ文字の文字列の末尾までの空き量を1の比率で空ける.

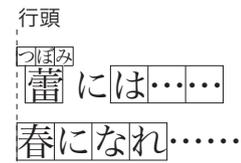


図7 行頭のモノルビの例

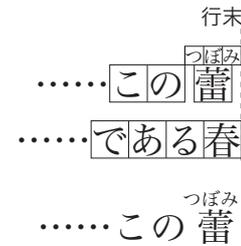


図8 行末のモノルビの例

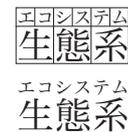


図9 グループルビの例1



図10 グループルビの例2



図11 グループルビの例3

ールビ文字の文字列の全長が親文字の文字列の全長より長い場合は、それぞれをベタ組とし、ルビ文字の文字列及び親文字の文字列の字詰め方向の中心をそろえて配置する。この場合、ルビ文字は親文字からはみ出すことになる。

- (3) ルビ文字が連数字中の文字 (cl-24)、単位記号中の文字 (cl-25)、欧文用間隔 (cl-26)、欧文用文字 (cl-27) のように固有の字幅を持った文字で、かつ、親文字が平仮名 (cl-15)、片仮名 (cl-16)、漢字等 (cl-19) などの場合は、次による (図 13 参照)。

ールビ文字の文字列の全長と親文字の文字列の全長が同じ場合は、それぞれをベタ組とし、ルビ文字の文字列及び親文字の文字列の字詰め方向の中心をそろえて配置する。

ールビ文字の文字列の全長が親文字の文字列の全長より短い場合は、それぞれをベタ組とし、ルビ文字の文字列及び親文字の文字列の字詰め方向の中心をそろえて配置する。

ールビ文字の文字列の全長が親文字の文字列の全長より長い場合は、親文字の文字列の字間及びその前後を空け、それぞれの文字列の全長を同じにし、各文字列の字詰め方向の中心をそろえて配置する。空ける量は、親文字の文字列の字間の空き量の大きさ 2 に対し、ルビ文字の文字列の先頭から親文字の文字列の先頭までの空き量及びルビ文字の文字列の末尾から親文字の文字列の末尾までの空き量を 1 の比率で空ける。

- (4) 親文字の文字列よりルビ文字の文字列の全長が長い場合、親文字からはみ出したルビ文字を前又は後ろに配置する文字に掛けてよいかどうかはモノルビの処理で説明した方法による (図 14 参照)。また、親文字の文字列よりルビ文字の文字列の全長が長い場合の行頭又は行末での配置処理も、モノルビの処理で説明した方法による。

- (5) グループルビの場合、親文字の文字列とそれに付くルビ文字の文字列は、一体として扱い、2 行に分割してはならない。

熟語ルビの配置処理

熟語ルビの配置処理は、次による。

- (1) 熟語ルビでは、各親文字とルビ文字とが対応している。この各親文字に対応したそれぞれのルビ文字の文字列をベタ組にした場合において、各親文字に対応したそれぞれのルビ文字の文字列のすべてにおいて、その全長が親文字の文字サイズ以下のときは、次による。

ー各親文字に対応したルビ文字が 1 字の場合は、親文字とルビ文字の字詰め方向の中心をそろえて配置する (図 16 参照)。

ー各親文字に対応したルビ文字が 2 字以上の場合は、ルビ文字の文字列の字間をベタ組とし、親文字とルビ文字の文字列の字詰め方向の中心をそろえて配置する (図 16 参照)。

- (2) 各親文字に対応したそれぞれのルビ文字の文字列をベタ組にした場合において、各親文字に対応したそれぞれのルビ文字の文字

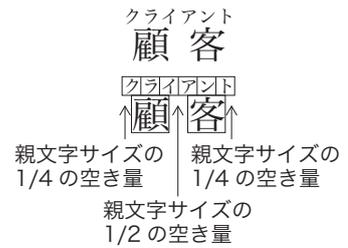


図 12 グループルビの例 4

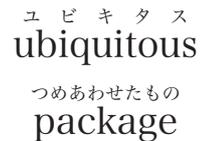


図 13 欧字を含むルビの例

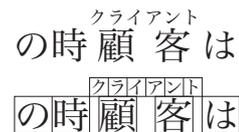


図 14 はみ出しのあるグループルビの例

グループルビの 2 行にわたる分割 グループルビは、一体として扱うことから分割禁止としている。しかし、前述したように 2 行に分割する例もあり、このことを考慮すると、熟語ルビと同様に、グループルビでも、親文字とルビの組合せを考慮した分割ができることが望ましいといえよう。

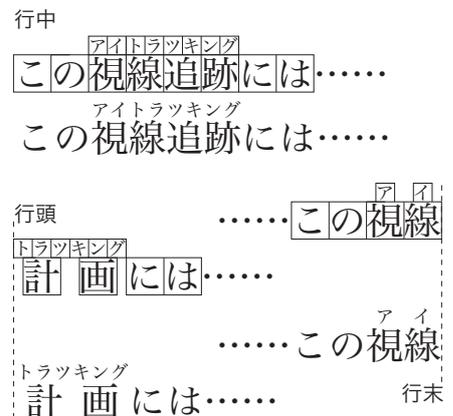


図 15 グループルビの分割例

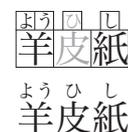


図 16 熟語ルビの例 1

列の全長が1つでも親文字の文字サイズを越えるときは、グループルビと同じ配置処理とする（図 17、図 18 参照）。

- (3) 熟語ルビは、各親文字間で、各親文字とルビ文字の組合せを維持したうえで、2行にわたる文字間での分割ができるものとする。この場合、行末又は行頭で親文字が1字なったときは、モノルビと同じ配置処理とし、親文字が2字以上となったときは、ここで説明した熟語ルビの配置処理とする（図 19 参照）。

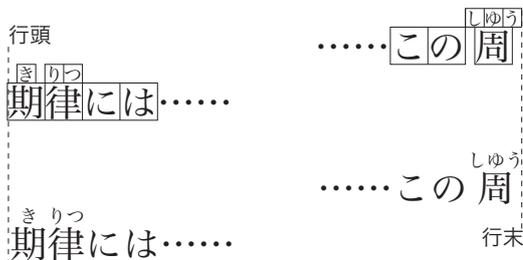


図 19 熟語ルビの分割例

- (4) ルビ文字の文字列の全長が親文字の文字列の全長より長い場合、親文字からはみ出したルビ文字を親文字の前又は後ろに配置する文字に掛けてよいかどうかは、モノルビの配置処理と同じとする。また、親文字の文字列よりルビ文字の文字列の全長が長い場合の行頭又は行末での配置処理も、モノルビの処理で説明した方法による。

3 ルビとアクセシビリティ

ルビによるアクセシビリティの向上

視覚障害者などのアクセシビリティを向上させるためにルビは一定の役割を果たしている。そこで、アクセシビリティに関するルビの問題について補足しておく。

読書が困難となる原因はさまざまであり、これに伴いアクセシビリティを向上させるために要求される要件も異なってくる。例えば、以下のような要求がある。

- 漢字がほとんど読めない子がいるので、すべての漢字にルビを付ける総ルビが必要となる。
- 学習が進むと読める漢字も増える。また、総ルビで何回か読んだあとでは、難しい漢字だけのルビでよいので、一部の漢字だけにルビを付けるパラルビが必要である..
- ルビと親文字との区別がつかず、別の文字と認識するケースがあるので、ルビと親文字がはっきり区別できるような表示方法が必要である。あるいは、漢字が読める人にとっては、かえってルビが余分なものとなる可能性もあるので、ルビを付けない方法も必要となる。
- 括弧書きなどで代用できることから、両側のルビはそれほど必要としない。



りゅうぎ
流儀



しゅうきりつ
周期律

図 17 熟語ルビの例 2



もんしょう
紋章



ちゅうしゃく
注釈

図 18 熟語ルビの例 3

総ルビとパラルビ 総ルビとパラルビについては、JLReq の“3.3.2 ルビの付け方”で解説されている

ルビの必要性 2017 年度の DAISY 教科書一般申請利用者へのアンケート結果によれば、61%の児童が総ルビを要求している。

また、同調査では、32%の児童がパラルビで十分としている。

総ルビで何回か読んだあとは、難しい漢字だけのルビでいいということである。また、紙の教科書はパラルビなので、それを忠実に再現する必要性もある。

アクセシビリティにとってのルビの表示要件

上記の要求例から、アクセシビリティにとってのルビの表示要件としては、次のようなことが求められる。

- (1) 総ルビが必要である。
- (2) パラルビが必要である。なお、パラルビでは、学習の進行に伴い学ぶ漢字が増えていくので、コンテンツの内容や読者層に応じて、指定した学年以降で習う漢字についてルビを表示する必要がある。
- (3) ルビなしが必要である。
- (4) 製作コスト，配布コスト，利用者の管理コストを考慮すると，同一コンテンツで，総ルビ，パラルビ及びルビなしと表示し分けられる必要がある。
- (5) ルビと親文字がはっきり区別できるようにルビの色を変える等の表示方法の工夫が必要である。

小学校・中学校で学習する漢字 小学校で学習する漢字は，“小学校学習指導要領”で定められている。この漢字は，一般には“教育漢字”と呼ばれている。2017（平成29年）に告示された“小学校学習指導要領”において，“別表 学年別漢字配当表”として学年別に1026字の漢字が示されている。

中学校では，学年別に学ぶ漢字は示されていないが，教育漢字以外の常用漢字の1110字を学び，小学校・中学校を通じて常用漢字の2136字すべてを学ぶことになっている。