

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年4月6日 (06.04.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/035539 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 17/21
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/012912
- (22) 国際出願日: 2005年7月13日 (13.07.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-280764 2004年9月28日 (28.09.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 雄一郎 (SUZUKI, Yuichiro) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋

市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP). 丹嶋 直樹 (TANJIMA, Naoki) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP). 山本 直美 (YAMAMOTO, Naomi) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP).

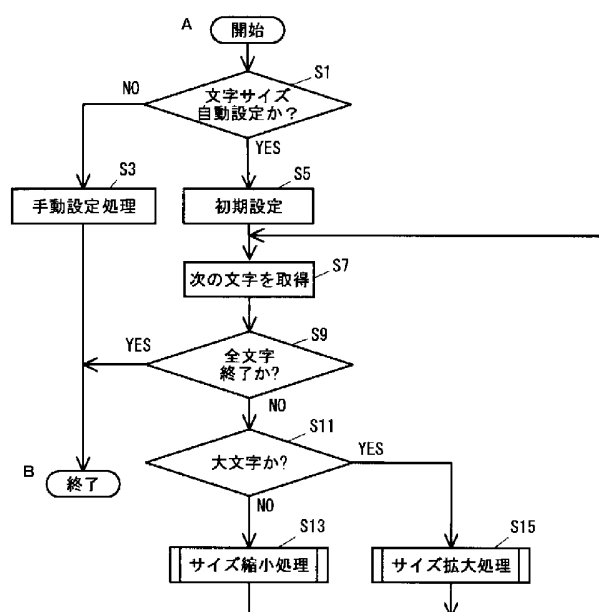
(74) 代理人: 山本 尚, 外(YAMAMOTO, Hisashi et al.); 〒4600011 愛知県名古屋市中区大須4丁目10番32号 上津川KDビル 6階 Aichi (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,

/ 続葉有 /

(54) Title: PRINT DATA PROCESSING DEVICE, PRINT DATA PROCESSING PROGRAM, AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 印刷データ処理装置、印刷データ処理プログラム、及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体



A START
S1 LETTER SIZE AUTOMATICALLY SET?
S3 MANUAL SETTING PROCESS
B END
S5 INITIALIZATION
S7 ACQUIRE NEXT LETTER
S9 ALL LETTERS COMPLETED?
S11 UPPERCASE LETTER?
S13 SIZE REDUCTION PROCESS
S15 SIZE ENLARGEMENT RPROCESS

(57) Abstract: [PROBLEMS] To enable a character expression of a strong impact when using a language having letters of upper case and lower case. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] Firstly, a first uppercase letter stored in the text memory is acquired (S7). If processing is not completed for all the letters (NO in S9), it is judged whether the letter acquired in S7 is an uppercase letter (S11). If it is an uppercase letter (YES in S11), a size enlargement process is executed (S15). If it is not an uppercase letter (NO in S11), a size reduction process is executed (S13). In the size enlargement process and the size reduction process, the same size is set until the next space comes. Control is returned to S7, where the next letter is acquired and the process is repeated until the process is completed for all the letters.

(57) 要約: 【課題】 大文字・小文字を有する言語を用いる場合によりインパクトの強い文字表現を可能にする。【解決手段】 まず、テキストメモリに格納されている最初の文字を取得する (S7)。全ての文字についてまだ処理が終了していなければ (S9: NO)、S7で取得した文字が大文字か否かを判断する (S11)。大文字の場合には (S11: YES)、サイズ拡大処理を実行する (S15)。大文字でない場合には (S11: NO)、サイズ縮小処理を実行する (S13)。以上のサイズ拡大処理及びサイズ縮小処理では、次のスペースになるまで同じサイズに設定する。そして、S7に戻

り、次の文字を取得して、全文字終了まで処理を繰り返す。

WO 2006/035539 A1



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則4.17に規定する申立て:

— 発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

印刷データ処理装置、印刷データ処理プログラム、及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、ワードプロセッサやテープ印字装置等の印刷データ処理装置における印刷文字のサイズの設定、印刷文字のサイズを設定するための印刷データ処理プログラム、及びこれを記録した記録媒体に関するものである。

背景技術

[0002] 一般に、ワードプロセッサやテープ印字装置においては、文字の大きさを任意に変化させたり、斜体を用いたりして視覚的表現を豊かにすることができる。特に、テープ印字装置では、印字テープに文字や記号等のキャラクタを印字し、ファイルの背表紙や商品の陳列棚など希望の場所に貼付することができるため、文字の大きさを変化させたり斜体にする等して見る者の視覚に訴えやすくすることが行なわれている。たとえば、特許文献1では、漢字かな混じり文を作成する場合に、ひらがなを漢字の4分の1程度に小さくし、さらに、小さくしたひらがなの文字の太さを太く調整することにより、よりインパクトの強い文字表現を実現するようにしている。

[0003] 特許文献1:特開2002-202965号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、英語やフランス語などアルファベットのように大文字・小文字を有する言語で文字表現を行なう場合には、単語毎にスペースで区切られて文章が表現されるので、日本語の漢字かな混じり文とは異なる工夫が必要になる。このような課題は上記従来技術では解決されていない。

[0005] 本発明は上記問題を解決するためになされたものであり、大文字・小文字を有する言語を用いる場合によりインパクトの強い文字表現を可能にする印刷データ処理装置、印刷データ処理プログラム、及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0006] 上記目的を達成するため、本発明の印刷データ処理装置は、大文字及び小文字の文字種を有する言語の文字を入力する入力手段と、前記入力手段から入力された文字の文字種が大文字であるか否かを判断する文字種判断手段と、前記入力手段から入力された文字が単語の区切りを示すコードであるか否かを判断する単語区切り判断手段と、前記入力手段から入力された文字により構成される一単語内の文字の文字サイズを、当該単語内の文字についての前記文字種判断手段の判断結果に基づき決定する文字サイズ決定手段とを備え、前記一単語は、前記入力手段から入力された入力済文字の先頭文字から前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断されるまで、前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断されてから当該単語区切り判断手段により次に単語区切りと判断されるまで、又は前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断されてから前記入力済文字の末尾文字までのいずれかにより構成される。
- [0007] また、本発明の印刷データ処理装置では、前記文字サイズ決定手段が、前記文字種判断手段が前記一単語内に少なくとも1つ大文字が含まれていると判断した場合に、その単語の全ての文字の文字サイズを大文字用サイズとしてもよい。
- [0008] また、本発明の印刷データ処理装置では、前記文字種判断手段が大文字と判断した場合に、当該文字の前の文字サイズが大文字用の文字サイズか否かを判断する文字サイズ判断手段と、当該文字サイズ判断手段が大文字用サイズと判断しなかった場合に、その文字からさかのぼって前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断された文字の直後の文字まで、文字サイズを大文字用サイズに変更する文字サイズ変更手段とを備え、前記文字種判断手段は、前記入力済文字の並び順に大文字か否かを判断し、当該文字種判断手段が大文字と判断しなかった場合には、前記文字サイズ決定手段は、当該文字の文字サイズを直前の文字の文字サイズと同一の文字サイズに決定してもよい。
- [0009] また、本発明の印刷データ処理装置では、最初に入力された文字、及び前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断された文字の次の文字を単語の先頭と決定する単語先頭文字決定手段と、前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断さ

れた文字の直前の文字を単語終了文字と決定する単語終了文字決定手段とを備え、前記文字種判断手段は、前記単語先頭文字決定手段により決定された先頭文字から前記単語終了文字決定手段により決定された前記先頭文字に対応する終了文字までの文字により構成される単語内の全ての文字の文字種を判断し、前記文字サイズ決定手段は、前記文字種判断手段により、前記単語内に少なくとも1つ大文字が含まれていると判断された場合には、前記単語の全ての文字の文字サイズを大文字用サイズに決定してもよい。

[0010] また、本発明の印刷データ処理装置では、前記文字サイズ決定手段が、前記文字種判断手段が判断した前記一単語の先頭の文字の文字種に基づき、その単語の全ての文字の文字サイズを、当該先頭文字の文字種に対応する文字サイズに決定してもよい。

[0011] また、本発明の印刷データ処理装置では、前記文字種判断手段が、前記入力済文字の並び順に、前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断された文字の次の文字についてのみ文字種を判断し、前記文字サイズ決定手段は、当該文字種判断手段による判断がなされた場合には、その判断結果に基づいて当該文字の文字サイズを決定し、その後、当該文字の文字サイズを直前の文字の文字サイズと同一の文字サイズに決定してもよい。

[0012] また、本発明の印刷データ処理装置では、最初に入力された文字、及び前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断された文字の次の文字を単語の先頭と決定する単語先頭文字決定手段と、前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断された文字の直前の文字を単語終了文字と決定する単語終了文字決定手段とを備え、前記文字種判断手段は、単語先頭文字決定手段により決定された先頭文字の文字種を判断し、前記文字サイズ決定手段は、前記文字種判断手段が判断した文字種に対応する文字サイズを、前記単語終了文字決定手段により決定された、前記先頭文字に対応する終了文字までの全ての文字に適用してもよい。

[0013] また、本発明の印刷データ処理装置では、前記文字サイズ決定手段により決定された文字サイズが大文字用サイズでない場合に、文字の太さを太くするように調整する太さ調整手段を備えてもよい。

- [0014] また、本発明の印刷データ処理プログラムは、大文字及び小文字の文字種を有する言語の入力された文字の文字種が大文字であるか否かを判断する文字種判断ステップと、前記入力された文字が単語の区切りを示すコードであるか否かを判断する単語区切り判断ステップと、前記入力された文字により構成される一単語内の文字の文字サイズを、当該単語内の文字についての前記文字種判断ステップの判断結果に基づき決定する文字サイズ決定ステップとをコンピュータに実行させ、前記一単語は、前記入力された入力済文字の先頭文字から前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断されるまで、前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断されてから次に単語区切りと判断されるまで、又は前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断されてから前記入力済文字の末尾文字までのいずれかにより構成される。
- [0015] また、本発明の印刷データ処理プログラムでは、前記文字サイズ決定ステップでは、前記文字種判断ステップにおいて、前記一単語内に少なくとも1つ大文字が含まれていると判断された場合に、その単語の全ての文字の文字サイズを大文字用サイズとしてもよい。
- [0016] また、本発明の印刷データ処理プログラムでは、前記文字種判断ステップにおいて大文字と判断された場合に、当該文字の前の文字サイズが大文字用の文字サイズか否かを判断する文字サイズ判断ステップと、当該文字サイズ判断ステップにおいて大文字用サイズと判断されなかった場合に、その文字からさかのぼって前記単語区切り判断ステップにより単語区切りと判断された文字の直後の文字まで、文字サイズを大文字用サイズに変更する文字サイズ変更ステップとをコンピュータにさらに実行させ、前記文字種判断ステップでは、前記入力された文字の並び順に大文字か否かを判断し、当該文字種判断ステップにおいて大文字と判断されなかった場合には、前記文字サイズ決定ステップでは、当該文字の文字サイズを直前の文字の文字サイズと同一の文字サイズに決定してもよい。
- [0017] また、本発明の印刷データ処理プログラムでは、最初に入力された文字、及び前記単語区切り判断ステップにより単語区切りと判断された文字の次の文字を単語の先頭と決定する単語先頭文字決定ステップと、前記単語区切り判断ステップにより単語

区切りと判断された文字の直前の文字を単語終了文字と決定する単語終了文字決定ステップとをコンピュータにさらに実行させ、前記文字種判断ステップでは、前記単語先頭文字決定ステップにおいて決定された先頭文字から前記単語終了文字決定ステップにおいて決定された前記先頭文字に対応する終了文字までの文字により構成される単語内の全ての文字の文字種を判断し、前記文字サイズ決定ステップでは、前記文字種判断ステップにおいて、前記単語内に少なくとも1つ大文字が含まれていると判断された場合には、前記単語の全ての文字の文字サイズを大文字用サイズに決定してもよい。

[0018] また、本発明の印刷データ処理プログラムでは、前記文字サイズ決定ステップでは、前記文字種判断ステップにおいて判断された前記一単語の先頭の文字の文字種に基づき、その単語の全ての文字の文字サイズを、当該先頭文字の文字種に対応する文字サイズに決定してもよい。

[0019] また、本発明の印刷データ処理プログラムでは、前記文字種判断ステップでは、前記入力された文字のうち、前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断された文字の次の文字についてのみ文字種を判断し、前記文字サイズ決定ステップでは、当該文字種判断ステップにおいて判断がなされた場合には、その判断結果に基づいて当該文字の文字サイズを決定し、その後、前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断されるまで、当該文字の文字サイズを直前の文字の文字サイズと同一の文字サイズに決定してもよい。

[0020] また、本発明の印刷データ処理プログラムでは、最初に入力された文字、及び前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断された文字の次の文字を単語の先頭と決定する単語先頭文字決定ステップと、前記単語区切り判断ステップにより単語区切りと判断された文字の直前の文字を単語終了文字と決定する単語終了文字決定ステップとをコンピュータにさらに実行させ、前記文字種判断ステップでは、前記単語先頭文字決定ステップにおいて決定された先頭文字の文字種を判断し、前記文字サイズ決定ステップでは、前記文字種判断ステップにおいて判断された文字種に対応する文字サイズを、前記単語終了文字決定ステップにおいて決定された、前記先頭文字に対応する終了文字までの全ての文字に適用してもよい。

[0021] また、本発明の印刷データ処理プログラムでは、前記文字サイズ決定ステップにより決定された文字サイズが大文字用サイズでない場合に、文字の太さを太くするように調整する太さ調整ステップをコンピュータにさらに実行させてもよい。

[0022] また、本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、前記の印刷データ処理プログラムの構成を有している。

発明の効果

[0023] 本発明の印刷データ処理装置は、単語内の文字の文字種を判断し、その判断結果に基づいて文字サイズを決定する。例えば、単語内に大文字が含まれていれば単語全体の文字サイズを大きくしたり、逆に、小文字ばかりで構成されている単語は文字サイズを小さくするように設定する。これによって、大文字を含む単語が強調され、メリハリのある表現が可能になる。

[0024] 本発明の印刷データ処理装置は、単語内に大文字が1以上含まれている場合には、その単語全体を大きくする等の大文字対応サイズに変更できる。大文字は単語の先頭でもその他の位置にあってもよい。大文字対応サイズは、通常より少し大きい、2段階大きい等の設定が可能である。これによって、大文字を含む単語が強調され、メリハリのある表現が可能になる。

[0025] 本発明の印刷データ処理装置は、入力順に単語の区切り(例えば、スペース)かどうかと大文字かどうか(文字種)を判断できる。大文字の場合には、その前の文字のサイズが大文字用サイズになっているかどうかをチェックし、すでに大文字用サイズに設定されていれば、そのまま変更せず、大文字用サイズになっていなければ、単語区切りの後までさかのぼって文字サイズを大文字用サイズとする。これによって、1つつ順に文字種を判断しつつ、単語内のどこかに大文字が含まれていたら、その単語全体を大文字用サイズに設定することができる。従って、大文字を含む単語が強調され、メリハリのある表現が可能になる。

[0026] 本発明の印刷データ処理装置は、単語区切りコード(例えば、スペース)の位置を取得して、単語の先頭と終了文字を特定して単語を抽出し、その単語内の文字種を全て判断しておき、1つでも大文字が含まれれば、単語全体を大文字用サイズに設定できる。文字種の判断結果は、文字毎に記憶させておいてもよいし、大文字を見

つけたときにフラグを立てるだけでも対応できる。このような方法でも、大文字を含む単語が強調され、メリハリのある表現が可能になる。

- [0027] 本発明の印刷データ処理装置は、単語の先頭の文字が大文字かどうかによって、その単語全体の文字サイズを決定できる。先頭が大文字であれば単語全体の文字サイズを大きくしたり、先頭が大文字でなければ単語全体の文字サイズを小さくしたりする。単語の途中に大文字をおくことは、通常余り行なわれないので、先頭の文字のみを判断する簡便な構成により、大文字を含む単語が強調され、メリハリのある表現が可能になる。
- [0028] 本発明の印刷データ処理装置は、単語区切り(例えば、スペース)を発見したら、次の回では文字種を判断し、判断された文字種に基づいて、その文字の文字サイズを決定できる。例えば、大文字であれば、大きいサイズに設定する。次の回では、単語区切りの直後の文字ではないから、文字種の判断は行なわず、前回と同じ文字サイズ(この例では、大文字用の大きいサイズ)に設定する。これを次の単語区切りまで繰り返すことにより、単語全体を先頭の文字種に応じたサイズに設定できる。
- [0029] 本発明の印刷データ処理装置は、単語区切りの直後単語先頭と判断し、直前を単語末尾として、その間を単語として抽出しておき、単語先頭文字の文字種を判断して、その文字種に対応した文字サイズを、単語末尾文字までのすべての文字に適用できる。以上の方法により、単語全体を先頭の文字種に応じたサイズに設定できる。
- [0030] 本発明の印刷データ処理プログラムは、大文字のある単語を大きく、その他の単語を相対的に小さく印刷するので、文字の太さを太くするように調整できる。太さの調整により、小さく設定した単語が見にくくならないようにでき、文字表現が豊かになる。
- [0031] 本発明の印刷データ処理プログラムは、単語内の文字の文字種を判断し、その判断結果に基づいて文字サイズを決定できる。例えば、単語内に大文字が含まれていれば単語全体の文字サイズを大きくしたり、逆に、小文字ばかりで構成されている単語は文字サイズを小さくするように設定する。これによって、大文字を含む単語が強調され、メリハリのある表現が可能になる。
- [0032] 本発明の印刷データ処理プログラムは、単語内に大文字が1以上含まれている場合には、その単語全体を大きくする等の大文字対応サイズに変更できる。大文字は

単語の先頭でもその他の位置にあってもよい。大文字対応サイズは、通常より少し大きい、2段階大きい等の設定が可能である。これによって、大文字を含む単語が強調され、メリハリのある表現が可能になる。

[0033] 本発明の印刷データ処理プログラムは、入力順に単語の区切り(例えば、スペース)かどうかと大文字かどうか(文字種)を判断し、大文字の場合には、その前の文字のサイズが大文字用サイズになっているかどうかをチェックし、すでに大文字用サイズに設定されていれば、そのまま変更せず、大文字用サイズになっていなければ、単語区切りの後までさかのぼって文字サイズを大文字用サイズとすることができる。これによって、1つずつ順に文字種を判断しつつ、単語内のどこかに大文字が含まれていたら、その単語全体を大文字用サイズに設定することができる。従って、大文字を含む単語が強調され、メリハリのある表現が可能になる。

[0034] 本発明の印刷データ処理プログラムは、単語区切りコード(例えば、スペース)の位置を取得して、単語の先頭と終了文字を特定して単語を抽出し、その単語内の文字種を全て判断しておき、1つでも大文字が含まれれば、単語全体を大文字用サイズに設定できる。文字種の判断結果は、文字毎に記憶させておいてもよいし、大文字を見つけたときにフラグを立てるだけでも対応できる。このような方法でも、大文字を含む単語が強調され、メリハリのある表現が可能になる。

[0035] 本発明の印刷データ処理プログラムは、単語の先頭の文字が大文字かどうかによって、その単語全体の文字サイズを決定できる。先頭が大文字であれば単語全体の文字サイズを大きくしたり、先頭が大文字でなければ単語全体の文字サイズを小さくしたりする。単語の途中に大文字をおくことは、通常余り行なわれないので、先頭の文字のみを判断する簡便な構成により、大文字を含む単語が強調され、メリハリのある表現が可能になる。

[0036] 本発明の印刷データ処理プログラムは、単語区切り(例えば、スペース)を発見したら、次の回では文字種を判断し、判断された文字種に基づいて、その文字の文字サイズを決定できる。例えば、大文字であれば、大きいサイズに設定する。次の回では、単語区切りの直後の文字ではないから、文字種の判断は行なわず、前回と同じ文字サイズ(この例では、大文字用の大きいサイズ)に設定する。これを次の単語区切り

まで繰り返すことにより、単語全体を先頭の文字種に応じたサイズに設定できる。

[0037] 本発明の印刷データ処理プログラムは、単語区切りの直後単語先頭と判断し、直前を単語末尾として、その間を単語として抽出しておき、単語先頭文字の文字種を判断して、その文字種に対応した文字サイズを、単語末尾文字までのすべての文字に適用できる。以上の方法により、単語全体を先頭の文字種に応じたサイズに設定できる。

[0038] 本発明の印刷データ処理プログラムは、大文字のある単語を大きく、その他の単語を相対的に小さく印刷するので、文字の太さを太くするように調整できる。太さの調整により、小さく設定した単語が見にくならないようにでき、文字表現が豊かになる。

[0039] 本発明のコンピュータ読取可能な記録媒体は、前記印刷データ処理プログラムの作用効果を奏することができる。

発明を実施するための最良の形態

[0040] 次に本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。以下の実施形態は、複数の文字や記号などからなるテキストを印字媒体である印字テープへ印字可能なテープ印字装置に本発明を適用した場合のものである。図1は、テープ印字装置1の正面図である。図2は、テープ印字装置の制御系のブロック図である。図3は、テキストメモリ141の内容を模式的に示す説明図である。

[0041] 図1に示すように、テープ印字装置1の上面には、数字や文字等のキーに加え、モード設定キーや印刷キー等種々の機能キーなどが設けられたキーボード2(入力手段に相当する)が配設され、そのキーボード2の上部には、入力した文字や記号を表示可能なLCD3が設けられている。さらに、テープ印字装置1内部には、サーマルヘッド18(図2参照)を備えたサーマル印字機構(図示せず)が配設され、切断用ノブ4を押圧操作することで、印字した印字テープを切断機構により手動で切断できるようになっている。

[0042] 次に、テープ印字装置1の制御系は、図2に示すように、CPU11と、このCPU11にI/Oバス12を介して接続されたROM13、RAM14、LCD3、モータコントローラ15と、プリントヘッドコントローラ17とから構成され、さらに、モータコントローラ15には駆動モータ16が、プリントヘッドコントローラ17にはサーマルヘッド18とが接続されて

いる。

[0043] ROM13には、キーボード2から入力された文字や記号や数字などのキャラクタのコードデータに対応させて、LCD3への表示を制御する表示駆動制御プログラム、RAM14内のテキストメモリ141に格納された文字や記号について、印字に供するドットパターンデータを作成するドットパターンデータ変換プログラムや、作成されたドットパターンデータについて、1ドット列毎のドットパターンデータを順次サーマルヘッド18や駆動モータ16に出力して印字する印字駆動制御プログラム、本願特有の印刷文字サイズ自動設定プログラム(後述)などが格納されている。

[0044] RAM14には、テキストメモリ141、文字サイズメモリ142、印刷バッファ143、その他の一時的な情報を格納するメモリが設けられている。テキストメモリ141には、テキスト格納エリア1411が設けられ、キーボード2から入力された文字や記号からなるテキストのデータが格納される。例えば、図3に示すように、「Necessity is the mother of invention.」というテキストが、テキスト格納エリア1411に文字毎に格納されている。文字サイズメモリ142には、テキストメモリ141に格納されている各文字について設定された文字サイズのデータが文字毎に格納される。印刷バッファ143には、キーボード2から入力され、テキストメモリ141に格納されたキャラクターコードに対応するドットパターンデータが展開して格納される。この他、RAM14には、エラー情報メモリなど複数のメモリが設けられている。

[0045] 次に、テープ印字装置1の制御装置内で行なわれる、文字サイズ設定処理について、4つの実施形態に基づき説明する。第一実施形態では、テキストメモリ141に格納されている文字列を先頭から順に見ていき、スペースに区切られた単語の先頭の文字が大文字かどうかを判断する。大文字だった場合には、その単語を構成する全ての文字の文字サイズを大きくしてより目立たせる文字表現を行なう。第二実施形態では、テキストメモリ141に格納されている文字列のスペースをチェックして単語の開始位置と終了位置を記憶しておく。そして、単語の開始位置である先頭文字が大文字かどうかを判断し、大文字だった場合にはその単語を構成する全ての文字の文字サイズを大きくしてより目立たせる文字表現を行なう。第三実施形態では、テキストメモリ141に格納されている文字列を先頭から順に見ていき、大文字を発見した場合

には、その大文字を含む単語内の全ての文字サイズを大きくしてより目立たせる文字表現を行なう。第四実施形態では、テキストメモリ141に格納されている文字列のスペースをチェックして単語の区切りをチェックするとともに、単語内の文字が大文字かどうかを判断しておく。そして、大文字を含む単語については、全ての文字のサイズを大きくしてより目立たせる文字表現を行なう。フローチャートの各ステップについては、以下「S」と略す。

[0046] まず、第一実施形態について、図4～図8に基づいて説明する。図4は、第一実施形態の文字サイズ設定処理のメインルーチンのフローチャートである。図5は、図4のS13で実行するサイズ縮小処理のサブルーチンのフローチャートである。図6は、図4のS15で実行するサイズ拡大処理のサブルーチンのフローチャートである。図7は、サイズ縮小処理の変形例のフローチャートである。図8は、第一実施形態により文字サイズを設定した英語文の印刷イメージ例を示す説明図である。

[0047] テープ印字装置1に電源が投入されると、RAM14内の各メモリをリセットしたり、サーマル印字機構を初期化するなどの初期設定が行なわれる。そして、まず、文字サイズ自動設定モードが選択されたか否かが判断される(S1)。自動設定でなければ(S1:NO)、操作者が好みの文字サイズを手動で設定する手動設定処理を実行し(S3)、処理を終了する。

[0048] 自動設定モードが選択された場合には(S1:YES)、文字サイズの自動設定処理のための初期設定を行なう(S5)。ここでは、文字サイズ相互間の比率設定の初期化、サイズの既定値の読込等が行なわれる。

[0049] 次に、テキストメモリ141のテキスト格納エリア1411に格納されている最初の文字を取得する(S7)。そして、全ての文字について処理が終了しているか否かを判断する(S9)。これは、S7において文字が取得できなかった場合、あるいは、全テキストの終了を示すコードが取得された場合に判断される。全文字について処理が終了していれば(S9:YES)、文字サイズ自動設定処理を終了する。

[0050] 全ての文字についてまだ処理が終了していなければ(S9:NO)、S7で取得した文字が大文字か否かを判断する(S11)。例えば、図3の例では、最初の文字は「N」であるから、大文字であると判断される。大文字の場合には(S11:YES)、サイズ拡大

処理を実行する(S15)。サイズ拡大処理の詳細については、図6を参照して後述する。大文字でない場合には(S11:NO)、サイズ縮小処理を実行する(S13)。サイズ縮小処理の詳細については、図5を参照して後述する。

[0051] 以上により、最初の文字についての文字種判断、それに基づくその文字を先頭とする単語の文字サイズの設定処理が完了する(後述の図5及び図6の説明を参照)ので、S7に戻り、次の文字を取得して、以上の処理を繰り返す。

[0052] 次に、図5を参照して、図4のS13で実行するサイズ縮小処理について説明する。まず、処理中の文字についての文字サイズを縮小設定する(S21)。縮小設定は、文字サイズの既定値から例えば2段階ポイントを下げる、アウトラインフォントの比率を既定値の80%にする、等の周知の方法で行なうことができる。また、相対的な大きさの大小が確保されればよいので、ここでは縮小する設定を行わず既定値のままとして、図6で説明する拡大処理においてサイズを大きくするだけにしてもよい。また、縮小処理では1段階大きさを小さくし、拡大処理で1段階大きくするような設定でもよい。

[0053] 縮小設定が済んだら、次の文字をテキストメモリ141から取得する(S23)。図3の例では、たとえば、2つめの単語の最初の文字「i」について、図4のS11でNOと判断されて図5のサブルーチンに入ってきたとすると、この「i」の文字サイズ設定処理を終了したので、次の文字「s」を取得する。そして、その取得した文字がスペースか否かを判断する(S25)。スペースか否かのチェックにより、単語の終わりを検出するためである。スペースでなければ(S25:NO)、テキストメモリ141に格納されている全文字について終了したか否かを判断する(S27)。終了していなければ(S27:NO)、まだ単語の途中の文字であるから、S21に戻り、文字サイズの縮小設定を行なう。

[0054] このサブルーチンに入ってきた段階で、単語の先頭文字が小文字と判断されているから、この単語は全て小さいサイズになるように設定していく。従って、S25でスペースが検出されて単語が終了するか、S27で全文字終了と判断されて終了となるまで、S21とS23を繰り返し、単語を構成する全ての文字について文字サイズを小さくする処理を行なう。

[0055] スペースが検出された場合(S25:YES)、又は、テキストメモリ141内の文字の終了コードが検出された場合には(S27:YES)、その単語の文字について全て文字サ

イズ縮小設定が終了したので、図4のメインルーチンに戻る。

- [0056] 次に、図6を参照して、図4のS15で実行するサイズ拡大処理について説明する。
まず、処理中の文字についての文字サイズを拡大設定する(S31)。拡大設定は、文字サイズの既定値から例えば2段階ポイントを上げる、アウトラインフォントの比率を既定値の120%にする、等周知の方法で行なうことができる。また、相対的な大きさが確保されればよいので、ここでは拡大設定を行わず既定値のままとして、前述した縮小処理においてサイズを小さくするような設定方法によってもよい。
- [0057] 拡大設定が済んだら、次の文字をテキストメモリ141のテキスト格納エリア1411から取得する(S33)。図3の例では、今、最初の文字「N」の文字サイズ設定処理を終了したので、次の文字「e」を取得する。そして、その取得した文字がスペースか否かを判断する(S35)。スペースか否かのチェックにより、単語の終わりを検出するためである。スペースでなければ(S35:NO)、テキストメモリ141のテキスト格納エリア1411に格納されている全文字について終了したか否かを判断する(S37)。終了していなければ(S37:NO)、まだ単語の途中の文字であるから、S31に戻り、文字サイズの拡大設定を行なう。
- [0058] このサブルーチンに入ってきた段階で、単語の先頭文字が大文字と判断されているから、この単語は、残りの文字が大文字か小文字かに関わらず、全て大きい文字サイズになるように設定していく。従って、S35でスペースが検出されて単語が終了するか、S37で全文字終了と判断されて終了となるまで、S31とS33を繰り返し、単語を構成する全ての文字について文字サイズを大きくする処理を行なう。
- [0059] スペースが検出された場合(S35:YES)、又は、テキストメモリ141内の文字の終了コードが検出された場合には(S37:YES)、その単語の文字について全て文字サイズ拡大設定が終了したので、図4のメインルーチンに戻る。
- [0060] 尚、図5のサブルーチンにより通常のサイズよりも文字サイズを縮小するように設定する場合、文字を小さくしたことによって文字の線が細くなってしまい、見にくくなることを避けるため、縮小した文字について太さを調整するステップを挿入してもよい。このような太さ調整処理を加えた変形例について、図7を参照して説明する。
- [0061] 図7に示すように、図5の場合と同様、まず、処理中の文字についての文字サイズを

縮小設定する(S41)。縮小設定は、文字サイズの既定値から例えば2段階ポイントを下げる、アウトラインフォントの比率を既定値の80%にする、等の周知の方法で行なうことができる。

[0062] 縮小設定が済んだら、縮小された文字の太さを太くする調整処理を行なう(S43)。太さの調整は、アウトラインフォントの縦横比を変更したり、横方向の場合にドットパターン縦1列分を横方向にコピーし、縦方向の場合ドットパターンの横1列分を縦にコピーするようにしてもよい。また、フォントを異なるものに替えたりしてもよい。次に、次の文字をテキストメモリ141から取得する(S45)。そして、その取得した文字がスペースか否かを判断する(S47)。スペースか否かのチェックにより、単語の終わりを検出するためである。スペースでなければ(S47:NO)、テキストメモリ141に格納されている全文字について終了したか否かを判断する(S49)。終了していなければ(S49:NO)、まだ単語の途中の文字であるから、S41に戻り、文字サイズの縮小設定を行なう。

[0063] このサブルーチンに入ってきた段階で、単語の先頭文字が小文字と判断されているから、この単語は全て小さいサイズになるように設定していく。従って、S47でスペースが検出されて単語が終了するか、S49で全文字終了と判断されて終了となるまで、S41～S45を繰り返し、単語を構成する全ての文字について文字サイズを小さくする処理を行なう。

[0064] スペースが検出された場合(S47:YES)、又は、テキストメモリ141内の文字の終了コードが検出された場合には(S49:YES)、その単語の文字について全て文字サイズ縮小設定が終了したので、図4のメインルーチンに戻る。

[0065] 以上の処理により、大文字で開始された単語の文字サイズは相対的に大きく、その他の単語の文字は相対的に小さく設定される。このような処理により作成された文字表現は、例えば図8のようになる。図8に示すように、上述の例に基づいた文例101では、大文字で開始されている文頭単語「Necessity」が他の単語に比べて2サイズ大きくなり、人目を惹くように表現されている。また、他の文例102では、冒頭「Why」と最後の単語「Best」が大文字で開始されているため、この2語のサイズが大きく表現され、インパクトのあるものになっている。このように、第一実施形態のテープ印字装置1

によれば、テキストの入力順に文字サイズを決定し、単語の冒頭が大文字であれば、その単語全体が大きいサイズになるように設定したので、大文字の文字だけを大きくするよりもより人目を惹くインパクトのある表現が可能になる。

[0066] 尚、本実施形態において、図4のS11で大文字か否かの判断処理を実行するCPU11が本発明の文字種判断手段として機能する。また、図5のS25、図6のS35、図7のS47でスペースか否かの判断処理を実行するCPU11が本発明の単語区切り判断手段として機能する。また、図4のS13及び図5のサイズ縮小処理、図4のS15及び図6のサイズ拡大処理を実行するCPU11が本発明の文字サイズ決定手段として機能する。また、図7のS43で太さ調整処理を実行するCPU11が本発明の太さ調整手段として機能する。

[0067] 次に、第二実施形態について、図9～図13を参照して説明する。図9は、第二実施形態におけるテキストメモリ141の内容を模式的に示す説明図である。図10は、第二実施形態の文字サイズ設定処理のメインルーチンのフローチャートである。図11は、図10のS106で実行する単語抽出処理のサブルーチンのフローチャートである。図12は、図10のS113で実行するサイズ縮小処理のサブルーチンのフローチャートである。図13は、図10のS115で実行するサイズ拡大処理のサブルーチンのフローチャートである。

[0068] 図9に示すように、第二実施形態では、テキストメモリ141は、テキスト格納エリア1411に対応して単語の開始位置と終了位置を格納する単語位置格納エリア1412を備え、後述する単語抽出処理で抽出される単語の先頭文字と終了文字がとりだせるように記憶されている。

[0069] 第二実施形態における文字サイズ設定処理は、以下のように行なわれる。まず、図10に示すように、文字サイズ自動設定モードが選択されたか否かが判断される(S101)。自動設定でなければ(S101:NO)、操作者が好みの文字サイズを手動で設定する手動設定処理を実行し(S103)、処理を終了する。

[0070] 自動設定モードが選択された場合には(S101:YES)、文字サイズの自動設定処理のための初期設定を行なう(S105)。ここでは、文字サイズ相互間の比率設定の初期化、サイズの既定値の読込等が行なわれる。次に、テキストメモリ141に格納されて

いるテキストをチェックして単語の先頭と終わりを取り出す単語抽出処理を実行する(S106)。単語抽出処理の詳細については、図11を参照して後述する。

[0071] 次に、テキストメモリ141のテキスト格納エリア1411に格納されている次の単語の開始位置の文字を取得する(S107)。そして、全ての文字について処理が終了しているか否かを判断する(S109)。これは、S107において文字が取得できなかった場合、あるいは、全テキストの終了を示すコードが取得された場合に判断される。全文字について処理が終了していれば(S109:YES)、文字サイズ自動設定処理を終了する。

[0072] 全ての文字についてまだ処理が終了していなければ(S109:NO)、S107で取得した文字が大文字か否かを判断する(S111)。例えば、図9の例では、最初の文字は「N」であるから、大文字であると判断される。大文字の場合には(S111:YES)、サイズ拡大処理を実行する(S115)。サイズ拡大処理の詳細については、図13を参照して後述する。大文字でない場合には(S111:NO)、サイズ縮小処理を実行する(S113)。サイズ縮小処理の詳細については、図12を参照して後述する。

[0073] 以上により、単語の先頭文字についての文字種判断、それに基づくその単語の文字サイズの設定処理が完了する(後述の図11～図13の説明を参照)ので、S107に戻り、次の文字を取得して、以上の処理を繰り返す。

[0074] 次に、図11を参照して、図10のS106で実行する単語抽出処理について説明する。まず、テキストメモリ141のテキスト格納エリア1411から最初の文字を取得する(S121)。そして、全文字終了か否かを判断する(S123)。初回はまだ全文字終了ではないので(S123:NO)、次に、取得された文字がスペースか否かを判断する(S125)。スペースの場合は(S125:YES)、S121に戻って次の文字を取得する。スペースでない場合は(S125:NO)、現在の処理中の文字は単語の先頭文字であるから、単語開始位置を記憶する(S127)。図9の例では、テキスト格納エリア1411の冒頭の「N」に対応する単語位置格納エリア1412に、単語開始位置を示す「S1」が記憶されている。

[0075] 次に、テキスト格納エリア1411の次の文字を取得する(S129)。先の例では、「N」の次の「e」を取得する。そして、取得した文字がスペースか否かを判断する(S131)

。スペースでなければ(S131:NO)、まだその単語の途中の文字であるから、単語位置格納エリア1412には何も記憶せずにS129に戻り、次の文字を取得する。図9の例で、「Necessity」の「y」まで以上の処理を繰り返し、「y」の次の文字を取得すると(S129)、次はスペースであるから(S131)、「y」に対応する単語位置格納エリア1412に単語終了位置を記憶する(S135)。図9の例では、テキスト格納エリア1411の「y」に対応する単語位置格納エリア1412に、単語終了位置を示す「E1」が記憶されている。

[0076] そして、S121に戻り、次の文字を取得する。次は、「i」であり、まだ全文字終了でもなく(S123:NO)、スペースでもない(S125:NO)ので、その文字に単語開始位置を記憶する(S127)。図9に示すように、「i」に対応する単語位置格納エリア1412には、単語開始位置を示す「S2」が記憶されている。そして、次の文字「s」を取得し(S129)、これはスペースではなく(S131:NO)、その次の文字を取得すると(S129)、スペースであるから(S131:YES)、その直前の文字「s」に対応する単語位置格納エリア1412に、単語終了位置を示す「E2」を記憶する(S135)。以上の処理をテキスト格納エリア1411の文字が全てなくなるまで(S123:YES)繰り返すことにより、全ての単語の開始位置と終了位置が記憶される。

[0077] 次に、図12を参照して、図10のS113で実行するサイズ縮小処理について説明する。まず、処理中の文字についての文字サイズを縮小設定する(S141)。縮小設定は、文字サイズの既定値から例えば2段階ポイントを下げる、アウトラインフォントの比率を既定値の80%にする、等の周知の方法で行なうことができる。また、相対的な大きさの大小が確保されればよいので、ここでは縮小する設定を行わず既定値のままとして、図13で説明する拡大処理においてサイズを大きくするだけにしてもよい。また、縮小処理では1段階大きさを小さくし、拡大処理で1段階大きくするような設定でもよい。

[0078] 縮小設定が済んだら、その文字に単語終了位置が記憶されているか否かを判断する(S142)。単語終了位置でなければ(S142:NO)、次の文字をテキスト格納エリア1411から取得する(S143)。そして、S141に戻り、取得した文字の文字サイズの縮小設定を行なう。このサブルーチンに入ってきた段階で、単語の先頭文字が小文字

と判断されているから、この単語は全て、すなわち、単語終了位置が検出されるまで、小さいサイズの文字になるように設定していく。単語終了位置となった場合は(S142:YES)、図10に戻る。図9の例では、たとえば、2つめの単語の最初の文字「i」について、図10のS111でNOと判断されて図12のサブルーチンに入ってきたとすると、まず、「i」の文字サイズの縮小設定を行ない(S141)、「i」は単語終了位置ではないので(S142:NO)、次の文字「s」を取得する(S143)。そして、「s」の文字サイズの縮小設定を行ない(S141)、「s」は単語終了位置であるから(S142:YES)、そのまま図10に戻る。また、「a」のような一文字で構成される単語の場合、単語の開始位置と終了位置が同じ文字に記憶されている。このような場合には、まず「a」の縮小設定を行ない(S141)、「a」は単語終了位置であるから(S142:YES)、そのまま図10に戻る事となる。

[0079] 次に、図13を参照して、図10のS115で実行するサイズ拡大処理について説明する。まず、処理中の文字についての文字サイズを拡大設定する(S151)。拡大設定は、文字サイズの既定値から例えば2段階ポイントを上げる、アウトラインフォントの比率を既定値の120%にする、等の周知の方法で行なうことができる。また、相対的な大きさが確保されればよいので、ここでは拡大設定を行わず既定値のままとして、前述した縮小処理においてサイズを小さくするような設定方法によってもよい。

[0080] 拡大設定が済んだら、その文字に単語終了位置が記憶されているか否かを判断する(S152)。単語終了位置でなければ(S152:NO)、次の文字をテキスト格納エリア1411から取得する(S153)。S151に戻り、取得した文字の文字サイズの拡大設定を行なう。このサブルーチンに入ってきた段階で、単語の先頭文字が大文字と判断されているから、この単語は全て、すなわち、単語終了位置が検出されるまで、大きいサイズの文字になるように設定していく。単語終了位置となった場合は(S152:YES)、図10に戻る。図9の例では、例えば、最初の文字「N」について、大文字と判断されて図13のサブルーチンに入ってきたとすると、まず、「N」の文字サイズの拡大設定を行い(S151)、「N」は単語終了位置ではないので(S152:NO)、次の文字「e」を取得する(S153)。そして、「e」の文字サイズの拡大設定を行い(S151)、「e」も単語終了位置ではないので(S152:NO)、次の文字「c」を取得する(S153)。これを繰り返す。

返して単語末尾の文字「y」までサイズ拡大設定を行ない、「y」は単語終了位置であるから(S152:YES)、そのまま図10に戻る。また、「I」のような一文字で構成される単語の場合、単語の開始位置と終了位置が同じ文字に記憶されている。このような場合には、まず「I」の拡大設定を行ない(S151)、「I」は単語終了位置であるから(S152:YES)、そのまま図10に戻ることとなる。

[0081] 以上の処理により、第一実施形態と同様に、図8の例のように、大文字で開始された単語の文字サイズは相対的に大きく、その他の単語の文字は相対的に小さく設定される。第二実施形態のテープ印字装置1によれば、あらかじめ単語の開始位置と終了位置を検出し、それに沿って、開始位置の文字が大文字であればその単語全体が大きいサイズになるように設定したので、大文字の文字だけを大きくするよりもより人目を惹くインパクトのある表現が可能になる。

[0082] 尚、本実施形態において、図10のS111で大文字か否かの判断処理を実行するCPU11が本発明の文字種判断手段として機能する。また、図11のS125及びS131でスペースか否かの判断処理を実行するCPU11が本発明の単語区切り判断手段として機能する。また、図10のS113及び図11のサイズ縮小処理、図10のS115及び図12のサイズ拡大処理の実行するCPU11が本発明の文字サイズ決定手段として機能する。また、図11のS127で単語開始位置を記憶するCPU11が本発明の単語先頭文字決定手段として機能する。また、図11のS135で単語終了位置を記憶するCPU11が本発明の単語終了文字決定手段として機能する。

[0083] 次に第三実施形態について、図14～図17に基づいて説明する。図14は、第三実施形態におけるテキストメモリ141の内容を模式的に示す説明図である。図15は、第三実施形態の文字サイズ設定処理のメインルーチンのフローチャートである。図16は、図15のS215で実行するサイズ拡大処理のサブルーチンのフローチャートである。図17は、第三実施形態により文字サイズを設定した英語文の印刷イメージ例を示す説明図である。

[0084] 図14に示すように、第三実施形態では、テキストメモリ141は、第一実施形態と同様に、入力テキストが文字毎に分けられたテキスト格納エリア1411にそれぞれ格納されている。

- [0085] 第三実施形態における文字サイズ設定処理は、以下に行なわれる。まず、図15に示すように、文字サイズ自動設定モードが選択されたか否かが判断される(S201)。自動設定でなければ(S201:NO)、操作者が好みの文字サイズを手動で設定する手動設定処理を実行し(S203)、処理を終了する。
- [0086] 自動設定モードが選択された場合には(S201:YES)、文字サイズの自動設定処理のための初期設定を行なう(S205)。ここでは、文字サイズ相互間の比率設定の初期化、サイズの既定値の読込等が行なわれる。
- [0087] 次に、テキストメモリ141に格納されている最初の文字を取得する(S207)。そして、全ての文字について処理が終了しているか否かを判断する(S209)。これは、S207において文字が取得できなかった場合、あるいは、全テキストの終了を示すコードが取得された場合に判断される。全文字について処理が終了していれば(S209:YES)、文字サイズ自動設定処理を終了する。
- [0088] 全ての文字についてまだ処理が終了していなければ(S209:NO)、次に、この文字がスペースか否かを判断する(S210)。スペースの場合には(S210:YES)、S207に戻り、次の文字を取得する。スペースでない場合には(S210:NO)、S207で取得した文字が大文字か否かを判断する(S211)。
- [0089] 例えば、図14の例では、最初の文字は「N」であるから、大文字であると判断される。大文字の場合には(S211:YES)、サイズ拡大処理を実行する(S215)。サイズ拡大処理の詳細については、図16を参照して後述する。
- [0090] 大文字でない場合には(S211:NO)、その文字のサイズを縮小設定する(S213)。縮小設定は、文字サイズの既定値から例えば2段階ポイントを下げる、アウトラインフォントの比率を既定値の80%にする、等の周知の方法で行なうことができる。また、相対的な大きさの大小が確保されればよいので、ここでは縮小する設定を行わず既定値のままとして、図16で説明する拡大処理においてサイズを大きくするだけでもよい。また、縮小設定では1段階大きさを小さくし、拡大処理で1段階大きくするような設定でもよい。
- [0091] 以上により、最初の文字についての文字種判断、それに基づくその文字を先頭とする単語の文字サイズの設定処理が完了する(後述の図16の説明を参照)ので、S2

07に戻り、次の文字を取得して、以上の処理を繰り返す。

- [0092] 次に、図16を参照して、図15のS215で実行するサイズ拡大処理について説明する。まず、処理中の文字についての文字サイズを拡大設定する(S221)。拡大設定は、文字サイズの既定値から例えば2段階ポイントを上げる、アウトラインフォントの比率を既定値の120%にする、等周知の方法で行なうことができる。また、相対的な大きさが確保されればよいので、ここでは拡大設定を行わず既定値のままとして、前述した縮小処理においてサイズを小さくするような設定方法によってもよい。
- [0093] 拡大設定が済んだら、その拡大設定をした文字の前の文字をテキストメモリ141のテキスト格納エリア1411から取得する(S223)。次に、テキスト先頭か否かを判断する(S224)。テキストの先頭の場合、S223で前の文字が取得できないので、それによって判断できる。テキストの先頭の場合は(S224:YES)、それより前の文字の文字サイズを確認する必要があるないので、S231に進み、先にS221で拡大設定をした文字(図15において大文字と判断された文字)の次の文字を取得する。
- [0094] テキスト先頭でない場合は(S224:NO)、次に、S223で取得した文字がスペースか否かを判断し(S225)、スペースならば(S225:YES)、現在処理中の文字が単語の先頭文字であることを意味するから、それより前の文字の文字サイズを確認する必要があるないので、S231に進み、先にS221で拡大設定をした文字(図15において大文字と判断された文字)の次の文字を取得する。
- [0095] スペースでなければ(S225:NO)、いま拡大設定をした文字は、単語の先頭でない文字であることを意味する。この実施形態では、大文字が単語の途中に存在しても、その単語全体を大きな文字サイズにしたいので、同じ単語内のこれまで設定されている文字サイズを確認し、小さい文字サイズになっている場合には、大文字用の文字サイズ(相対的に大きい文字サイズ)に変更する必要がある。そこで、S221で拡大設定処理をした文字の前の文字の文字サイズを文字サイズメモリ142から取得する(S227)。そして、その文字サイズが拡大設定済みであるかどうかを判断する(S229)。拡大設定済みであれば(S229:YES)、そのままS231に進んで、このサブルーチンに入ってきたときに処理していた文字の次の文字を取得する。
- [0096] 前の文字が拡大設定されていない場合は(S229:NO)、S221に戻り、その文字

にサイズ拡大設定を行う。そして、さらに前の文字を取得し(S223)、スペースに行き当たる(S225:YES)まで、文字サイズを取得して(S227)、拡大設定がされていない(S229:NO)、拡大設定を行う(S221)。スペースが取得されれば(S225:YES)、単語の先頭まで拡大設定がなされ、文字サイズが変更されたので、サブルーチン開始当初の処理対象文字の次の文字を取得する(S231)。

[0097] そして、テキスト格納エリア1411に格納されている全文字が終了したか否かを判断し(S233)、終了していれば(S233:YES)、図15に戻る。全文字終了でなければ(S233:NO)、その文字がスペースか否かを判断する(S235)。スペースであれば(S235:YES)、単語が終了したので、図15に戻る。スペースでなければ(S235:NO)、まだ単語の途中なので、その文字も拡大設定をして(S237)、S231に戻って次の文字を取得し、全文字終了か(S233:YES)、スペースになる(S235:YES)まで、S231～S237を繰り返す。

[0098] たとえば、図14の例で、4番目の単語「moTher」を処理中とする。図15のルーチンで、先頭の文字「m」は小文字であるから(S211:NO)、縮小サイズに設定し(S213)、次の文字「o」を取得する(S207)。これで全文字終了ではなく(S209:NO)、スペースでもない(S210:NO)、大文字かどうかを判断する(S211)。「o」は大文字ではないから、再び縮小サイズ設定をして(S213)、S207に戻る。次の文字を取得すると、「T」である。これで全文字終了ではなく(S209:NO)、スペースでもない(S210:NO)、大文字かどうかを判断する(S211)。「T」は大文字であるから(S211:YES)、サイズ拡大処理のサブルーチンに移動する(S215)。

[0099] 図16に移行すると、この文字「T」の文字サイズを拡大設定する(S221)。次に、「T」の前の文字「o」を取得する(S223)。この文字「o」は、テキスト先頭ではなく(S224:NO)、スペースでもないから(S225:NO)、今判断した「T」は単語の途中であることがわかる。そこで、前の文字「o」の文字サイズ設定がどうなっているかを取得する(S227)。「o」の文字サイズは、先に図15のS213において、縮小サイズ設定がなされている。従って、拡大設定はされていないので(S229:NO)、サイズを変更して拡大設定をし(S221)、さらに前の文字「m」を取得する(S223)。これもテキスト先頭ではなく(S224:NO)、スペースでもない(S225)、文字サイズを取得すると(S227)、

同様に図15のS213で縮小設定がされているので(S229:NO)、この「m」についてもサイズを変更して拡大設定とし(S221)、さらに前の文字を取得すると(S223)、スペースであるから(S225:YES)、S231に進む。ここまでの処理により、「m」「o」「T」が全て文字サイズ拡大設定がなされたことになる。

[0100] ついで、サブルーチン開始当初文字の「T」の次の文字を取得すると(S231)、これは「h」である。まだ全文字終了してはならず(S233:NO)、スペースでもないので(S235:NO)、この文字「h」も拡大設定処理をして(S237)、次の文字「e」を取得する(S231)。これを繰り返して単語の終了文字「r」までを拡大設定し、スペースに行き当たったところで(S235:YES)、図15に戻る。このような処理により、単語の途中に大文字が含まれていても、それまで処理されていた文字サイズを単語先頭までさかのぼってサイズ変更をすることにより、単語全体の各文字のサイズを大きくすることができる。

[0101] 以上の処理により、大文字を含む単語の文字サイズは相対的に大きく、その他の単語の文字は相対的に小さく設定される。このような処理により作成された文字表現は、例えば図17のようになる。図17に示すように、上述の例に基づいた文例201では、大文字で開始されている文頭単語「Necessity」、及び、途中に大文字を含む単語「moTher」が他の単語に比べて2サイズ大きくなり、人目を惹くように表現されている。また、他の文例202では、冒頭「Why」と最後の単語「Best」が大文字で開始されており、さらに、途中の「yOu」が大文字を含んでいるため、この3語のサイズが大きく表現され、インパクトのあるものになっている。このように、第三実施形態のテープ印字装置1によれば、テキストの入力順に文字サイズを決定し、単語の中に大文字があれば、その単語全体が大きいサイズになるように設定したので、大文字の文字だけを大きくするよりも人目を惹くインパクトのある表現が可能になる。

[0102] 尚、本実施形態において、図15のS211で大文字か否かの判断処理を実行するCPU11が本発明の文字種判断手段として機能する。また、図15のS210、図16のS225、S235でスペースか否かの判断処理を実行するCPU11が本発明の単語区切り判断手段として機能する。また、図15のS213のサイズ縮小設定、図15のS215及び図16のサイズ拡大処理を実行するCPU11が本発明の文字サイズ決定手段として機

能する。また、図16のS229で前の文字のサイズが拡大設定済か否かを判断するCPU11が本発明の文字サイズ判断手段として機能する。また、図16のS221で前の文字サイズを拡大設定処理するCPU11が本発明の文字サイズ変更手段として機能する。

[0103] 次に、第四実施形態について、図18～図22を参照して説明する。図18は、第四実施形態におけるテキストメモリ141の内容を模式的に示す説明図である。図19は、第四実施形態の文字サイズ設定処理のメインルーチンのフローチャートである。図20は、図19のS306で実行する文字種判断処理のサブルーチンのフローチャートである。図21は、図19のS313で実行するサイズ縮小処理のサブルーチンのフローチャートである。図22は、図19のS315で実行するサイズ拡大処理のサブルーチンのフローチャートである。

[0104] 図18に示すように、第四実施形態では、テキストメモリ141は、テキスト格納エリア1411に対応して、単語の開始位置と終了位置を格納する単語位置格納エリア1412と、それぞれの文字が大文字である場合に1を、大文字でない場合に0を記憶する文字種格納エリア1413とを備え、後述する文字種判断処理で抽出される単語の先頭文字と終了文字、そこで判断される各文字の文字種がとりだせるように記憶されている。

[0105] 第四実施形態における文字サイズ設定処理は、以下のように行なわれる。まず、図19に示すように、文字サイズ自動設定モードが選択されたか否かが判断される(S301)。自動設定でなければ(S301:NO)、操作者が好みの文字サイズを手動で設定する手動設定処理を実行し(S303)、処理を終了する。

[0106] 自動設定モードが選択された場合には(S301:YES)、文字サイズの自動設定処理のための初期設定を行なう(S305)。ここでは、文字サイズ相互間の比率設定の初期化、サイズの既定値の読込等が行なわれる。次に、テキストメモリ141に格納されているテキストをチェックして単語の先頭と終わりを取り出すとともに、各文字の文字種を判断する文字種判断処理を実行する(S306)。文字種判断処理の詳細については、図20を参照して後述する。

[0107] 次に、テキストメモリ141の単語位置格納エリア1412に記憶されている内容をチェ

ックして(後述の図20の説明を参照)、テキストデータ格納エリア1411に格納されている最初の単語を取得する(S307)。そして、S306で抽出しておいた全ての単語について処理が終了しているか否かを判断する(S309)。全単語について処理が終了していれば(S309:YES)、文字サイズ自動設定処理を終了する。

[0108] 全ての単語についてまだ処理が終了していなければ(S309:NO)、S307で取得した単語内に大文字が含まれているか否かを判断する(S311)。後述のように、文字種判断処理で全ての単語の位置がチェックされ、各単語内の文字種が判断されて、文字種格納エリア1413に格納されているので、ここでは、各単語の文字種格納エリア1413の内容を確認する(たとえば、単語内の文字種格納エリアの値を加算する)ことにより、大文字の有無を判断することができる。例えば、図18の例で、5番目の単語「of」の処理中であるとする、どちらも小文字である。文字種格納エリア1413は、どちらの値も0となっており、加算しても0である。従って、この単語内に大文字は含まれていないと判断され(S311:NO)、サイズ縮小処理を実行する(S313)。サイズ縮小処理の詳細については、図21を参照して後述する。

[0109] 一方、4番目の単語「moTher」を処理中であるとする、「T」のみ大文字で、残りの文字は小文字である。文字種格納エリア1413は、「0, 0, 1, 0, 0, 0」となり、加算すると「1」になる。従って、大文字が含まれると判断され(S311:YES)、サイズ拡大処理を実行する(S315)。サイズ拡大処理の詳細については、図22を参照して後述する。

[0110] 以上により、処理対象となる単語内に大文字が含まれているか否かの判断がなされ、その判断結果に基づく文字サイズの設定処理が1つの単語について完了するので、S307に戻り、次の単語についての文字サイズ設定を行い、全ての単語が終了するまで繰り返す。

[0111] 次に、図20を参照して、図19のS306で実行する文字種判断処理について説明する。テキストメモリ141のテキスト格納エリア1411から最初の文字を取得する(S321)。そして、全文字終了か否かを判断する(S323)。初回はまだ全文字終了ではないので(S323:NO)、次に、取得された文字がスペースか否かを判断する(S325)。スペースの場合は(S325:YES)、S321に戻って次の文字を取得する。スペースで

ない場合は(S325:NO)、現在の処理中の文字は単語の先頭文字であるから、単語開始位置を記憶する(S327)。図18の例では、テキスト格納エリア1411の冒頭の「N」に対応する単語位置格納エリア1412に、単語開始位置を示す「S1」が記憶されている。

[0112] 次に、その文字が大文字か否かを判断する(S329)。そして、大文字の場合は(S329:YES)、文字種格納エリア1413に文字種「大文字」を意味するコード(図18の例では「1」)を記憶する(S331)。大文字でない場合には(S329:NO)、文字種格納エリア1413に文字種「大文字以外」を意味するコード(図18の例では「0」)を記憶する(S333)。たとえば、図18では、「N」に対応する文字種格納エリア1413に「1」が記憶されている。

[0113] そして、テキスト格納エリア1411の次の文字を取得する(S335)。先の例では、「N」の次の「e」を取得する。そして、取得した文字がスペースか否かを判断する(S337)。スペースの場合には(S337:YES)、単語終了位置を単語位置格納エリア1412に記憶する(S338)。スペースでなければ(S337:NO)、次に、全文字終了か否かを判断する(S339)。全文字終了の場合は(S339:YES)、単語終了位置を単語位置格納エリア1412に記憶し(S340)、図19に戻る。

[0114] 全文字終了でなければ(S339:NO)、まだその単語の途中の文字であるから、単語位置格納エリア1412には何も記憶せずにS329に戻り、その文字が大文字か否かを判断する。今の例では、「e」は小文字であるから(S329:NO)、文字種格納エリア1413に「0」を記憶する(S333)。図18の例で、「Necessity」の「y」まで以上の処理を繰り返し、各文字に対応する文字種格納エリア1413に「0」を記憶する(S333)。「y」の次の文字を取得すると(S335)、次はスペースであるから(S337:YES)、「y」に対応する単語位置格納エリア1412に単語終了位置を記憶する(S338)。図18の例では、テキスト格納エリア1411の「y」に対応する単語位置格納エリア1412に、単語終了位置を示す「E1」が記憶されている。

[0115] そして、S321に戻り、次の文字を取得する。次は、「i」であり、まだ全文字終了でもなく(S323:NO)、スペースでもない(S325:NO)ので、その文字に単語開始位置を記憶する(S327)。図18に示すように、「i」に対応する単語位置格納エリア1412

には、単語開始位置を示す「S2」が記憶されている。そして、その文字が大文字か否かを判断する(S329)。この例では、「i」は大文字ではないから(S329:NO)、文字種格納エリア1413に「0」を記憶する(S333)。そして、次の文字「s」を取得し(S335)、これはスペースではないので(S337:NO)、文字種を判断すると(S329)、小文字であるから(S329:NO)、文字種格納エリア1413に「0」を記憶する(S333)。そして、次の文字を取得するとスペースであるから(S337:YES)、その直前の文字「s」に対応する単語位置格納エリア1412に、単語終了位置を示す「E2」を記憶する(S338)。以上の処理をテキスト格納エリア1411の文字が全てなくなるまで(S323:YES)繰り返すことにより、全ての単語の開始位置と終了位置が記憶されるとともに、各文字の文字種が記憶される。

[0116] 次に、図21を参照して、図19のS313で実行するサイズ縮小処理について説明する。まず、処理中の単語の先頭の文字を取得する(S341)。そして、その文字のサイズを縮小設定する(S343)。縮小設定は、文字サイズの既定値から例えば2段階ポイントを下げる、アウトラインフォントの比率を既定値の80%にする、等の周知の方法で行なうことができる。また、相対的な大きさの大小が確保されればよいので、ここでは縮小する設定を行わず既定値のままとして、図22で説明する拡大処理においてサイズを大きくするだけにしてもよい。また、縮小処理では1段階大きさを小さくし、拡大処理で1段階大きくするような設定でもよい。

[0117] 縮小設定が済んだら、この処理中の文字の単語位置格納エリア1412に単語終了位置が記憶されているか否かを判断する(S345)。単語終了位置の場合は(S345:YES)、図19に戻る。単語終了位置でなければ(S345:NO)、次の文字をテキスト格納エリア1411から取得する(S347)。図18の例では、たとえば、2つめの単語について処理しているとする、図19のS311でこの単語には大文字がないと判断されて(S311:NO)図21のサブルーチンに入ってきている。そして、いま、最初の文字「i」について縮小サイズ設定を完了し(S343)、まだ単語終了位置ではないから(S345:NO)、次の文字「s」を取得する(S347)。そして、この文字についても文字サイズの縮小設定を行なう(S343)。次いで、単語終了位置かどうかを確認すると、「s」は単語終了位置であるから(S345:YES)、図19に戻る。

- [0118] 次に、図22を参照して、図19のS315で実行するサイズ拡大処理について説明する。まず、処理中の単語の先頭の文字を取得する(S351)。そして、その文字のサイズを拡大設定する(S353)。拡大設定は、文字サイズの既定値から例えば2段階ポイントを上げる、アウトラインフォントの比率を既定値の120%にする、等の周知の方法で行なうことができる。また、相対的な大きさが確保されればよいので、ここでは拡大設定を行なわず既定値のままとして、前述した縮小処理においてサイズを小さくするような設定方法によってもよい。
- [0119] 拡大設定が済んだら、この処理中の文字の単語位置格納エリア1412に単語終了位置が記憶されているか否かを判断する(S355)。単語終了位置の場合は(S355: YES)、図19に戻る。最初のルーチンでは単語の先頭文字の処理であるから、たとえば「I」等の、1文字の単語がこの場合に該当する。単語終了位置でなければ(S355: NO)、次の文字をテキスト格納エリア1411から取得する(S357)。
- [0120] 図18の例では、たとえば、4つめの単語について処理しているとすると、図19のS311でこの単語に大文字が含まれていると判断されて(S311: YES) 図22のサブルーチンに入ってきている。そして、いま、最初の文字「m」について拡大サイズ設定を完了し(S353)、まだ単語終了位置ではないから(S355: NO)、次の文字「o」を取得する(S357)。そして、この文字についても文字サイズの拡大設定を行なう(S353)。次いで、単語終了位置かどうかを確認すると、「o」は単語終了位置ではないので(S355: NO)、次の文字「T」を取得する(S357)。そして、この文字についても文字サイズの拡大設定を行なう(S353)。次いで、単語終了位置かどうかを確認すると、「T」は単語終了位置ではないので(S355: NO)、次の文字「h」を取得する(S357)。そして、この文字についても文字サイズの拡大設定を行なう(S353)。次いで、単語終了位置かどうかを確認すると、「h」は単語終了位置ではないので(S355: NO)、次の文字「e」を取得する(S357)。そして、この文字についても文字サイズの拡大設定を行なう(S353)。次いで、単語終了位置かどうかを確認すると、「e」は単語終了位置ではないので(S355: NO)、次の文字「r」を取得する(S357)。そして、この文字についても文字サイズの拡大設定を行なう(S353)。次いで、単語終了位置かどうかを確認すると、「r」は単語終了位置であるから(S345: YES)、図19に戻る。

- [0121] 以上の処理により、第三実施形態と同様に、図17の例のように、大文字を含む単語の文字サイズは相対的に大きく、その他の単語の文字は相対的に小さく設定される。第四実施形態のテープ印字装置1によれば、あらかじめ単語の開始位置と終了位置を検出し、あわせてその単語内の文字種を判断しておき、単語内に大文字が含まれていればその単語全体が大きいサイズになるように設定したので、大文字の文字だけを大きくするよりもより人目を惹くインパクトのある表現が可能になる。
- [0122] 尚、本実施形態において、図20のS329で大文字か否かの判断処理を実行するCPU11が本発明の文字種判断手段として機能する。また、図20のS325及びS337でスペースか否かの判断処理を実行するCPU11が本発明の単語区切り判断手段として機能する。また、図19のS313及び図21のサイズ縮小処理、図19のS315及び図22のサイズ拡大処理を実行するCPU11が本発明の文字サイズ決定手段として機能する。また、図20のS329で単語開始位置を記憶するCPU11が本発明の単語先頭文字決定手段として機能する。また、図20のS339で単語終了位置を記憶するCPU11が本発明の単語終了文字決定手段として機能する。

図面の簡単な説明

- [0123] [図1]テープ印字装置1の正面図である。
- [図2]テープ印字装置の制御系のブロック図である。
- [図3]テキストメモリ141の内容を模式的に示す説明図である。
- [図4]第一実施形態の文字サイズ設定処理のメインルーチンのフローチャートである。
- [図5]図4のS13で実行するサイズ縮小処理のサブルーチンのフローチャートである。
- [図6]図4のS15で実行するサイズ拡大処理のサブルーチンのフローチャートである。
- [図7]サイズ縮小処理の変形例のフローチャートである。
- [図8]第一実施形態により文字サイズを設定した英語文の印刷イメージ例を示す説明図である。
- [図9]第二実施形態におけるテキストメモリ141の内容を模式的に示す説明図である。
- [図10]第二実施形態の文字サイズ設定処理のメインルーチンのフローチャートである。

。

[図11]図10のS106で実行する単語抽出処理のサブルーチンのフローチャートである。

[図12]図10のS113で実行するサイズ縮小処理のサブルーチンのフローチャートである。

[図13]図10のS115で実行するサイズ拡大処理のサブルーチンのフローチャートである。

[図14]第三実施形態におけるテキストメモリ141の内容を模式的に示す説明図である。

[図15]第三実施形態の文字サイズ設定処理のメインルーチンのフローチャートである。

。

[図16]図15のS215で実行するサイズ拡大処理のサブルーチンのフローチャートである。

[図17]第三実施形態により文字サイズを設定した英語文の印刷イメージ例を示す説明図である。

[図18]第四実施形態におけるテキストメモリ141の内容を模式的に示す説明図である。

[図19]第四実施形態の文字サイズ設定処理のメインルーチンのフローチャートである。

。

[図20]図19のS306で実行する文字種判断処理のサブルーチンのフローチャートである。

[図21]図19のS313で実行するサイズ縮小処理のサブルーチンのフローチャートである。

[図22]図19のS315で実行するサイズ拡大処理のサブルーチンのフローチャートである。

符号の説明

- [0124] 1 テープ印字装置
 2 キーボード

- 11 CPU
- 14 RAM
- 141 テキストメモリ
- 1411 テキスト格納エリア
- 1412 単語位置格納エリア
- 1413 文字種格納エリア

請求の範囲

- [1] 大文字及び小文字の文字種を有する言語の文字を入力する入力手段と、
前記入力手段から入力された文字の文字種が大文字であるか否かを判断する文字種判断手段と、
前記入力手段から入力された文字が単語の区切りを示すコードであるか否かを判断する単語区切り判断手段と、前記入力手段から入力された文字により構成される一単語内の文字の文字サイズを、当該単語内の文字についての前記文字種判断手段の判断結果に基づき決定する文字サイズ決定手段とを備え
前記一単語は、前記入力手段から入力された入力済文字の先頭文字から前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断されるまで、前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断されてから当該単語区切り判断手段により次に単語区切りと判断されるまで、又は前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断されてから前記入力済文字の末尾文字までのいずれかにより構成されることを特徴とする印刷データ処理装置。
- [2] 前記文字サイズ決定手段は、前記文字種判断手段が、前記一単語内に少なくとも1つ大文字が含まれていると判断した場合に、その単語の全ての文字の文字サイズを大文字用サイズとすることを特徴とする請求項1に記載の印刷データ処理装置。
- [3] 前記文字種判断手段が大文字と判断した場合に、当該文字の前の文字サイズが大文字用の文字サイズか否かを判断する文字サイズ判断手段と、
当該文字サイズ判断手段が大文字用サイズと判断しなかった場合に、その文字からさかのぼって前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断された文字の直後の文字まで、文字サイズを大文字用サイズに変更する文字サイズ変更手段とを備え、
前記文字種判断手段は、前記入力済文字の並び順に大文字か否かを判断し、
当該文字種判断手段が大文字と判断しなかった場合には、前記文字サイズ決定手段は、当該文字の文字サイズを直前の文字の文字サイズと同一の文字サイズに決定することを特徴とする請求項1又は2に記載の印刷データ処理装置。
- [4] 最初に入力された文字、及び前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断さ

れた文字の次の文字を単語の先頭と決定する単語先頭文字決定手段と、

前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断された文字の直前の文字を単語終了文字と決定する単語終了文字決定手段とを備え、

前記文字種判断手段は、単語先頭文字決定手段により決定された先頭文字から前記単語終了文字決定手段により決定された前記先頭文字に対応する終了文字までの文字により構成される単語内の全ての文字の文字種を判断し、

前記文字サイズ決定手段は、前記文字種判断手段により、前記単語内に少なくとも1つ大文字が含まれていると判断された場合には、前記単語の全ての文字の文字サイズを大文字用サイズに決定することを特徴とする請求項2に記載の印刷データ処理装置。

[5] 前記文字サイズ決定手段は、前記文字種判断手段が判断した前記一単語の先頭の文字の文字種に基づき、その単語の全ての文字の文字サイズを、当該先頭文字の文字種に対応する文字サイズに決定することを特徴とする請求項1に記載の印刷データ処理装置。

[6] 前記文字種判断手段は、前記入力済文字の並び順に、前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断された文字の次の文字についてのみ文字種を判断し、
前記文字サイズ決定手段は、当該文字種判断手段による判断がなされた場合には、その判断結果に基づいて当該文字の文字サイズを決定し、その後、前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断されるまで、当該文字の文字サイズを直前の文字の文字サイズと同一の文字サイズに決定することを特徴とする請求項5に記載の印刷データ処理装置。

[7] 最初に入力された文字、及び前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断された文字の次の文字を単語の先頭と決定する単語先頭文字決定手段と、
前記単語区切り判断手段により単語区切りと判断された文字の直前の文字を単語終了文字と決定する単語終了文字決定手段とを備え、
前記文字種判断手段は、単語先頭文字決定手段により決定された先頭文字の文字種を判断し、
前記文字サイズ決定手段は、前記文字種判断手段が判断した文字種に対応する

文字サイズを、前記単語終了文字決定手段により決定された、前記先頭文字に対応する終了文字までの全ての文字に適用することを特徴とする請求項5に記載の印刷データ処理装置。

- [8] 前記文字サイズ決定手段により決定された文字サイズが大文字用サイズでない場合に、文字の太さを太くするように調整する太さ調整手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の印刷データ処理装置。
- [9] 大文字及び小文字の文字種を有する言語の入力された文字の文字種が大文字であるか否かを判断する文字種判断ステップと、
前記入力された文字が単語の区切りを示すコードであるか否かを判断する単語区切り判断ステップと、
前記入力された文字により構成される一単語内の文字の文字サイズを、当該単語内の文字についての前記文字種判断ステップの判断結果に基づき決定する文字サイズ決定ステップとをコンピュータに実行させ、
前記一単語は、前記入力された入力済文字の先頭文字から前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断されるまで、前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断されてから次に単語区切りと判断されるまで、又は前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断されてから前記入力済文字の末尾文字までのいずれかにより構成されることを特徴とする印刷データ処理プログラム。
- [10] 前記文字サイズ決定ステップでは、前記文字種判断ステップにおいて、前記一単語内に少なくとも1つ大文字が含まれていると判断された場合に、その単語の全ての文字の文字サイズを大文字用サイズとすることを特徴とする請求項9に記載の印刷データ処理プログラム。
- [11] 前記文字種判断ステップにおいて大文字と判断された場合に、当該文字の前の文字サイズが大文字用の文字サイズか否かを判断する文字サイズ判断ステップと、
当該文字サイズ判断ステップにおいて大文字用サイズと判断されなかった場合に、その文字からさかのぼって前記単語区切り判断ステップにより単語区切りと判断された文字の直後の文字まで、文字サイズを大文字用サイズに変更する文字サイズ変更ステップとをコンピュータにさらに実行させ、

前記文字種判断ステップでは、前記入力された文字の並び順に大文字か否かを判断し、

当該文字種判断ステップにおいて大文字と判断されなかった場合には、前記文字サイズ決定ステップでは、当該文字の文字サイズを直前の文字の文字サイズと同一の文字サイズに決定することを特徴とする請求項9又は10に記載の印刷データ処理プログラム。

- [12] 最初に入力された文字、及び前記単語区切り判断ステップにより単語区切りと判断された文字の次の文字を単語の先頭と決定する単語先頭文字決定ステップと、

前記単語区切り判断ステップにより単語区切りと判断された文字の直前の文字を単語終了文字と決定する単語終了文字決定ステップとをコンピュータにさらに実行させ、

前記文字種判断ステップでは、単語先頭文字決定ステップにおいて決定された先頭文字から前記単語終了文字決定ステップにおいて決定された前記先頭文字に対応する終了文字までの文字により構成される単語内の全ての文字の文字種を判断し、

前記文字サイズ決定ステップでは、前記文字種判断ステップにおいて、前記単語内に少なくとも1つ大文字が含まれていると判断された場合には、前記単語の全ての文字の文字サイズを大文字用サイズに決定することを特徴とする請求項10に記載の印刷データ処理プログラム。

- [13] 前記文字サイズ決定ステップでは、前記文字種判断ステップにおいて判断された前記一単語の先頭の文字の文字種に基づき、その単語の全ての文字の文字サイズを、当該先頭文字の文字種に対応する文字サイズに決定することを特徴とする請求項9に記載の印刷データ処理プログラム。

- [14] 前記文字種判断ステップでは、前記入力された文字のうち、前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断された文字の次の文字についてのみ文字種を判断し、

前記文字サイズ決定ステップでは、当該文字種判断ステップにおいて判断がなされた場合には、その判断結果に基づいて当該文字の文字サイズを決定し、その後、

前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断されるまで、当該文字の文字サイズを直前の文字の文字サイズと同一の文字サイズに決定することを特徴とする請求項13に記載の印刷データ処理プログラム。

- [15] 最初に入力された文字、及び前記単語区切り判断ステップにおいて単語区切りと判断された文字の次の文字を単語の先頭と決定する単語先頭文字決定ステップと、前記単語区切り判断ステップにより単語区切りと判断された文字の直前の文字を単語終了文字と決定する単語終了文字決定ステップとをコンピュータにさらに実行させ、

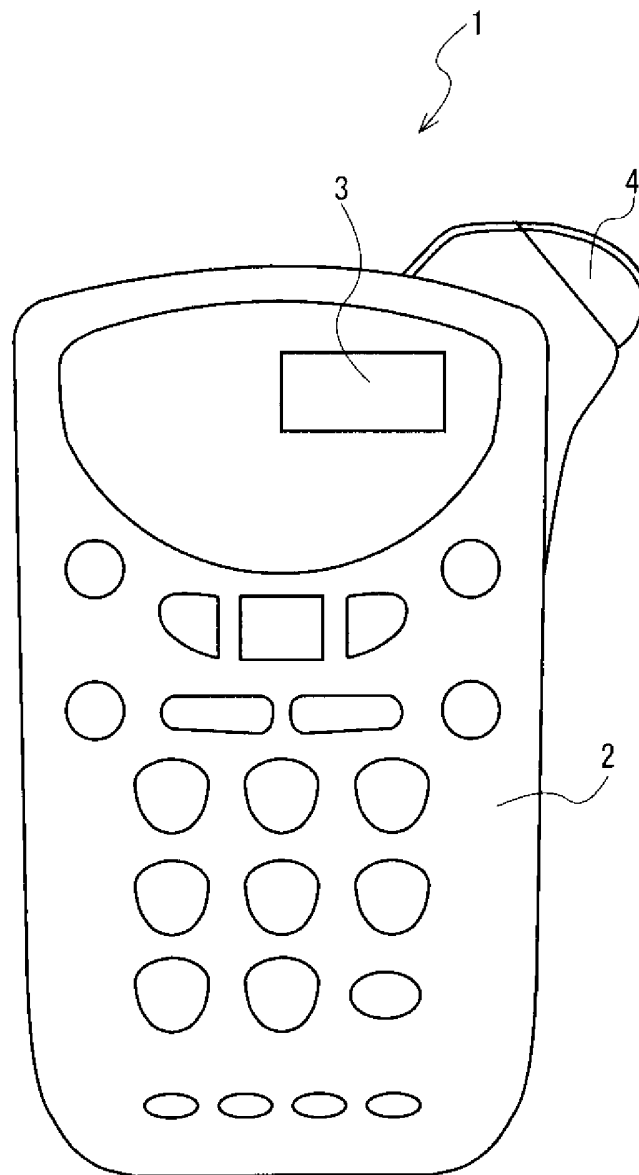
前記文字種判断ステップでは、単語先頭文字決定ステップにおいて決定された先頭文字の文字種を判断し、

前記文字サイズ決定ステップでは、前記文字種判断ステップにおいて判断された文字種に対応する文字サイズを、前記単語終了文字決定ステップにおいて決定された、前記先頭文字に対応する終了文字までの全ての文字に適用することを特徴とする請求項13に記載の印刷データ処理プログラム。

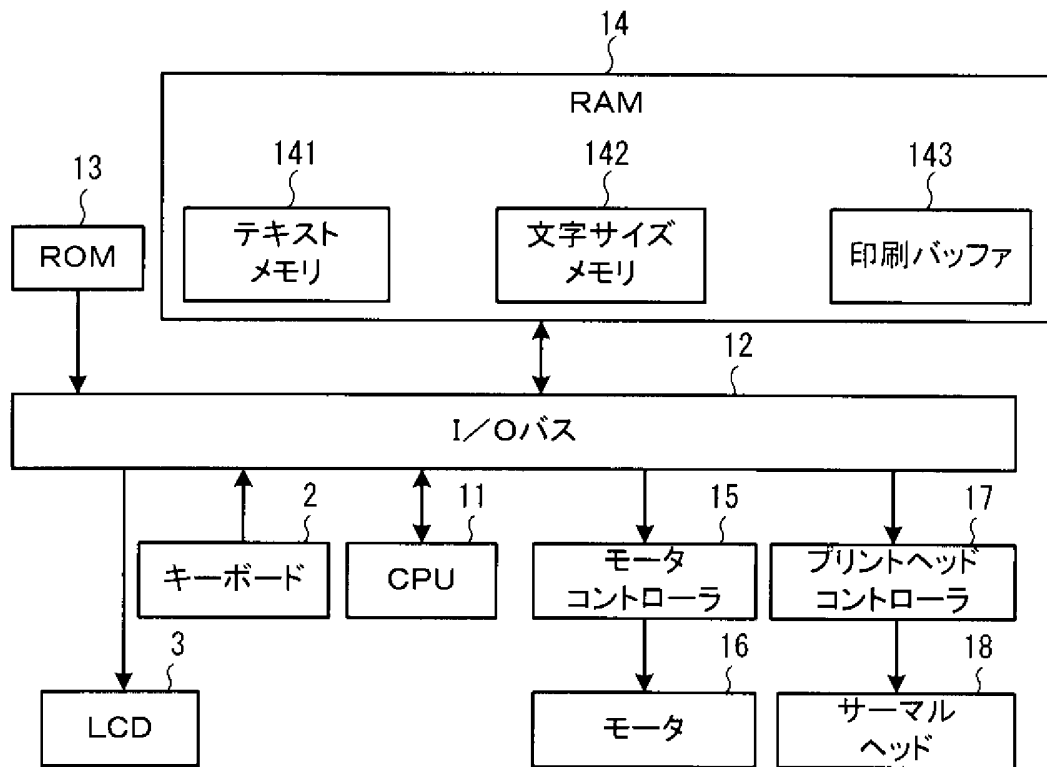
- [16] 前記文字サイズ決定ステップにより決定された文字サイズが大文字用サイズでない場合に、文字の太さを太くするように調整する太さ調整ステップをコンピュータにさらに実行させることを特徴とする請求項9乃至15のいずれかに記載の印刷データ処理プログラム。

- [17] 請求項9乃至16のいずれかに記載の印刷データ処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

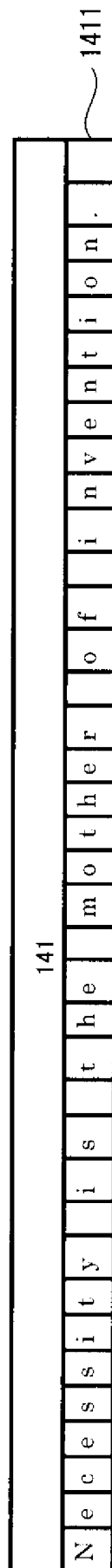
[図1]



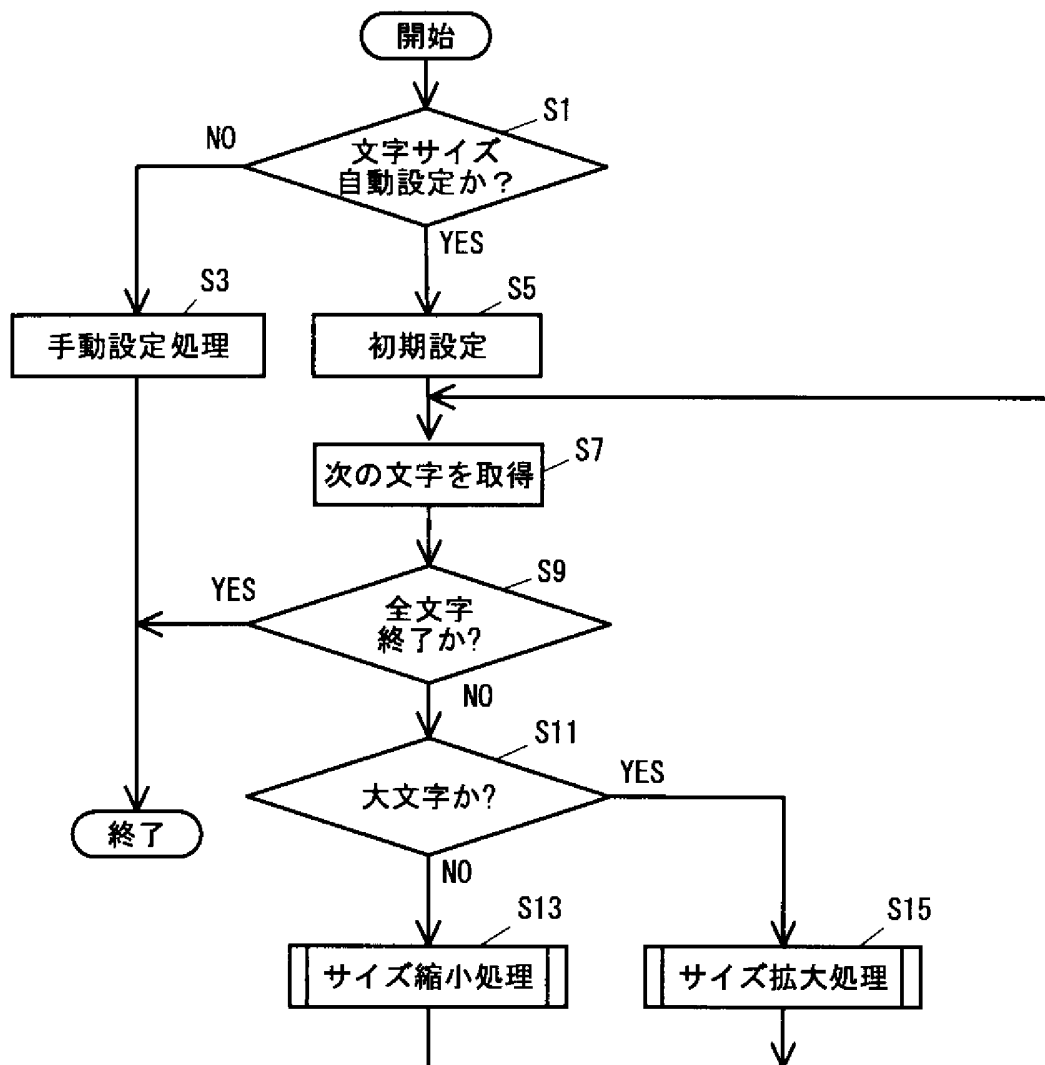
[図2]



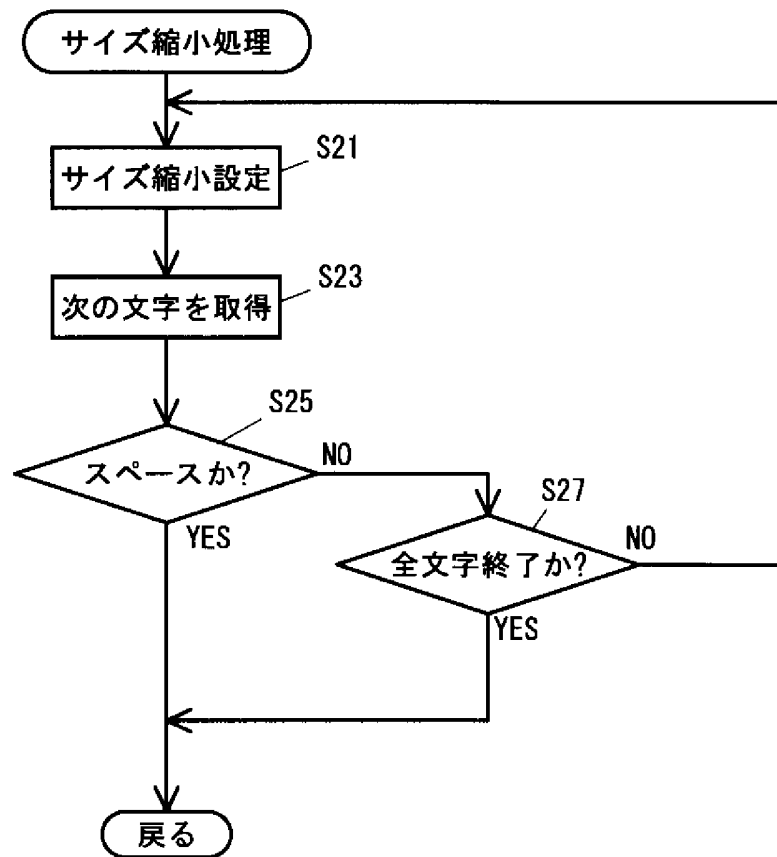
[図3]



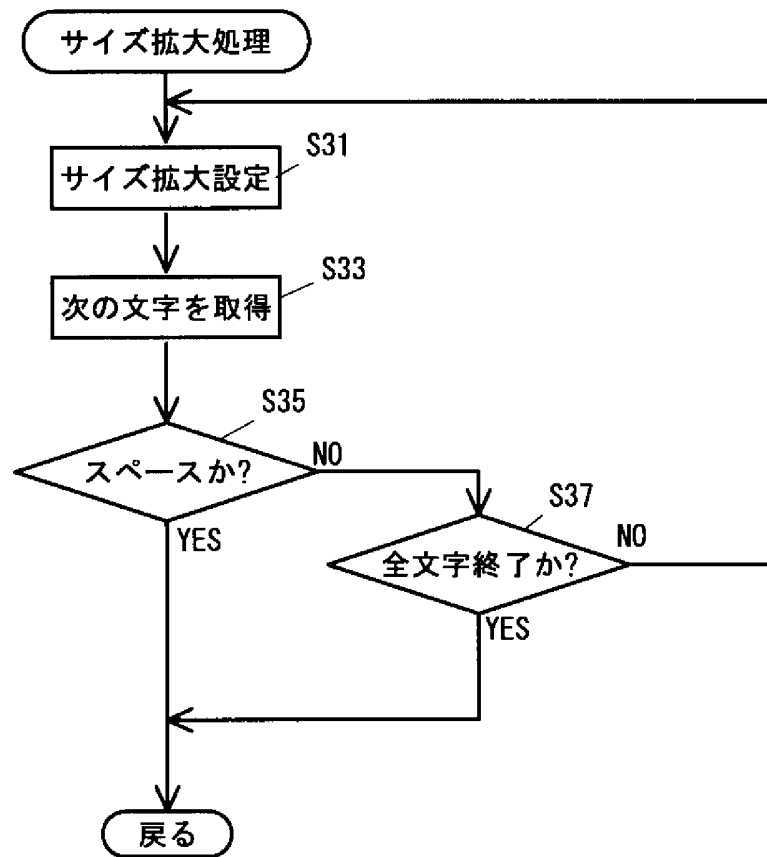
[図4]



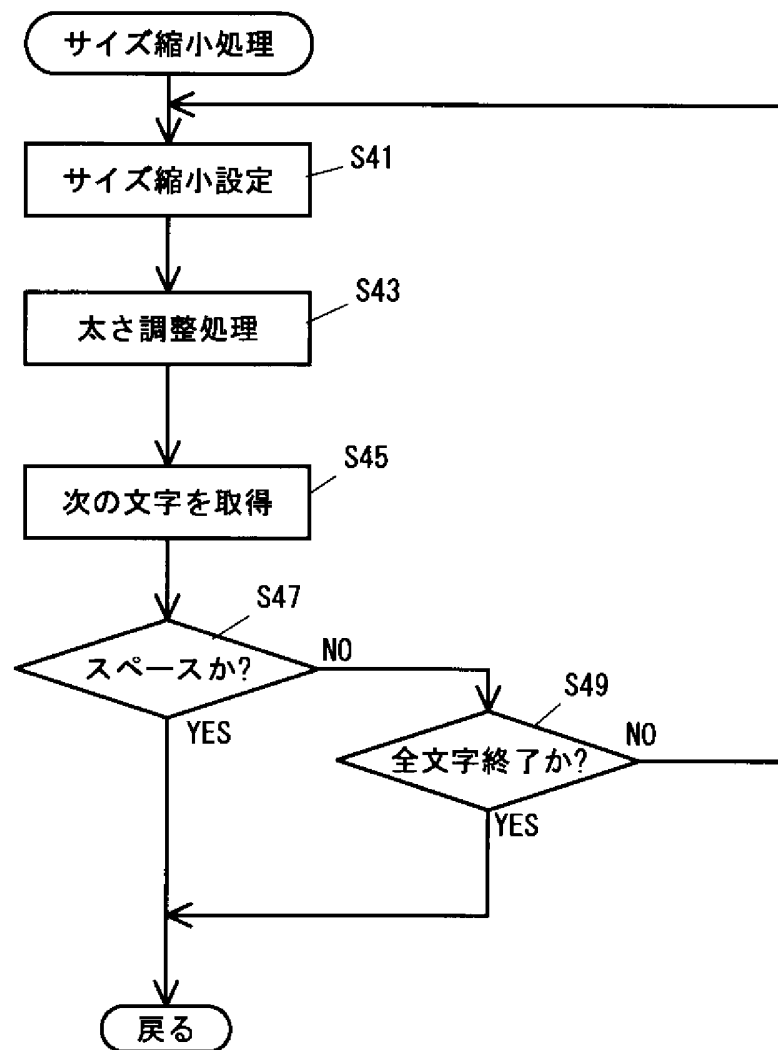
[図5]



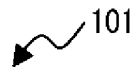
[図6]



[図7]



[図8]

101

Necessity is the mother of invention.

102

Why don't you do your Best?

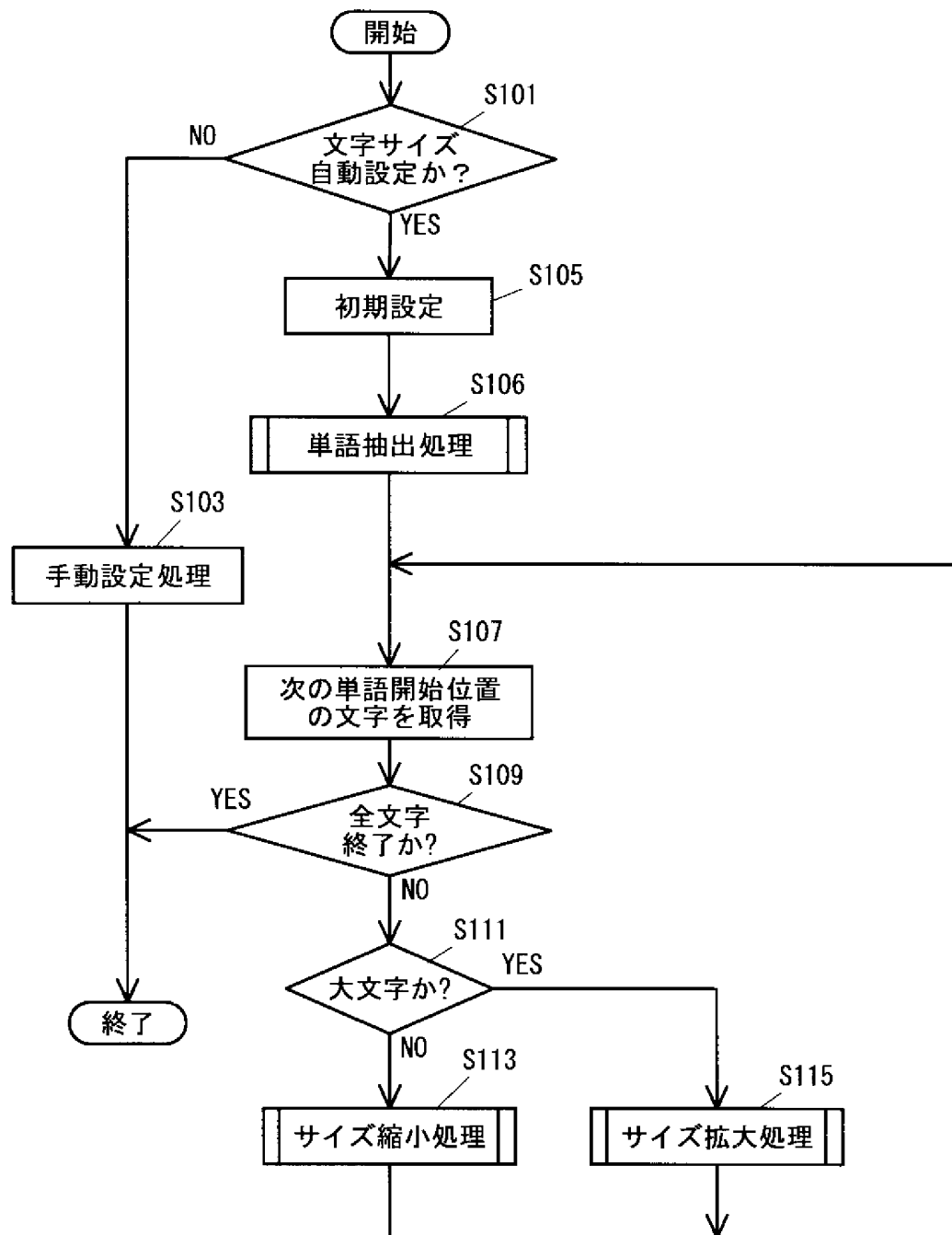
[図9]

141																															
N	e	c	e	s	s	i	t	y	i	s	t	h	e	m	o	t	h	e	r	o	f	i	n	v	e	n	t	i	o	n	.
S1									S2		S3			S4						S5		S6									
								E1		E2			E3					E4			E5									E6	

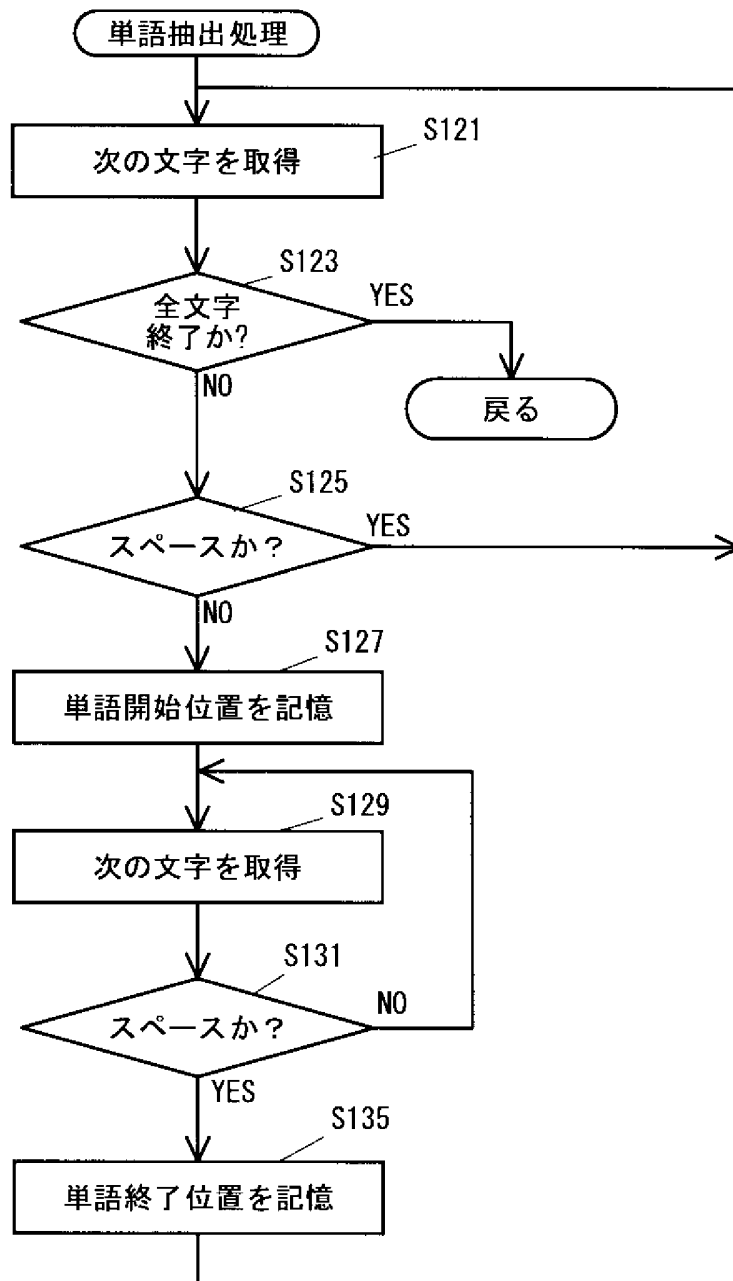
1411

1412

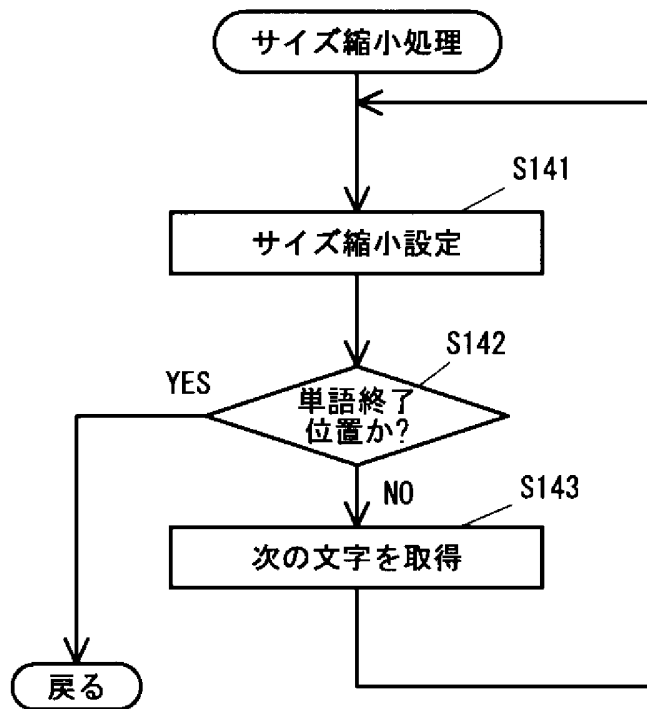
[図10]



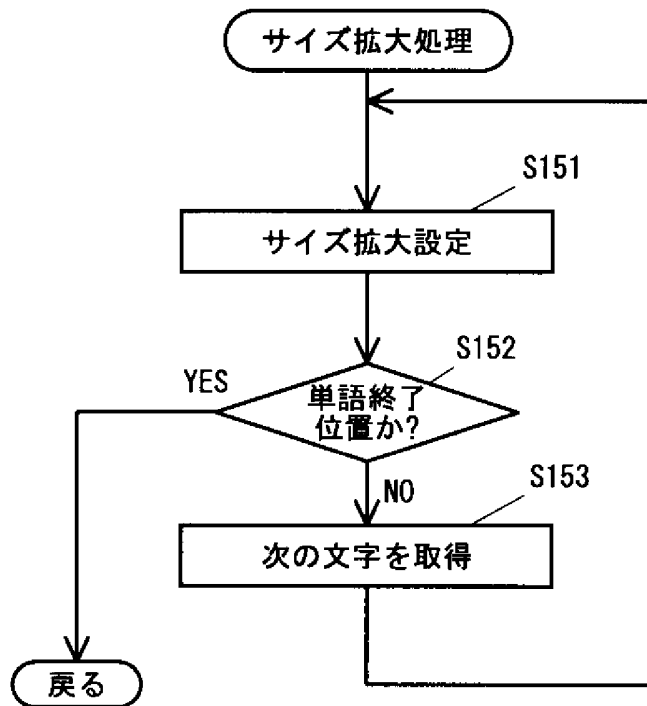
[図11]



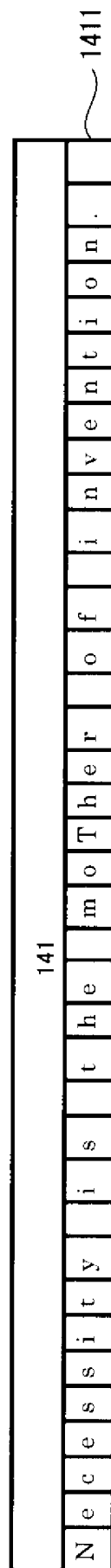
[図12]



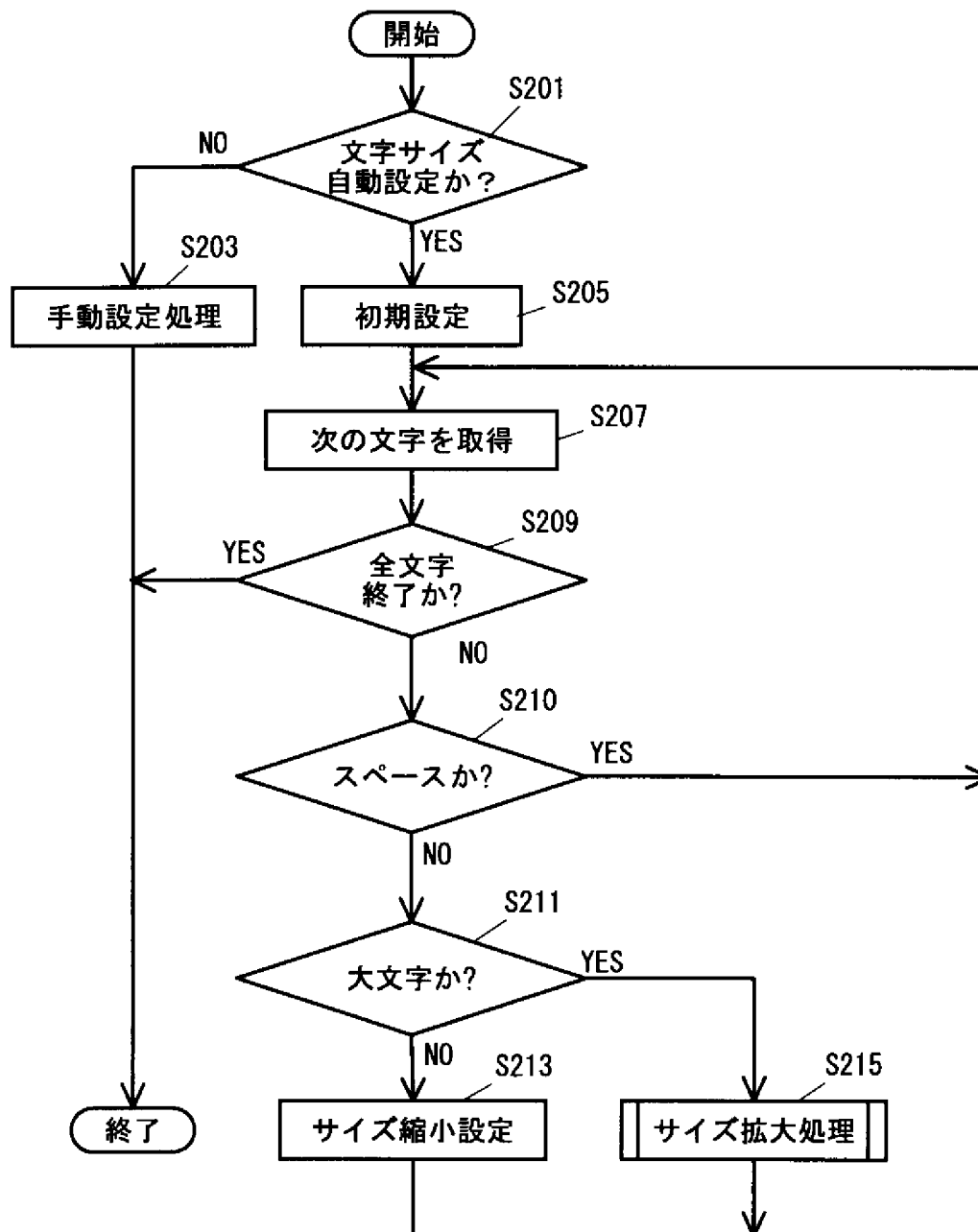
[図13]



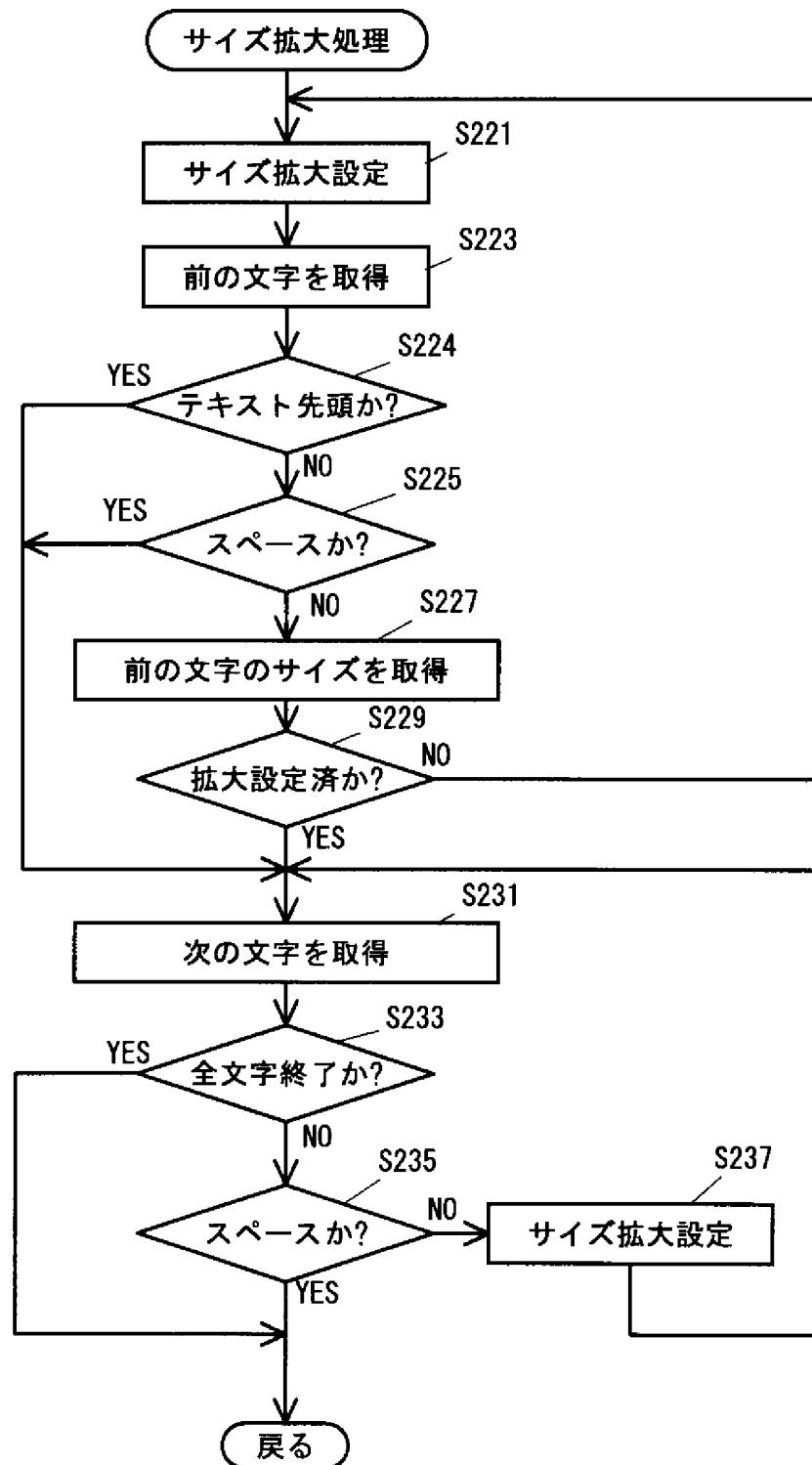
[図14]



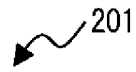
[図15]



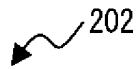
[図16]



[図17]

201

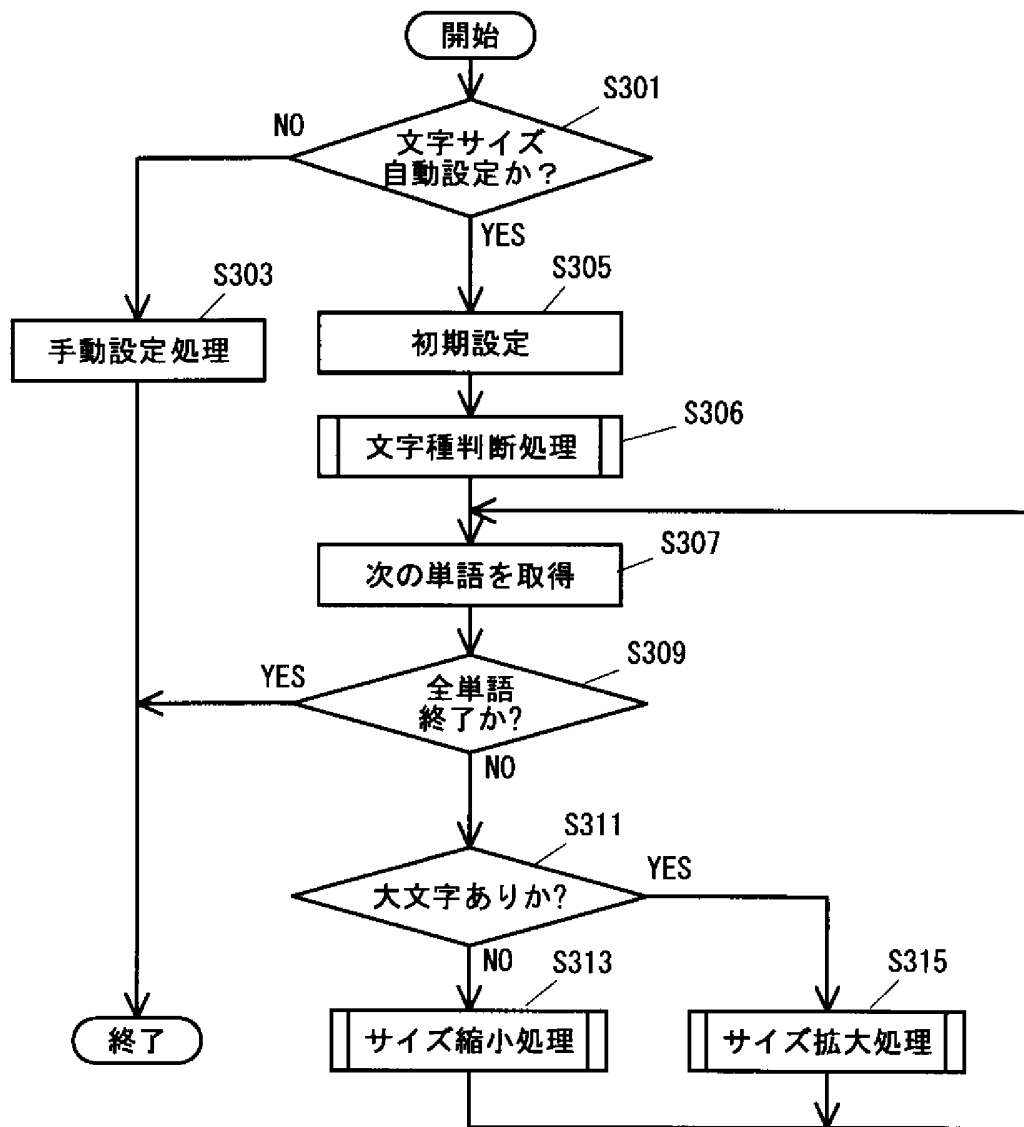
Necessity is the moTher of invention.

202

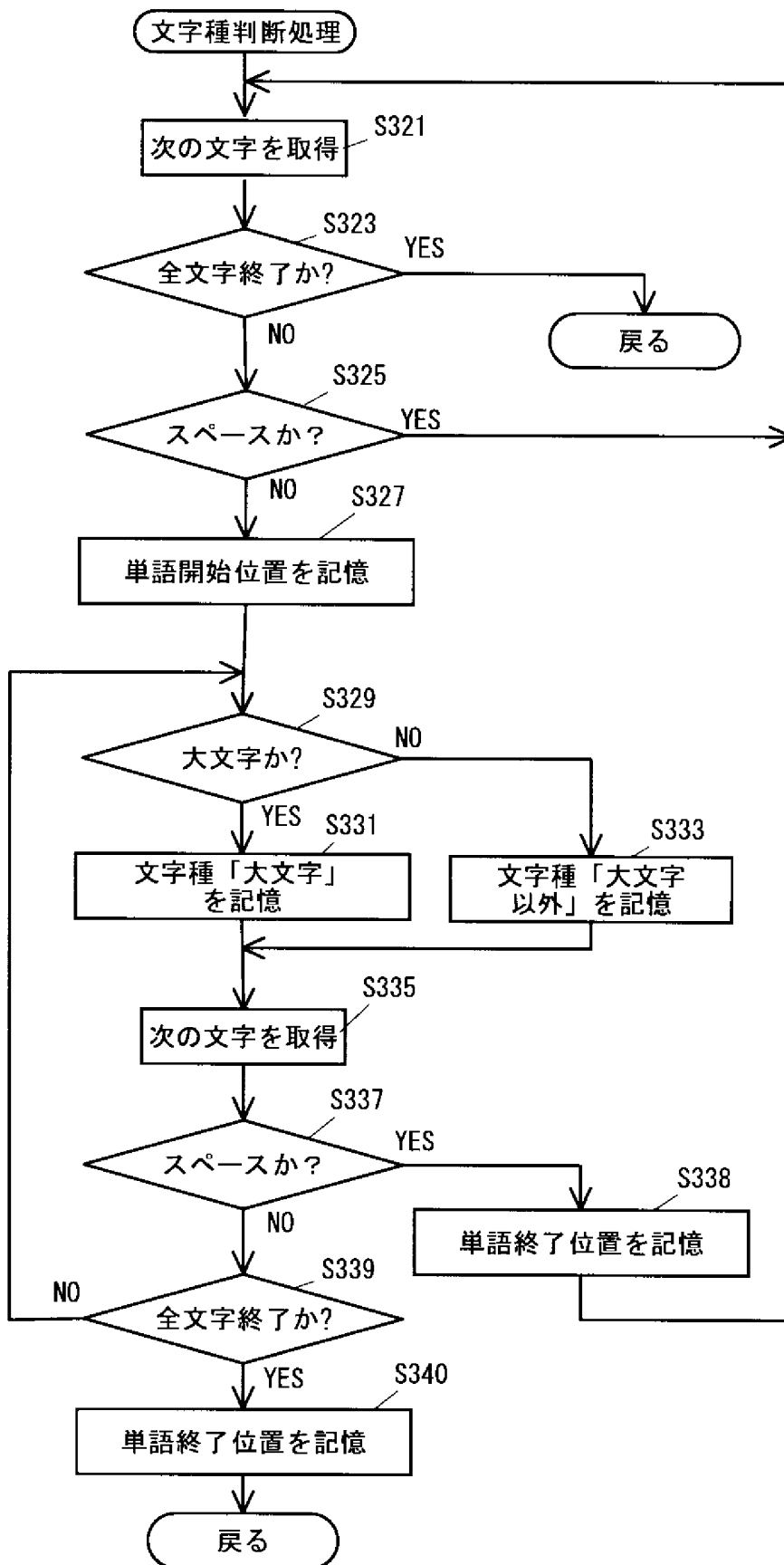
Why don't yOu do your Best?

[illegible]

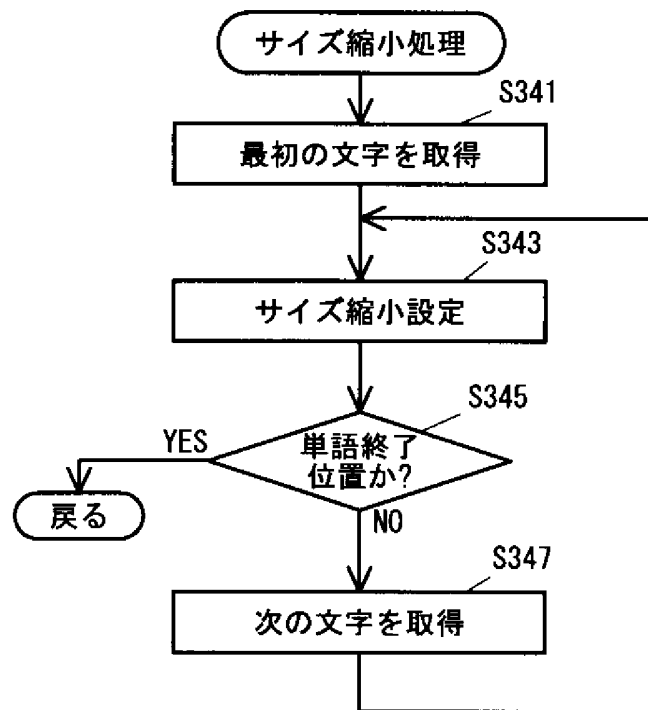
[図19]



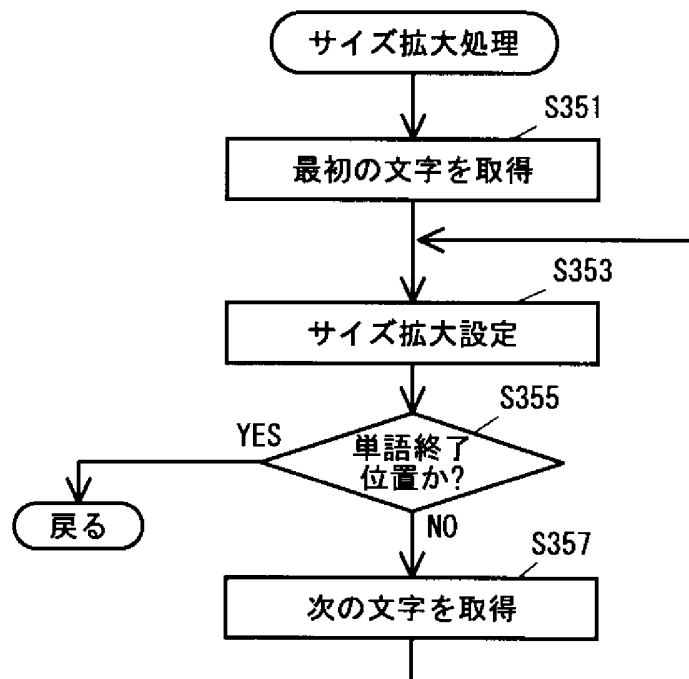
[図20]



[図21]



[図22]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/012912

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. ⁷ G06F17/21		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. ⁷ G06F17/20-17/26		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-202965 A (Brother Industries, Ltd.), 19 July, 2002 (19.07.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-17
A	JP H03-225520 A (Fujitsu Ltd.), 04 October, 1991 (04.10.91), Full text; Figs. 1, 3 (Family: none)	1-7, 9-15, 17
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 05 August, 2005 (05.08.05)		Date of mailing of the international search report 23 August, 2005 (23.08.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G 0 6 F 1 7 / 2 1

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G 0 6 F 1 7 / 2 0 - 1 7 / 2 6

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 2002-202965 A (ブラザー工業株式会社) 2002.07.19 全文、全図 (ファミリーなし)	1-17
A	J P H03-225520 A (富士通株式会社) 1991.10.04 全文、図1、図3 (ファミリーなし)	1-7, 9-15, 17

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05.08.2005

国際調査報告の発送日

23.8.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

成瀬 博之

5M

3795

電話番号 03-3581-1101 内線 3599