

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年10月6日(06.10.2016)



(10) 国際公開番号

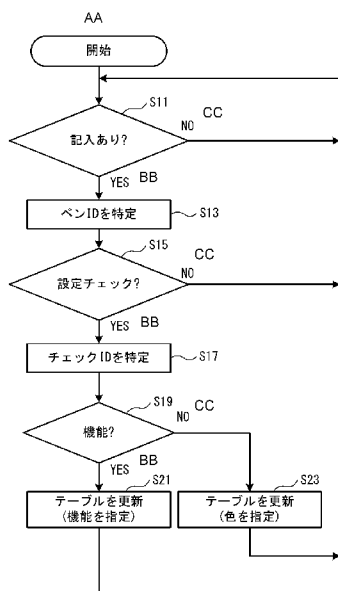
WO 2016/158023 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/03 (2006.01) G06F 3/046 (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/0488 (2013.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/053954
- (22) 国際出願日: 2016年2月10日(10.02.2016)
- (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 2015-068619 2015年3月30日(30.03.2015) JP
- (71) 出願人: ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市中区瑞穂区苗代町15番1号 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 杉村 良彦 (SUGIMURA, Yoshihiko); 〒4678561 愛知県名古屋市中区瑞穂区苗代町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号上前津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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロアジア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION INPUT DEVICE, AND CONTROL PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報入力装置及び制御プログラム



S11 Has Input been made?
S13 Determine pen ID
S15 Configuration check?
S17 Determine check ID
S19 Function?
S21 Update table (indicate function)
S23 Update table (indicate color)
AA Start
BB YES
CC NO

(57) Abstract: A sensor substrate of a reading device includes a detection region. The detection region includes multiple attribute regions each associated with an attribute of a digital pen. In the reading device, the frequency of the digital pen is determined as a pen ID (S13). Then, of multiple command regions corresponding to the multiple attribute regions, the command region where a line drawing has been inputted is determined (S15, S17). The determined pen ID and the attribute corresponding to the determined command region are associated and stored (S21, S23).

(57) 要約: 読取装置のセンサ基板は、検出領域を含む。検出領域は、電子ペンの属性に夫々対応付けられた複数の属性領域を含む。読取装置では、電子ペンの周波数が、ペンIDとして特定される(S13)。そして、複数の属性領域に対応する複数の指示領域のうち、線画が記入された指示領域が、特定される(S15、S17)。特定されたペンIDと、特定された指示領域に対応する属性とが、関連付けられて記憶される(S21、S23)。

WO 2016/158023 A1

MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称： 情報入力装置及び制御プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、筆記具の属性を判断する情報入力装置及び制御プログラムに関する。

背景技術

[0002] 筆記具の位置を示すデータを取得可能な情報入力装置が知られている（例えば、特許文献１）。特許文献１に開示の座標入力装置は、座標読み取りボードと筆記具とを備える。座標読み取りボードは、筆記具の位置を示す座標を読み取る。筆記具は、筆記具の属性（例えば、色）を示す信号を送出する。筆記具が送出的る信号の周波数は、筆記具の属性により異なる。座標入力装置は、筆記具が送出した信号の周波数に基づき、筆記具の属性を判断する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００２－１０８５５２号公報

発明の概要

[0004] 上記座標入力装置を用いる場合、予め筆記具の属性と筆記具が送出的る信号の周波数とが、関連付けて記憶される必要がある。この場合、ユーザが、筆記具の属性を任意に指定できない。

[0005] 本発明の目的は、ユーザが筆記具の属性を任意に指定できる情報入力装置及び制御プログラムを提供することである。

[0006] 本発明の第一態様に係る情報入力装置は、筆記具の識別情報を送信可能な前記筆記具の属性に夫々対応付けられた複数の属性領域を含む検出領域を有し、前記検出領域に接触又は近接した前記筆記具の位置である検出位置を検出する検出手段と、前記筆記具が送信した前記識別情報を特定する第一特定手段と、前記検出手段によって検出された前記検出位置に基づいて、前記複

数の属性領域のうちで前記検出位置を含む前記属性領域を特定する第二特定手段と、前記第一特定手段によって特定された前記識別情報と、前記第二特定手段によって特定された前記属性領域に対応する前記属性とが関連付けられた属性データを生成する生成手段とを備える。

[0007] 第一態様によれば、情報入力装置は、筆記具の識別情報と、検出位置を含む属性領域とを特定する。情報入力装置は、筆記具の識別情報と、属性領域に対応する属性とが関連付けられた属性データを生成する。従って、ユーザは、検出領域内の属性領域に筆記具を近付けることにより、筆記具の属性を任意に指定できる。

[0008] 第一態様に係る情報入力装置は、前記検出位置に基づいて、前記筆記具によって記入された線画に対応する前記検出位置を示す座標情報を含む線画データを取得する取得手段を更に備え、前記属性は、前記線画の色及び機能の少なくとも一つを、前記線画の属性として示し、前記取得手段によって取得された前記線画データと、前記生成手段によって生成された前記属性データとに基づいて、前記線画の前記属性を決定する決定手段を更に備えてもよい。この場合、情報入力装置は、線画データと属性データとに基づいて、線画の属性を決定する。従って、ユーザは、ユーザが記入した線画の属性を任意に指定できる。

[0009] 第一態様に係る情報入力装置では、前記検出手段は、紙媒体に設けられた複数の指示領域と前記複数の属性領域とが対向するように、前記検出領域上に前記紙媒体を載置可能であり、前記線画は、前記筆記具によって前記紙媒体に記入された前記線画であってもよい。この場合、ユーザは、筆記具を用いて、紙媒体に設けられた指示領域に線画を記入することにより、筆記具の属性を指定できる。

[0010] 第一態様に係る情報入力装置では、前記決定手段によって前記線画の前記属性が決定された後、前記検出手段によって検出された前記検出位置に基づいて、前記第二特定手段が前記属性領域を特定し、且つ、前記取得手段が前記線画データを対象線画データとして取得した場合、前記生成手段は、前記

属性データを対象属性データとして生成し、前記決定手段は、前記対象線画データと前記対象属性データとに基づいて、前記対象線画データが示す前記線画の前記属性を決定してもよい。この場合、情報入力装置は、記入された線画の属性が決定された後、更に属性領域が特定され、更に記入された線画の対象線画データが取得されると、更に記入された線画の属性を決定できる。従って、ユーザは、線画を記入する度に、線画の属性を指定できる。

[0011] 第一態様に係る情報入力装置は、前記属性データを生成する指示を受け付けたか否かを判断する判断手段を更に備え、前記判断手段によって前記指示が受け付けられたと判断されたことに応じて、前記第一特定手段が前記識別情報を特定し、前記第二特定手段が前記属性領域を特定し、前記生成手段が前記属性データを生成してもよい。この場合、情報入力装置は、属性データを生成する指示を受け付けた場合に、属性データを生成する。従って、ユーザは、属性データを生成する指示を情報入力装置に入力した場合に、筆記具の属性を指定できる。

[0012] 第一態様に係る情報入力装置では、前記筆記具は複数あり、前記第一特定手段は、前記複数の筆記具の夫々が送信した前記識別情報を特定し、前記第二特定手段は、前記複数の筆記具の夫々の前記属性に対応付けられた前記属性領域を特定し、前記生成手段は、前記複数の筆記具の夫々の前記識別情報と前記属性とが関連付けられた前記属性データを生成し、前記生成手段によって生成された前記属性データのテーブルを記憶する記憶手段を更に備えてもよい。この場合、情報入力装置は、複数の筆記具の夫々の識別情報と属性とが関連付けられた属性データを生成し、記憶手段に記憶する。情報入力装置は、記憶手段に記憶された属性データのテーブルを参照することにより、夫々の筆記具の属性を判断できる。

[0013] 本発明の第二態様に係る制御プログラムは、筆記具の識別情報を送信可能な前記筆記具の属性に夫々対応付けられた複数の属性領域を含む検出領域を有し、前記検出領域に接触又は近接した前記筆記具の位置である検出位置を検出する検出手段を備えた情報入力装置のコンピュータに実行させるための

制御プログラムであって、前記筆記具が送信した前記識別情報を特定する第一特定ステップと、前記検出手段によって検出された前記検出位置に基づいて、前記複数の属性領域のうちで前記検出位置を含む前記属性領域を特定する第二特定ステップと、前記第一特定ステップで特定された前記識別情報と、前記第二特定ステップで特定された前記属性領域に対応する前記属性とが関連付けられた属性データを生成する生成ステップとをコンピュータに実行させる。第二態様によれば、第一態様と同様の効果を奏することができる。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1]手書入力システム1の概要を示す図である。
- [図2]手書入力システム1の電氣的構成を示すブロック図である。
- [図3]テーブル301を示す図である。
- [図4]用紙121の正面図である。
- [図5]第一実施形態に係る第一設定処理のフローチャートである。
- [図6]第二設定処理のフローチャートである。
- [図7]表表紙110Lの裏面111の正面図である。
- [図8]用紙123の正面図である。
- [図9]第二実施形態に係る第一設定処理のフローチャートである。

発明を実施するための形態

- [0015] 本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。参照する図面は、本発明が採用しうる技術的特徴を説明するために用いられるものであり、記載されている装置の構成などは、そのみに限定する趣旨ではなく、単なる説明例である。
- [0016] 図1を参照して、手書入力システム1の概要を説明する。以下の説明では、図1の左上側、右下側、上側、下側、右上側、左下側を、夫々、読取装置2及び紙媒体100の左側、右側、前側、後側、上側、下側とする。
- [0017] 図1に示すように、手書入力システム1は、読取装置2、電子ペン3、スマートフォン19等を主に備える。読取装置2は、折り畳んで携行可能な、薄型軽量の手書入力装置である。手書入力システム1では、ユーザは電子ペ

ン３を用いて、読取装置２に装着された紙媒体１００の用紙１２０に、線画を記入する。線画は、文字、数字、記号、図形等を含む。読取装置２は、電子ペン３の位置を検出する。読取装置２は、経時的に検出された電子ペン３の複数の位置に基づき、電子ペン３の軌跡を特定する。スマートフォン１９は、読取装置２で特定された電子ペン３の軌跡のデータに基づき、用紙１２０に筆記された線画を電子化した画像データを生成し、記憶する。

[0018] 読取装置２は、左右一對の左読取装置２Ｌ及び右読取装置２Ｒと、カバー４とを含む。左読取装置２Ｌ及び右読取装置２Ｒは夫々、矩形薄板状である。左読取装置２Ｌ及び右読取装置２Ｒは、カバー４の前面に左右方向に見開き可能に配置される。左読取装置２Ｌ及び右読取装置２Ｒは、フラットケーブル（図示略）により電氣的に接続されている。カバー４の左側には、袋状の袋部４Ａが設けられる。左読取装置２Ｌは、袋部４Ａ内に差し込まれることで、カバー４に取り外し可能に装着される。右読取装置２Ｒは、例えば両面テープ又は粘着性を有する樹脂フィルム等により、カバー４の右前面に取り外し可能に貼り付けられる。

[0019] 紙媒体１００は、左右方向に見開き可能な冊子状である。紙媒体１００では、一對の表紙（表表紙１１０Ｌ及び裏表紙１１０Ｒ）と複数の用紙１２０とが、各々の縁部の一部で綴じられている。一例として、紙媒体１００はＡ５サイズのノートである。表表紙１１０Ｌが左読取装置２Ｌの前面に載置され、且つ、裏表紙１１０Ｒが右読取装置２Ｒの前面に載置されるように、紙媒体１００は読取装置２に装着される。紙媒体１００は、例えば両面テープ又は粘着性を有する樹脂フィルム等により、読取装置２に取り外し可能に装着される。紙媒体１００が読取装置２に位置決めされた状態で、紙媒体１００は読取装置２に装着される。左読取装置２Ｌ及び右読取装置２Ｒは夫々、表表紙１１０Ｌ及び裏表紙１１０Ｒと一体的に移動可能である。

[0020] 読取装置２は、左読取装置２Ｌ及び右読取装置２Ｒの何れかのみを備えてもよい。この場合、読取装置２に装着可能な紙媒体１００は、例えばＡ５サイズのレポート用紙である。

[0021] ユーザは電子ペン 3 を用いて、読取装置 2 に装着された紙媒体 100 の用紙 120 に線画を記入できる。電子ペン 3 は、公知の電磁誘導式の電子ペンである。電子ペン 3 は、筒体 30、芯体 31、コイル 32、可変容量コンデンサ 33、基板 34、コンデンサ 35、及びインク収納部 36 を主に備える。

[0022] 筒体 30 は略円筒状で、芯体 31 の一部、コイル 32、可変容量コンデンサ 33、基板 34、コンデンサ 35、及びインク収納部 36 を内部に収容する。芯体 31 は、電子ペン 3 の先端部に設けられる。芯体 31 は、図示外の弾性部材により、電子ペン 3 の先端側に付勢されている。芯体 31 の先端部は、筒体 30 の外部に突出している。芯体 31 の後端側は、インク収納部 36 に接続されている。インク収納部 36 はインクを収納し、芯体 31 にインクを供給する。ユーザが電子ペン 3 を用いて用紙 120 に記入すると、インクにより用紙 120 に線画が形成される。

[0023] コイル 32 は、インク収納部 36 の周囲に巻回された状態で、芯体 31 と可変容量コンデンサ 33 との間に保持されている。可変容量コンデンサ 33 は、基板 34 により、電子ペン 3 の内部に固定されている。基板 34 には、コンデンサ 35 が搭載されている。コンデンサ 35 及び可変容量コンデンサ 33 は、コイル 32 に並列に接続され、周知の共振（同調）回路を構成する。

[0024] スマートフォン 19 は、タッチパネル 191 及びディスプレイ 192 を備える。タッチパネル 191 は、各種指示を入力するために使用される。ディスプレイ 192 は、画像データに対応する画像を表示可能である。なお、スマートフォン 19 の代わりに、汎用 PC やタブレット PC が用いられてもよい。

[0025] 図 2 を参照して、手書入力システム 1 の電氣的構成を説明する。読取装置 2 は、センサ基板 7L、7R、メイン基板 20、センサ制御基板 28、29、及び入力部 25 を備える。センサ基板 7L、7R は夫々、左読取装置 2L、右読取装置 2R の内部に設けられる。入力部 25 は、右読取装置 2R に設

けられる。

[0026] メイン基板 20 は、CPU 21、RAM 22、フラッシュROM 23、及び無線通信部 24 を備える。RAM 22、フラッシュROM 23、及び無線通信部 24 は、CPU 21 に電氣的に接続されている。CPU 21 は読取装置 2 の制御を行う。RAM 22 は、演算データ等の各種データを一時的に記憶する。フラッシュROM 23 は、CPU 21 が読取装置 2 を制御するために実行する各種プログラムを記憶する。フラッシュROM 23 は、電子ペン 3 の軌跡を示すストロークデータを記憶する。フラッシュROM 23 は、後述の位置特定テーブル及びテーブル 301（図 3 参照）を記憶する。無線通信部 24 は、外部の電子機器と近距離無線通信を実行するためのコントローラである。

[0027] 入力部 25 は、CPU 21 に電氣的に接続されている。入力部 25 は、読取装置 2 に対する指示を入力するためのスイッチを含む。詳細には、入力部 25 は、電源スイッチ及び特殊モードスイッチを含む。電源スイッチは、読取装置 2 に対して、電源の ON/OFF の指示を入力するためのスイッチである。特殊モードスイッチは、読取装置 2 に対して、特殊モードでの動作の指示を入力するためのスイッチである。

[0028] センサ基板 7L、7R には、左右方向（X 軸方向）及び上下方向（Y 軸方向）の各々に、細長いループコイルが多数配列されている。センサ基板 7L は、センサ制御基板 28 の ASIC 28A に電氣的に接続されている。ASIC 28A は、電子ペン 3 による記入動作がセンサ基板 7L 上で行われた場合に、電子ペン 3 の位置を座標情報として検出する。センサ基板 7R は、センサ制御基板 29 の ASIC 29A に電氣的に接続されている。ASIC 29A は、電子ペン 3 による記入動作がセンサ基板 7R 上で行われた場合に、電子ペン 3 の位置を座標情報として検出する。ASIC 28A はマスターとして動作する。ASIC 29A はスレーブとして動作する。ASIC 28A は CPU 21 に直接接続されている。ASIC 29A は ASIC 28A を介して CPU 21 に接続されている。

[0029] センサ基板 7 L、7 R の夫々は、検出領域を含む。検出領域は、センサ基板 7 L、7 R の夫々において、ループコイルが配列されている部分に対応する領域である。センサ基板 7 L の検出領域及びセンサ基板 7 R の検出領域は、同一の構成を有する。従って、以下の説明では、センサ基板 7 L の検出領域についてのみ説明し、センサ基板 7 R の検出領域の説明は省略する。

[0030] 線画データが取得される原理を、概略的に説明する。CPU 21 は ASIC 28 A、29 A を制御して、センサ基板 7 L、7 R の各々のループコイルに、一本ずつ特定の周波数の電流（励磁用送信電流）を流す。これにより、センサ基板 7 L、7 R の各々のループコイルから磁界が発生する。この状態で、例えばユーザが電子ペン 3 を用いて、読取装置 2 に固定された紙媒体 100 の用紙 120 に線画を記入する動作を行うと、電子ペン 3 はセンサ基板 7 L、7 R に近接する。そのため、電子ペン 3 の共振回路は電磁誘導によって共振し、誘導磁界を生じる。

[0031] 次に、CPU 21 は ASIC 28 A、29 A を制御して、センサ基板 7 L、7 R の各々のループコイルからの磁界の発生を停止させる。センサ基板 7 L、7 R の各々のループコイルは、電子ペン 3 の共振回路から発せられる誘導磁界を受信する。CPU 21 は ASIC 28 A、29 A を制御して、センサ基板 7 L、7 R の各々のループコイルに流れる信号電流（受信電流）を検出させる。ASIC 28 A、29 A がこの動作を全てのループコイルについて一本ずつ実行することで、受信電流に基づいて電子ペン 3 の位置が座標情報として検出される。

[0032] 電子ペン 3 を用いて用紙 120 に線画が記入されている状態では、芯体 31 に筆圧が付与される。コイル 32 のインダクタンスは、芯体 31 に付与される筆圧に応じて変化する。これにより、芯体 31 に付与される筆圧に応じて、電子ペン 3 の共振回路の共振周波数（以下、単に周波数という。）が変化する。CPU 21 は、電子ペン 3 の周波数の変化（位相変化）を検出して、電子ペン 3 に付与された筆圧を特定する。CPU 21 は、特定した筆圧によって、用紙 120 に線画が記入されている状態であるか否かを検出できる

。

[0033] ユーザは、用紙 120 に線画を記入する場合に、複数の電子ペン 3 を用いてもよい。複数の電子ペン 3 が用いられる場合、電子ペン 3 の周波数は、電子ペン 3 毎に異なる。例えば、コイル 32 の巻き数が異なることにより、電子ペン 3 の周波数は異なる。CPU 21 は、例えば、用紙 120 に線画が記入されている時の電子ペン 3 の周波数に基づき、電子ペン 3 を特定できる。

[0034] 位置特定テーブルは、読取装置 2 で検出可能な電子ペン 3 の全ての座標点と、読取装置 2 に固定された表表紙 110L、裏表紙 110R、及び用紙 120 の夫々における座標点との対応を定めるテーブルである。CPU 21 は、位置特定テーブルを参照することで、検出した電子ペン 3 の座標点に基づき、表表紙 110L、裏表紙 110R、及び用紙 120 の夫々における線画の記入位置を特定できる。

[0035] 第一実施形態では、CPU 21 は、検出した電子ペン 3 の座標点に基づき、用紙 121 における記入領域 122、第一指示領域 130、第二指示領域 140、及び第三指示領域 150（図 4 参照）の何れに線画が記入されているかを判断できる。記入領域 122 に線画が記入されている場合、CPU 21 は、一の連続する線画毎に線画データを取得し、RAM 22 に一時記憶する。線画データは、電子ペン 3 が用紙 120 に接触してから離れるまでの一回の記入動作における、電子ペン 3 の軌跡を示す複数の座標情報を含む。座標情報は、絶対座標及び相対座標の何れを示してもよい。

[0036] 第三指示領域 150 に線画が記入されている場合、CPU 21 は RAM 22 に一時記憶されている線画データに基づき、ストロークデータを生成してフラッシュ ROM 23 に保存する。ストロークデータは、記入領域 122 に記入されている線画の一部又は全体を示す座標情報を含む。

[0037] 第二実施形態では、CPU 21 は、検出した電子ペン 3 の座標点に基づき、表表紙 110L の裏面 111 における、第一指示領域 160、第二指示領域 170、及び第三指示領域 180（図 7 参照）の何れに線画が記入されているか否かを判断できる。また、CPU 21 は、検出した電子ペン 3 の座標

点に基づき、用紙 1 2 3 における記入領域 1 2 4 及び第四指示領域 1 9 0 の何れに線画が記入されているかを判断できる。記入領域 1 2 4 に線画が記入されている場合、CPU 2 1 は、一の連続する線画毎に線画データを取得し、RAM 2 2 に一時記憶する。

[0038] 第四指示領域 1 9 0 に線画が記入されている場合、CPU 2 1 は RAM 2 2 に一時記憶されている線画データに基づき、ストロークデータを生成してフラッシュROM 2 3 に保存する。ストロークデータは、記入領域 1 2 4 に記入されている線画の一部又は全体を示す座標情報を含む。

[0039] 検出領域は、電子ペン 3 の属性に夫々対応付けられた複数の属性領域を含む。第一実施形態と第二実施形態とで、複数の属性領域は異なる。第一実施形態では、紙媒体 1 0 0 が読取装置 2 に適正位置で装着されると、複数の属性領域と、第一指示領域 1 3 0 の指示領域 1 3 1、1 3 2、及び第二指示領域 1 4 0 の指示領域 1 4 1 ~ 1 4 4 (図 4 参照) とが、夫々、位置的に対応する。第二実施形態では、紙媒体 1 0 0 が読取装置 2 に適正位置で装着されると、複数の属性領域と、第一指示領域 1 6 0 の指示領域 1 6 1、1 6 2、及び第二指示領域 1 7 0 の指示領域 1 7 1 ~ 1 7 4 (図 8 参照) とが、夫々、位置的に対応する。

[0040] スマートフォン 1 9 は、CPU 4 1、RAM 4 2、フラッシュROM 4 3、無線通信部 4 4、入力回路 4 5、出力回路 4 6、タッチパネル 1 9 1、及びディスプレイ 1 9 2 を主に備える。CPU 4 1 はスマートフォン 1 9 の制御を行う。CPU 4 1 は、RAM 4 2、フラッシュROM 4 3、無線通信部 4 4、入力回路 4 5、及び出力回路 4 6 と電氣的に接続している。

[0041] RAM 4 2 は種々の一時データを記憶する。無線通信部 4 4 は、外部の電子機器と近距離無線通信を実行するためのコントローラである。入力回路 4 5 は、CPU 4 1 へタッチパネル 1 9 1 からの指示を送る制御を行う。出力回路 4 6 は、CPU 4 1 からの指示に応じてディスプレイ 1 9 2 に画像を表示する制御を行う。

[0042] フラッシュROM 4 3 は、CPU 4 1 が実行する各種プログラムを記憶す

る。また、フラッシュROM 43は、読取装置2から受信したストロークデータを記憶する。スマートフォン19は、図示外の媒体読取装置（例えば、メモリカードスロット）を備える。スマートフォン19は、記憶媒体（例えば、メモリカード）に記憶されているプログラムを、媒体読取装置で読み取り、フラッシュROM 43にインストールできる。スマートフォン19は、スマートフォン19に接続されている外部機器（図示外）又はネットワークからプログラムを受信して、フラッシュROM 43にインストールしてもよい。

[0043] 図3を参照して、テーブル301を説明する。テーブル301は、後述する第一実施形態及び第二実施形態に係る第一設定処理及び第二設定処理で用いられるテーブルの一例である。テーブル301には、電子ペン3の属性が、電子ペン3のペンID及び周波数の少なくとも一つと関連付けられて記憶される。ペンIDは、電子ペン3を識別するための識別情報である。ペンIDは、例えば、0以上の整数で示される。

[0044] 電子ペン3の属性は、電子ペン3を用いて用紙120に記入された線画の属性を示す。電子ペン3の属性は、電子ペン3の機能及び色の少なくとも一方を含む。詳細には、電子ペン3の属性は、電子ペン3を用いて用紙120に記入された線画の機能及び色の少なくとも一つを、線画の属性として示す。電子ペン3の機能は、電子ペン3を用いて用紙120に記入された線画の機能を示す。電子ペン3の色は、電子ペン3を用いて用紙120に記入された線画の色を示す。本実施形態では、電子ペン3のペンID、周波数、機能を示すチェックID（以下、機能IDという。）、及び色を示すチェックID（以下、色IDという。）が関連付けられて、テーブル301に記憶される。

[0045] 本実施形態では、例えば、基本線機能を示す機能IDは100であり、訂正線機能を示す機能IDは101である。基本線機能は、電子ペン3により記入された線画を基本線とする機能である。基本線は、通常の線画を示す。訂正線機能は、電子ペン3により記入された線画を訂正線とする機能である。

。訂正線は、削除対象とする線画を指定する線画を示す。詳細には、訂正線は、訂正線と重なる線画を、削除対象として指定する線画を示す。例えば、色IDのうち、黒、赤、青、及び白を示す色IDは夫々、0、1、2、及び3である。例えば、ペンID「0」、周波数「f1」、機能ID「100」、及び色ID「0」が関連付けられて、テーブル301に記憶される。

[0046] 機能IDが指定されていない場合、機能IDは未定義とする。機能IDが未定義で、ペンIDと周波数とが関連付けられて記憶されている場合、機能IDはデフォルトを示す。本実施形態では、例えば、機能IDのデフォルトは100で、基本線を示す。色IDが指定されていない場合、色IDは未定義とする。色IDが未定義で、ペンIDと周波数とが関連付けられて記憶されている場合、色IDはデフォルトを示す。本実施形態では、例えば、色IDのデフォルトは0で、黒を示す。なお、図3に示すテーブル301の項目及びテーブル301に記憶されている情報は例示であり、適宜変更可能である。

[0047] 図4を参照し、用紙120の一例である、第一実施形態に係る用紙121を説明する。用紙121は、上下方向及び左右方向に延びる矩形状である。用紙121の前後両面（つまり、二つの紙面）に夫々、記入領域122、第一指示領域130、第二指示領域140、及び第三指示領域150が設けられている。記入領域122、第一指示領域130、第二指示領域140、及び第三指示領域150は、用紙121の紙面において互いに独立した領域である。用紙121の紙面が、紙媒体100の一頁に相当する。

[0048] 記入領域122は、電子ペン3を用いて、情報を示す線画を記入するための領域である。詳細には、記入領域122は、用紙121の紙面の端部に沿って上下方向及び左右方向に延びる略矩形状である。記入領域122は、用紙121における、第一指示領域130、第二指示領域140、及び第三指示領域150を除く領域である。例えばユーザは電子ペン3を用いて、電子化して保存したい各種情報（文字、数字、記号、図形等）を、記入領域122に自由に記入する。

- [0049] 第一指示領域 1 3 0 及び第二指示領域 1 4 0 は、電子ペン 3 を用いて、電子ペン 3 の属性を指定するための線画を記入可能な領域である。第一指示領域 1 3 0 は、電子ペン 3 の機能を指定するための線画を記入可能な領域である。第一実施形態の第一指示領域 1 3 0 は、指示領域 1 3 1 及び指示領域 1 3 2 を含む。詳細には、指示領域 1 3 1 及び指示領域 1 3 2 は夫々、用紙 1 2 1 の紙面の左上隅部に設けられたチェックボックスである。指示領域 1 3 2 は、指示領域 1 3 1 の右側に並んで設けられる。
- [0050] 第一実施形態では、指示領域 1 3 1 は、電子ペン 3 の機能として、基本線機能を指定するための線画を記入可能な領域である。指示領域 1 3 2 は、電子ペン 3 の機能として、訂正線機能を指定するための線画を記入可能な領域である。例えばユーザは、電子ペン 3 の機能を指定したい場合、指示領域 1 3 1 及び 1 3 2 の何れかにチェックマークを記入する。
- [0051] 第二指示領域 1 4 0 は、電子ペン 3 の色を指定するための線画を記入可能な領域である。第一実施形態の第二指示領域 1 4 0 は、指示領域 1 4 1、指示領域 1 4 2、指示領域 1 4 3、及び指示領域 1 4 4 を含む。詳細には、指示領域 1 4 1、1 4 2、1 4 3、及び 1 4 4 は夫々、用紙 1 2 1 の紙面の右上隅部に設けられたチェックボックスである。指示領域 1 4 1、1 4 2、1 4 3、及び 1 4 4 は、この順で左から右に並んで設けられる。
- [0052] 第一実施形態では、指示領域 1 4 1 は、電子ペン 3 の色を黒と指定するための線画を記入可能な領域である。指示領域 1 4 2 は、電子ペン 3 の色を赤と指定するための線画を記入可能な領域である。指示領域 1 4 3 は、電子ペン 3 の色を青と指定するための線画を記入可能な領域である。指示領域 1 4 4 は、電子ペン 3 の色を白と指定するための線画を記入可能な領域である。例えばユーザは、電子ペン 3 の色を指定したい場合、指示領域 1 4 1 ~ 1 4 4 の何れかにチェックマークを記入する。
- [0053] 第三指示領域 1 5 0 は、電子ペン 3 を用いて、RAM 2 2 に記憶されている線画データに基づくストロークデータの生成を指示するための線画を記入可能な領域である。詳細には、第三指示領域 1 5 0 は、用紙 1 2 1 の紙面の

右下隅部に設けられたチェックボックスである。例えばユーザは、記入領域 122 に線画を記入した後、記入した線画を確定して保存したい場合、第三指示領域 150 にチェックマークを記入する。

[0054] 図5及び図6を参照して、第一実施形態に係る第一設定処理及び第二設定処理について説明する。まず、ユーザは、紙媒体100を読取装置2に適正位置で装着する。ユーザは、表表紙110Lが左読取装置2Lの前面に載置され、且つ、裏表紙110Rが右読取装置2Rの前面に載置されるように、紙媒体100を読取装置2に装着する。この状態で、ユーザが電源スイッチを押すと、CPU21は、入力部25を介して、読取装置2の電源をONする操作を検出する。この場合、CPU21は、フラッシュROM23に記憶されたプログラムに基づいて動作することで、第一設定処理及び第二設定処理を開始する。第一実施形態では、CPU21は、第一設定処理及び第二設定処理を並行して実行する。

[0055] 図5に示すように、第一設定処理が開始されると、CPU21は、電子ペン3に付与された筆圧に基づき、用紙121に線画が記入されている状態であるか否かを判断する(S11)。用紙121に線画が記入されている状態でない場合(S11:NO)、CPU21はS11の処理を繰り返す。用紙121に線画が記入されている状態である場合(S11:YES)、CPU21は、ペンIDを特定する(S13)。詳細には、CPU21は、電子ペン3の周波数を取得し、取得した周波数に対応するペンIDを特定する。

[0056] S13で取得した周波数と略同じ周波数がテーブル301に既に記憶されている場合、CPU21は、略同じ周波数と関連付けられたペンIDが、取得した周波数に対応するペンIDであると判断する。取得した周波数と略同じ周波数がテーブル301に記憶されていない場合、CPU21は、テーブル301に記憶されているペンIDのうち、周波数と関連付けられていないペンIDを任意に選択する。CPU21は、選択したペンIDを、取得した周波数に対応するペンIDと判断する。なお、周波数と関連付けられていないペンIDは、テーブル301に予め記憶されていなくてもよい。この場合

、CPU 21は、周波数と関連付けられていないペンIDとして、新たなペンIDを設定すればよい。

[0057] S13を実行後、CPU 21は、設定チェックありか否かを判断する(S15)。線画の記入位置が第一指示領域130及び第二指示領域140の何れにもない場合、CPU 21は、設定チェックなしと判断する(S15:NO)。この場合、CPU 21は処理をS11に戻す。線画の記入位置が第一指示領域130及び第二指示領域140の何れかにある場合、CPU 21は、設定チェックありと判断する(S15:YES)。この場合、CPU 21は、チェックIDを特定する(S17)。詳細には、CPU 21は、線画の記入位置が指示領域131、132、141～144の何れにあるかを判断する。CPU 21は、記入位置があると判断された指示領域のチェックIDを特定する。

[0058] 第一実施形態では、例えば、指示領域131及び132の夫々のチェックIDは、機能ID「100」及び「101」である。例えば、指示領域141、142、143、及び144の夫々のチェックIDは、色ID「0」、「1」、「2」、及び「3」である。上述の通り、本実施形態では、機能ID「100」は基本線を示し、機能ID「101」は訂正線を示す。また、色ID「0」、「1」、「2」、及び「3」は夫々、黒、赤、青、及び白を示す。

[0059] S17を実行後、CPU 21は、チェックIDに基づき、電子ペン3の機能が指定されたか否かを判断する(S19)。S17で特定したチェックIDが機能IDである場合、CPU 21は、電子ペン3の機能が指定されたと判断する(S19:YES)。この場合、CPU 21は、S13で特定したペンIDに、S13で取得した周波数及びS17で特定したチェックID(機能ID)を関連付けてテーブル301に記憶することで、テーブル301を更新する(S21)。その後、CPU 21は処理をS11に戻す。

[0060] S17で特定したチェックIDが機能IDでない場合、CPU 21は、電子ペン3の機能が指定されていないと判断する(S19:NO)。この場合

、チェックIDは色IDである。従って、電子ペン3の色が指定されている。CPU21は、S13で特定したペンIDに、S13で取得した周波数及びS17で特定したチェックID（色ID）を関連付けてテーブル301に記憶することで、テーブル301を更新する（S23）。その後、CPU21は処理をS11に戻す。CPU21は、入力部25を介して、読取装置2の電源をOFFする操作を検出すると、第一設定処理を終了する。

[0061] 次に、図6を参照して、第二設定処理を説明する。上述の通り、第一実施形態では、CPU21は、第一設定処理と並行して、第二設定処理を実行する。第二設定処理が開始されると、CPU21は、電子ペン3に付与された筆圧に基づき、用紙121に線画が記入されている状態であるか否かを判断する（S31）。用紙121に線画が記入されている状態でない場合（S31：NO）、CPU21はS31の処理を繰り返す。用紙121に線画が記入されている状態である場合（S31：YES）、CPU21は、線画の記入位置が記入領域122にあるか否かを判断する（S33）。

[0062] 線画の記入位置が記入領域122にない場合（S33：NO）、CPU21は処理をS31に戻す。線画の記入位置が記入領域122にある場合（S33：YES）、CPU21は、一の連続する線画毎に、線画データと、電子ペン3の周波数とを取得する（S35）。CPU21は、取得した線画データと周波数とを関連付けて、RAM22に記憶する。S35を実行後、CPU21は、第一設定処理（図5参照）で更新されたテーブル301を参照し、S35で取得した線画データが示す線画の属性を決定する（S37）。詳細には、CPU21は、S35で取得した線画データが示す線画の機能及び色の少なくとも一方を決定する。

[0063] 具体的には、CPU21は、RAM22に記憶された線画データと、その線画データに関連付けられた周波数とを取得する。CPU21は、フラッシュROM23に記憶されているテーブル301を参照し、取得した周波数に関連付けられたペンIDを特定する。CPU21は、特定したペンIDに関連付けられた機能ID及び色IDを取得する。CPU21は、取得した機能

I D及び色I Dに基づき、線画の機能及び色を決定する。

[0064] 上述の通り、機能I Dが未定義の場合には、機能I Dはデフォルト（例えば、基本線）を示す。上述の通り、色I Dが未定義の場合には、色I Dはデフォルト（例えば、黒）を示す。CPU 21は、決定した属性（機能及び色）を線画データと関連付けて、RAM 22に記憶する。なお、テーブル301に、取得した周波数が記憶されていない場合、CPU 21は、その周波数に関連付けられた線画データが示す線画の機能及び色は、デフォルト（基本線及び黒）であると決定すればよい。

[0065] S37を実行後、CPU 21は、処理をS31に戻す。CPU 21は、入力部25を介して、読取装置2の電源をOFFする操作を検出すると、第二設定処理を終了する。

[0066] 第二設定処理の実行中に、第三指示領域150に線画が記入された場合、CPU 21は、ストロークデータ生成の指示を受け付けたと判断する。この場合、CPU 21は、RAM 22に記憶されている線画データに基づき、ストロークデータを生成する。詳細には、ストロークデータは、線画データと、線画データに関連付けられた属性の情報とを含む。CPU 21は、生成したストロークデータを、フラッシュROM 23に記憶する。

[0067] 図4を参照して、第一実施形態において、読取装置2で電子ペン3の属性が決定され、線画と対応付けられる第一具体例及び第二具体例を説明する。読取装置2の電源がONされた状態で、読取装置2の前面に、紙媒体100が装着されている。

[0068] 第一具体例では、ユーザは、一つの電子ペン3を用いる。ユーザは、電子ペン3を用いて、指示領域143にチェックマークを記入する。読取装置2は、ペンI D（例えば、0）及び指示領域143のチェックI D（色I D）「2」を特定し、テーブル301を更新する（S11：YES、S13、S15：YES、S17、S19：NO、S23）。この場合、例えば、ペンI D「0」に、取得された周波数「f1」及び色I D「2」が関連付けられて、テーブル301に記憶される。その後、ユーザは電子ペン3を用いて、

記入領域 122 に「123」を示す線画 201 を記入する。読取装置 2 では、線画 201 を示す線画データが取得される（S31: YES、S33: YES、S35）。読取装置 2 は、テーブル 301 を参照して、線画 201 の属性（色）を青と決定する（S37）。

[0069] 次に、ユーザは、電子ペン 3 を用いて、指示領域 131 及び 141 にチェックマークを記入する。読取装置 2 は、ペン ID「0」、指示領域 131 のチェック ID（機能 ID）「100」、及び指示領域 141 のチェック ID（色 ID）「0」を特定し、テーブル 301 を更新する（S11: YES、S13、S15: YES、S17、S19: YES、S21、S11: YES、S13、S15: YES、S17、S19: NO、S23）。この場合、例えば、ペン ID「0」に、周波数「f1」、機能 ID「100」、及び色 ID「0」が関連付けられて、テーブル 301 に記憶される。つまり、ペン ID「0」の属性の情報が更新される。

[0070] その後、ユーザは電子ペン 3 を用いて、記入領域 122 に「ABC」を示す線画 202 を記入する。読取装置 2 では、線画 202 を示す線画データが取得される（S31: YES、S33: YES、S35）。読取装置 2 は、テーブル 301 を参照して、線画 202 の属性（機能及び色）を、基本線及び黒と決定する（S37）。

[0071] 次に、ユーザは、電子ペン 3 を用いて、指示領域 132 にチェックマークを記入する。読取装置 2 は、ペン ID「0」及び指示領域 132 のチェック ID（機能 ID）「101」を特定し、テーブル 301 を更新する（S11: YES、S13、S15: YES、S17、S19: YES、S21）。この場合、例えば、ペン ID「0」に、周波数「f1」、機能 ID「101」、及び色 ID「0」が関連付けられて、テーブル 301 に記憶される。つまり、ペン ID「0」の属性の情報が更新される。

[0072] その後、ユーザは電子ペン 3 を用いて、記入領域 122 において、線画 202 に重ねて、横線を示す線画 203 を記入する。読取装置 2 では、線画 203 を示す線画データが取得される（S31: YES、S33: YES、S

35)。読取装置2は、テーブル301を参照して、線画203の属性（機能及び色）を訂正線及び黒と決定する（S37）。

[0073] 第二具体例では、ユーザは、複数の電子ペン3を用いる。ユーザは電子ペン3を用いて、指示領域143にチェックマークを記入する。読取装置2は、ペンID（例えば、0）及び指示領域143のチェックID（色ID）「2」を特定し、テーブル301を更新する（S11：YES、S13、S15：YES、S17、S19：NO、S23）。この場合、例えば、ペンID「0」に、取得された周波数「f1」及び色ID「2」が関連付けられて、テーブル301に記憶される。その後、ユーザは、同じ電子ペン3を用いて、記入領域122に「123」を示す線画201を記入する。読取装置2では、線画201を示す線画データが取得される（S31：YES、S33：YES、S35）。読取装置2は、テーブル301を参照して、線画201の属性（色）を青と決定する（S37）。

[0074] 次に、ユーザは、線画201を記入した時に用いた電子ペン3とは異なる電子ペン3を用いて、指示領域131及び141にチェックマークを記入する。読取装置2は、ペンID（例えば、1）、指示領域131のチェックID（機能ID）「100」、及び指示領域141のチェックID（色ID）「0」を特定し、テーブル301を更新する（S11：YES、S13、S15：YES、S17、S19：YES、S21、S11：YES、S13、S15：YES、S17、S19：NO、S23）。この場合、例えば、ペンID「1」に、取得された周波数「f2」、機能ID「100」、及び色ID「0」が関連付けられて、テーブル301に記憶される。つまり、指示領域131及び141にチェックマークを記入した時に用いた電子ペン3に付与されるペンIDは、指示領域143にチェックマークを記入した時に用いた電子ペン3のペンIDとは異なる。

[0075] その後、ユーザは、指示領域131及び141にチェックマークを記入した時に用いた電子ペン3を用いて、記入領域122に「ABC」を示す線画202を記入する。読取装置2では、線画202を示す線画データが取得さ

れる（S31：YES、S33：YES、S35）。読取装置2は、テーブル301を参照して、線画202の属性（機能及び色）を、基本線及び黒と決定する（S37）。

[0076] 次に、ユーザは、線画201及び202を記入した時に用いた電子ペン3とは異なる電子ペン3を用いて、指示領域132にチェックマークを記入する。読取装置2は、ペンID（例えば、2）及び指示領域132のチェックID（機能ID）「101」を特定し、テーブル301を更新する（S11：YES、S13、S15：YES、S17、S19：YES、S21）。この場合、例えば、ペンID「2」に、取得された周波数「f3」及び機能ID「101」が関連付けられて、テーブル301に記憶される。つまり、指示領域132にチェックマークを記入した時に用いた電子ペン3に付与されるペンIDは、指示領域143を記入した時に用いた電子ペン3のペンID及び指示領域131及び141にチェックマークを記入した時に用いた電子ペン3のペンIDとは異なる。

[0077] その後、ユーザは、線画203を記入した時に用いた電子ペン3を用いて、記入領域122において、線画202に重ねて、横線を示す線画203を記入する。読取装置2では、線画203を示す線画データが取得される（S31：YES、S33：YES、S35）。読取装置2は、テーブル301を参照して、線画203の属性（機能）を訂正線と決定する（S37）。

[0078] 第一具体例及び第二具体例において、ユーザは、記入領域122への情報の記入及び属性の指定を終えると、電子ペン3を用いて、第三指示領域150にチェックマークを記入する。読取装置2は、RAM22に記憶されている線画データに基づき、ストロークデータを生成し、フラッシュROM23に記憶する。ストロークデータは、線画データと、線画データに関連付けられた属性の情報とを含む。従って、記入領域122に記入された線画と、線画の属性とが確定する。

[0079] 図7を参照し、第二実施形態に係るペン設定シートの一例である、表表紙110Lの裏面111を説明する。ペン設定シートは、電子ペン3の属性を

予め設定するために用いられる図柄が印刷された面である。なお、ペン設定シートは、表表紙 110L の表面、裏表紙 110R の表面、裏表紙 110R の裏面、及び用紙 120 の紙面の何れであってもよい。表表紙 110L は、上下方向及び左右方向に延びる矩形状である。裏面 111 には、第一指示領域 160、第二指示領域 170、及び第三指示領域 180 が設けられている。第一指示領域 160、第二指示領域 170、及び第三指示領域 180 は、裏面 111 において互いに独立した領域である。

[0080] 第一指示領域 160 及び第二指示領域 170 は、電子ペン 3 を用いて、電子ペン 3 の属性を指定するための線画を記入可能な領域である。電子ペン 3 の属性は、電子ペン 3 を用いて用紙 123 の記入領域 124（図 8 参照）に記入された線画の属性を示す。第一指示領域 160 は、電子ペン 3 の機能を指定するための線画を記入可能な領域である。第二実施形態の第一指示領域 160 は、指示領域 161 及び指示領域 162 を含む。第二実施形態の指示領域 161 及び指示領域 162 は夫々、裏面 111 の左上部に設けられたチェックボックスである。指示領域 162 は、指示領域 161 の右側に並んで設けられる。

[0081] 指示領域 161 は、第一実施形態の指示領域 131 と同様、電子ペン 3 の機能として、基本線機能を指定するための線画を記入可能な領域である。指示領域 162 は、第一実施形態の指示領域 132 と同様、電子ペン 3 の機能として、訂正線機能を指定するための線画を記入可能な領域である。例えばユーザは、電子ペン 3 の機能を指定したい場合、指示領域 161 及び 162 の何れかにチェックマークを記入する。

[0082] 第二指示領域 170 は、電子ペン 3 の色を指定するための線画を記入可能な領域である。電子ペン 3 の色は、電子ペン 3 を用いて記入領域 124 に記入された線画の色を示す。第二実施形態の第二指示領域 170 は、指示領域 171、指示領域 172、指示領域 173、及び指示領域 174 を含む。第二実施形態の指示領域 171、172、173、及び 174 は夫々、裏面 111 の左上部において、指示領域 161 及び 162 より下側に設けられたチ

ェックボックスである。指示領域 171、172、173、及び 174 は、この順で左から右に並んで設けられる。

[0083] 指示領域 171 は、電子ペン 3 の色として、黒を指定するための線画を記入可能な領域である。指示領域 172 は、電子ペン 3 の色として、赤を指定するための線画を記入可能な領域である。指示領域 173 は、電子ペン 3 の色として、青を指定するための線画を記入可能な領域である。指示領域 174 は、電子ペン 3 の色として、白を指定するための線画を記入可能な領域である。例えばユーザは、電子ペン 3 の色を指定したい場合、指示領域 171 ～ 174 の何れかにチェックマークを記入する。

[0084] 第三指示領域 180 は、電子ペン 3 を用いて、電子ペン 3 の属性を確定するための線画を記入可能な領域である。第二実施形態の第三指示領域 180 は、裏面 111 の右下隅部に設けられたチェックボックスである。例えばユーザは、第一指示領域 160 及び第二指示領域 170 の少なくとも何れかに線画を記入した後、指定した電子ペン 3 の属性を確定したい場合、第三指示領域 180 にチェックマークを記入する。

[0085] 図 8 を参照し、用紙 120 の一例である、第二実施形態に係る用紙 123 を説明する。用紙 123 は、上下方向及び左右方向に延びる矩形状である。用紙 123 の前後両面（つまり、二つの紙面）に夫々、記入領域 124 及び第四指示領域 190 が設けられている。記入領域 124 及び第四指示領域 190 は、用紙 123 の紙面において互いに独立した領域である。用紙 123 の紙面が、紙媒体 100 の一頁に相当する。

[0086] 記入領域 124 は、電子ペン 3 を用いて、情報を示す線画を記入するための領域である。詳細には、記入領域 124 は、用紙 123 の紙面の端部に沿って上下方向及び左右方向に延びる略矩形状である。記入領域 124 は、用紙 123 における、第四指示領域 190 を除く領域である。例えばユーザは電子ペン 3 を用いて、電子化して保存したい各種情報（文字、数字、記号、図形等）を、記入領域 124 に自由に記入する。

[0087] 第四指示領域 190 は、電子ペン 3 を用いて、RAM 22 に記憶されてい

る線画データに基づくストロークデータの生成を指示するための線画を記入可能な領域である。詳細には、第四指示領域 190 は、用紙 123 の紙面の右下隅部に設けられたチェックボックスである。例えばユーザは、記入領域 124 に線画を記入した後、記入した線画を確定して保存したい場合、第四指示領域 190 にチェックマークを記入する。

[0088] 図 9 及び図 6 を参照して、第二実施形態に係る第一設定処理及び第二設定処理について説明する。まず、ユーザは、紙媒体 100 を読取装置 2 に適正位置で装着する。ユーザは、表表紙 110L が左読取装置 2L の前面に載置され、且つ、裏表紙 110R が右読取装置 2R の前面に載置されるように、紙媒体 100 を読取装置 2 に装着する。この時、ユーザは、紙媒体 100 の表表紙 110L をカバー 4 の袋部 4A に差し込まず、袋部 4A の前に載置する。ユーザは、紙媒体 100 の用紙 120 を全て右読取装置 2R の前に載置する。これにより、左読取装置 2L には表表紙 110L のみが載置され、裏面 111 が左読取装置 2L の前に配置される。

[0089] この状態で、ユーザが電源スイッチを押すと、CPU 21 は、入力部 25 を介して、読取装置 2 の電源を ON する操作を検出する。この場合、CPU 21 は、フラッシュ ROM 23 に記憶されたプログラムに基づいて動作することで、第一設定処理を開始する。

[0090] 図 9 に示すように、第一設定処理が開始されると、CPU 21 は、設定モード移行の指示を受け付けたか否かを判断する (S51)。CPU 21 は、入力部 25 を介して、特殊モードスイッチを長押しする操作を検出していない場合、設定モード移行の指示を受け付けていないと判断する (S51: NO)。この場合、CPU 21 は S51 の処理を繰り返す。CPU 21 は、入力部 25 を介して、特殊モードスイッチを長押しする操作を検出した場合、設定モード移行の指示を受け付けたと判断する (S51: YES)。

[0091] 設定モード移行の指示を受け付けた場合 (S51: YES)、CPU 21 は、設定モードに移行する (S53)。詳細には、CPU 21 は、フラッシュ ROM 23 から、裏面 111 に対応する位置特定テーブルを読み出し、R

AM22に記憶する。CPU21は、位置特定テーブルを参照することで、検出した電子ペン3の座標点に基づき、裏面111における指示領域161、162、171～174、及び第三指示領域180の位置を特定できる。

[0092] S53を実行後、CPU21は、電子ペン3に付与された筆圧に基づき、裏面111に線画が記入されている状態であるか否かを判断する(S55)。裏面111に線画が記入されている状態でない場合(S55:NO)、CPU21はS53の処理を繰り返す。裏面111に線画が記入されている状態である場合(S55:YES)、CPU21は、第一実施形態に係る第一設定処理のS13と同様に、ペンIDを特定する(S57)。

[0093] CPU21は、設定チェックありか否かを判断する(S59)。線画の記入位置が第一指示領域160及び第二指示領域170の何れにもない場合、CPU21は、設定チェックなしと判断する(S59:NO)。この場合、CPU21は処理をS53に戻す。線画の記入位置が第一指示領域160及び第二指示領域170の何れかにある場合、CPU21は、設定チェックありと判断する(S59:YES)。この場合、CPU21は、チェックIDを特定する(S61)。詳細には、CPU21は、線画の記入位置が指示領域161、162、171～174の何れにあるかを判断する。CPU21は、記入位置があると判断された指示領域のチェックIDを特定する。

[0094] 第二実施形態では、例えば、指示領域161及び162の夫々のチェックIDは、機能ID「100」及び「101」である。例えば、指示領域171、172、173、及び174の夫々のチェックIDは、色ID「0」、「1」、「2」、及び「3」である。上述の通り、機能ID「100」は基本線を示し、機能ID「101」は訂正線を示す。また、色ID「0」、「1」、「2」、及び「3」は夫々、黒、赤、青、及び白を示す。

[0095] S61を実行後、CPU21は、第一実施形態の第一設定処理のS19と同様に、チェックIDに基づき、電子ペン3の機能が指定されたか否かを判断する(S63)。電子ペン3の機能が指定された場合(S63:YES)、CPU21は、S57で特定したペンIDに、S57で取得した周波数及

びS 6 1で特定したチェックID（機能ID）を関連付けてテーブル3 0 1に記憶することで、テーブル3 0 1を更新する（S 6 5）。

[0096] 電子ペン3の機能が指定されていない場合（S 6 3：NO）、電子ペン3の色が指定されている。従って、CPU 2 1は、S 5 7で特定したペンIDに、S 5 7で取得した周波数及びS 6 1で特定したチェックID（色ID）を関連付けてテーブル3 0 1に記憶することで、テーブル3 0 1を更新する（S 6 7）。

[0097] S 6 5又はS 6 7を実行後、CPU 2 1は、設定モード終了の指示を受け付けたか否かを判断する（S 6 9）。詳細には、CPU 2 1は、第三指示領域1 8 0に線画が記入されたか否かを判断する。第三指示領域1 8 0に線画が記入されていない場合、CPU 2 1は、設定モード終了の指示を受け付けていないと判断する（S 6 9：NO）。この場合、CPU 2 1は、処理をS 5 5に戻す。第三指示領域1 8 0に線画が記入された場合、CPU 2 1は、設定モード終了の指示を受け付けたと判断する（S 6 9：YES）。この場合、CPU 2 1は、第一設定処理を終了する。

[0098] 第二実施形態では、CPU 2 1は、第一設定処理を終了すると、フラッシュROM 2 3に記憶されたプログラムに基づいて動作することで、図6に示す第二設定処理を開始する。ユーザは、紙媒体1 0 0の表表紙1 1 0 Lをカバー4の袋部4 Aに差し込み、紙媒体1 0 0を読取装置2に適正位置で配置する。

[0099] 第二設定処理が開始されると、第一実施形態と同様に、CPU 2 1は、電子ペン3に付与された筆圧に基づき、用紙1 2 3に線画が記入されている状態であるか否かを判断する（S 3 1）。用紙1 2 3に線画が記入されている状態でない場合（S 3 1：NO）、CPU 2 1はS 3 1の処理を繰り返す。用紙1 2 3に線画が記入されている状態である場合（S 3 1：YES）、CPU 2 1は、線画の記入位置が記入領域1 2 4にあるか否かを判断する（S 3 3）。

[0100] 線画の記入位置が記入領域1 2 4にない場合（S 3 3：NO）、CPU 2

1 は処理を S 3 1 に戻す。線画の記入位置が記入領域 1 2 4 にある場合（S 3 3 : Y E S）、C P U 2 1 は、一の連続する線画毎に、線画データと、電子ペン 3 の周波数とを取得する（S 3 5）。C P U 2 1 は、取得した線画データと周波数とを関連付けて、R A M 2 2 に記憶する。S 3 5 を実行後、C P U 2 1 は、第一設定処理（図 9 参照）で更新されたテーブル 3 0 1 を参照し、S 3 5 で取得した線画データが示す線画の属性を決定する（S 3 7）。詳細には、C P U 2 1 は、S 3 5 で取得した線画データが示す線画の機能及び色の少なくとも一方を決定する。

[0101] 具体的には、C P U 2 1 は、R A M 2 2 に記憶された線画データと、その線画データに関連付けられた周波数とを取得する。C P U 2 1 は、フラッシュ R O M 2 3 に記憶されているテーブル 3 0 1 を参照し、取得した周波数に関連付けられたペン I D を特定する。C P U 2 1 は、特定したペン I D に関連付けられた機能 I D 及び色 I D を取得する。C P U 2 1 は、取得した機能 I D 及び色 I D に基づき、線画の機能及び色を決定する。

[0102] 上述の通り、機能 I D が未定義の場合には、機能 I D はデフォルト（例えば、基本線）を示す。上述の通り、色 I D が未定義の場合には、色 I D はデフォルト（例えば、黒）を示す。C P U 2 1 は、決定した属性（機能及び色）を線画データと対応付けて、R A M 2 2 に記憶する。なお、テーブル 3 0 1 に、取得した周波数が記憶されていない場合、C P U 2 1 は、その周波数に関連付けられた線画データが示す線画の機能及び色は、デフォルト（基本線及び黒）であると決定すればよい。

[0103] S 3 7 を実行後、C P U 2 1 は、処理を S 3 1 に戻す。C P U 2 1 は、入力部 2 5 を介して、読取装置 2 の電源を O F F する操作を検出すると、第二設定処理を終了する。

[0104] 図 7 及び図 8 を参照して、第二実施形態において、読取装置 2 で電子ペン 3 の属性が決定され、線画と対応付けられる第三具体例を説明する。読取装置 2 の電源が O N された状態で、読取装置 2 の前面に、紙媒体 1 0 0 が装着されている。左読取装置 2 L には表表紙 1 1 0 L のみが載置され、裏面 1 1

1 が左読取装置 2 L の前に配置されている。ユーザが特殊モードスイッチを長押しすると、読取装置 2 は設定モードに移行する (S 5 1 : Y E S、S 5 3)。

[0105] 第三具体例では、ユーザは、複数の電子ペン 3 を用いる。ユーザは電子ペン 3 を用いて、指示領域 1 6 1 にチェックマークを記入する。読取装置 2 は、ペン I D (例えば、0) 及び指示領域 1 6 1 のチェック I D (機能 I D) 「1 0 0」を特定し、テーブル 3 0 1 を更新する (S 5 5 : Y E S、S 5 7、S 5 9 : Y E S、S 6 1、S 6 3 : Y E S、S 6 5)。この場合、例えば、ペン I D 「0」に、取得された周波数「f 1」及び機能 I D 「1 0 0」が関連付けられて、テーブル 3 0 1 に記憶される。

[0106] その後、ユーザは、同じ電子ペン 3 を用いて、指示領域 1 7 1 にチェックマークを記入する。読取装置 2 は、ペン I D (例えば、0) 及び指示領域 1 7 1 のチェック I D (色 I D) 「0」を特定し、テーブル 3 0 1 を更新する (S 6 9 : N O、S 5 5 : Y E S、S 5 7、S 5 9 : Y E S、S 6 1、S 6 3 : N O、S 6 7)。この場合、例えば、ペン I D 「0」に、周波数「f 1」、機能 I D 「1 0 0」、及び色 I D 「0」が関連付けられて、テーブル 3 0 1 に記憶される。

[0107] 次に、ユーザは、指示領域 1 7 1 にチェックマークを記入した時に用いた電子ペン 3 とは異なる電子ペン 3 を用いて、指示領域 1 6 2 にチェックマークを記入する。読取装置 2 は、ペン I D (例えば、1) 及び指示領域 1 6 2 のチェック I D (機能 I D) 「1 0 1」を特定し、テーブル 3 0 1 を更新する (S 6 9 : N O、S 5 5 : Y E S、S 5 7、S 5 9 : Y E S、S 6 1、S 6 3 : Y E S、S 6 5)。この場合、例えば、ペン I D 「1」に、取得された周波数「f 2」及び機能 I D 「1 0 1」が関連付けられて、テーブル 3 0 1 に記憶される。

[0108] その後、ユーザは、同じ電子ペン 3 を用いて、第三指示領域 1 8 0 にチェックマークを記入する。読取装置 2 は、設定モード終了の指示を受け付けたと判断し (S 6 9 : Y E S)、設定モードを終了する。この場合、ペン I D

「0」の電子ペン3の属性は、基本線及び黒である。ペンID「1」の電子ペン3の属性は、訂正線である。

[0109] ユーザは、表表紙110Lをカバー4の袋部4Aに差し込み、紙媒体100を読取装置2に適正位置で配置する。ユーザは、ペンID「0」の電子ペン3を用いて、用紙123の記入領域124に「123」を示す線画206を記入する。読取装置2では、線画206を示す線画データが取得される（S31：YES、S33：YES、S35）。読取装置2は、テーブル301を参照して、電子ペン3のペンID「0」に基づき、線画206の属性（機能及び色）を基本線及び黒と決定する（S37）。

[0110] ユーザは、ペンID「1」の電子ペン3を用いて、線画206のうち、削除したい線画「3」に重ねて、横線を示す線画207を記入する。読取装置2では、線画207を示す線画データが取得される（S31：YES、S33：YES、S35）。読取装置2は、テーブル301を参照して、ペンID「1」に基づき、線画207の属性（機能）を訂正線と決定する（S37）。ここで、テーブル301において、ペンID「1」に関連付けられた色IDは未定義である。従って、色IDはデフォルトの黒を示す。

[0111] ユーザは、記入領域124への情報の記入を終えると、電子ペン3を用いて、第四指示領域190にチェックマークを記入する。読取装置2は、RAM22に記憶されている線画データに基づき、ストロークデータを生成し、フラッシュROM23に記憶する。ストロークデータは、線画データと、線画データに関連付けられた属性の情報とを含む。従って、記入領域124に記入された線画と、線画の属性とが確定する。

[0112] 第一実施形態及び第二実施形態において、スマートフォン19で読取装置2のストロークデータを取得する指示が入力された場合、CPU41は、無線通信部44を介して読取装置2との間で近距離無線通信を実行する。読取装置2のフラッシュROM23に記憶されているストロークデータは、読取装置2からスマートフォン19に転送される。CPU41は、読取装置2から転送されたストロークデータを、RAM42又はフラッシュROM43に

記憶する。なお、読取装置 2 からスマートフォン 19 にストロークデータが転送される場合の通信は、無線通信に限定されず、有線通信であってもよい。

[0113] CPU 41 は、RAM 42 又はフラッシュ ROM 43 に記憶したストロークデータに基づき画像データを生成する。CPU 41 は、生成した画像データに基づく画像を、ディスプレイ 192 に表示できる。ここで、ストロークデータに含まれる線画データが示す線画は、線画の属性に従って、ディスプレイ 192 に表示される。訂正線の線画は、ディスプレイ 192 に表示されない。訂正線と重なる基本線の線画も、ディスプレイ 192 に表示されない。訂正線と重ならない基本線の線画が、指定された色で、ディスプレイ 192 に表示される。つまり、CPU 41 は、ストロークデータに含まれる、訂正線と重ならない基本線の線画を示す線画データと、その属性とに基づいて、画像データを生成する。

[0114] 第一具体例及び第二具体例では、ディスプレイ 192 に、「123」を示す線画 201 のみが青色で表示される。第三具体例では、ディスプレイ 192 に、線画 206 のうち「12」を示す線画のみが黒色で表示される。第一具体例及び第二具体例で、線画 203 の記入及び線画 203 の属性の指定が行われなかった場合には、ディスプレイ 192 に、線画 201 が青色で、「ABC」を示す線画 202 が黒色で表示される。

[0115] CPU 41 は、表示対象の線画（基本線）を示す線画データ又は線画データに基づく画像データに対して、周知の認識アルゴリズムに従い、文字データベースとのパターンマッチングを行うことにより、文字認識を行ってもよい。

[0116] CPU 21 は、訂正線の線画を示す線画データと、訂正線と重なる基本線の線画を示す線画データとを、ストロークデータに含めなくてもよい。この場合、ストロークデータに含まれる線画データは、訂正線と重ならない基本線の線画を示す線画データのみである。従って、CPU 41 は、ストロークデータに基づき画像データを生成する場合に、どの線画データに基づいて画

像データを生成するかを判断する必要がある。

[0117] 以上説明したように、上記実施形態によれば、CPU 21は、電子ペン3の周波数を取得して、ペンIDを特定する（図5のS13、図9のS55）。第一実施形態では、第一指示領域130及び第二指示領域140の少なくとも一方に線画が記入された場合に、CPU 21は、線画が記入された指示領域を特定し、チェックIDを特定する（図5のS15：YES、S17）。第二実施形態では、第一指示領域160及び第二指示領域170の少なくとも一方に線画が記入された場合に、CPU 21は、線画が記入された指示領域を特定し、チェックIDを特定する（図9のS59：YES、S61）。上記実施形態では、CPU 21は、特定したペンIDと、特定した指示領域に対応する属性とを関連付けて、フラッシュROM 23に記憶する（図5のS21、S23、図9のS65、S67）。

[0118] 従って、第一実施形態では、ユーザは、第一指示領域130及び第二指示領域140の少なくとも一方の指示領域に電子ペン3でチェックマークを記入することにより、電子ペン3の属性を任意に指定できる。第二実施形態では、ユーザは、第一指示領域160及び第二指示領域170の少なくとも一方の指示領域に電子ペン3でチェックマークを記入することにより、電子ペン3の属性を任意に指定できる。

[0119] 上記実施形態では、CPU 21は、用紙120の記入領域に記入された線画を示す線画データを取得する（図6のS35）。電子ペン3の属性は、線画の機能及び色の少なくとも一つを、線画の属性として示す。CPU 21は、取得した線画データと、フラッシュROM 23に関連付けられて記憶されたペンID及び属性とに基づいて、線画データが示す線画の属性を決定する（図6のS37）。従って、ユーザは、ユーザが記入した線画の属性を任意に指定できる。例えば、ユーザは、電子ペン3のインクの色と異なる色を、線画の色として指定することも可能である。

[0120] 第一実施形態では、紙媒体100が読取装置2に適正位置で装着されると、複数の属性領域と、指示領域131、132、141～144とが、夫々

、位置的に対応する。第二実施形態では、紙媒体１００が読取装置２に適正位置で装着されると、複数の属性領域と、指示領域１６１、１６２、１７１～１７４とが、夫々、位置的に対応する。従って、ユーザは、電子ペン３を用いて、紙媒体１００に設けられた指示領域にチェックマークを記入することにより、電子ペン３の属性を指定できる。

[0121] 第一実施形態では、記入領域１２２に記入された線画の属性が決定された後（Ｓ３７）、第一指示領域１３０及び第二指示領域１４０の少なくとも一方に線画が記入されると、特定したペンＩＤと、特定した指示領域に対応する属性とが関連付けられて、フラッシュＲＯＭ２３に記憶される（Ｓ１１：ＹＥＳ、Ｓ１３、Ｓ１５：ＹＥＳ、Ｓ１７、Ｓ１９、Ｓ２１又はＳ２３）。そして、記入領域１２２に新たに線画が記入されると、新たに記入された線画の線画データが取得され、線画の属性が決定される（Ｓ３１：ＹＥＳ、Ｓ３３：ＹＥＳ、Ｓ３５、Ｓ３７）。従って、ユーザは、線画を記入する度に、線画の属性を指定できる。

[0122] 第二実施形態では、ＣＰＵ２１は、第二設定処理開始の指示を受け付けた場合（Ｓ５１：ＹＥＳ）、設定モードに移行し（Ｓ５３）、ペンＩＤを特定する（Ｓ５７）。そして、第一指示領域１６０及び第二指示領域１７０の少なくとも一方に線画が記入された場合に、ＣＰＵ２１は、線画が記入された指示領域を特定する（Ｓ５９：ＹＥＳ、Ｓ６１）。ＣＰＵ２１は、特定したペンＩＤと、特定した指示領域に対応する属性とを関連付けて、フラッシュＲＯＭ２３に記憶する（Ｓ６５、Ｓ６７）。従って、ユーザは、設定モードに移行する指示を読取装置２に入力した場合に、電子ペン３の属性を指定できる。

[0123] 上記実施形態では、複数の電子ペン３を用いることができる。この場合、ＣＰＵ２１は、複数の電子ペン３の夫々の周波数を取得して、複数の電子ペン３の夫々のペンＩＤを特定する。ＣＰＵ２１は、複数の電子ペン３の夫々について、線画が記入された指示領域を特定する。ＣＰＵ２１は、複数の電子ペン３の夫々について、特定したペンＩＤと、特定した指示領域に対応す

る属性とを関連付けて、テーブル３０１に記憶する。テーブル３０１は、フラッシュＲＯＭ２３に記憶される。ＣＰＵ２１は、テーブル３０１を参照することにより、複数の電子ペン３の夫々の属性を判断できる。

[0124] 本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、種々の変更が可能である。電子ペン３の属性は、上記実施形態に限定されない。電子ペン３の機能は、線画の装飾を含んでもよい。線画の装飾の一例は、太線（ボールド）である。電子ペン３の機能として太線が指定された場合、線画は、通常より太い線を示す。

[0125] 図４に示す用紙１２１における記入領域１２２、第一指示領域１３０、第二指示領域１４０、及び第三指示領域１５０の位置、形状、サイズなどは、上記実施形態に限定されない。例えば、第一指示領域１３０の指示領域１３１及び１３２が、用紙１２１の左上隅部又は右上隅部に上下に並んで設けられてもよい。例えば、第二指示領域１４０の指示領域１４１～１４４が、用紙１２１の左下隅部又は右下隅部に上下に並んで設けられてもよい。

[0126] 図７に示す裏面１１１における第一指示領域１６０、第二指示領域１７０、及び第三指示領域１８０の位置、形状、サイズなどは、上記実施形態に限定されない。例えば、第二指示領域１７０の指示領域１７１～１７４は、裏面１１１の右上部に左右に並んで設けられてもよい。図８に示す用紙１２３における記入領域１２４及び第四指示領域１９０の位置、形状、サイズなどは、上記実施形態に限定されない。例えば、第四指示領域１９０は、左上隅部、左下隅部、及び右上隅部の何れかに設けられてもよい。

[0127] 第一実施形態に係る第一設定処理のＳ１３では、ＣＰＵ２１は、Ｓ１３で、電子ペン３の周波数を取得し、取得した周波数に対応するペンＩＤを特定する。第二実施形態に係る第一設定処理では、ＣＰＵ２１は、Ｓ５７で、電子ペン３の周波数を取得し、取得した周波数に対応するペンＩＤを特定する。しかしながら、電子ペン３は、周波数をペンＩＤとして特定してもよい。この場合、テーブル３０１は、ペンＩＤの項目を含まなくてもよい。この場合でも、ユーザは、属性領域に対応する指示領域に電子ペン３でチェックマ

ークを記入することにより、電子ペン 3 の属性を任意に指定できる。

[0128] 第二実施形態に係る第一設定処理では、CPU 21 は、入力部 25 を介して、特殊モードスイッチを長押しする操作を検出したか否かに基づき、設定モード移行の指示を受け付けたか否かを判断する (S51)。しかしながら、設定モード移行の指示は、他の方法で行われてもよい。例えば、CPU 21 は、検出された電子ペン 3 の位置が検出領域の所定の領域にある場合に、設定モード移行の指示を受け付けたと判断してもよい。

[0129] 電子ペン 3 は、検出スイッチを備えていてもよい。検出スイッチは、基板 34 の先端部に実装されていればよい。電子ペン 3 を用いて用紙 120 に線画が記入されている状態では、芯体 31 は、電子ペン 3 の内部にやや退入している。この状態で、芯体 31 の後端部が検出スイッチを押し、検出スイッチが ON 状態であればよい。CPU 21 は、電子ペン 3 に付与された筆圧を特定しなくてもよい。CPU 21 は、検出スイッチが ON 状態であるか否かに基づき、用紙 120 に線画が記入されている状態であるか否かを検出してもよい。

[0130] 第一実施形態の第一設定処理 (図 5 参照)、第二実施形態の第一設定処理 (図 9 参照)、及び第二設定処理 (図 6 参照) は夫々、CPU 21 以外の電子部品 (例えば、ASIC) によって実行されてもよい。第一実施形態の第一設定処理、第二設定処理、及び第二実施形態の第一設定処理、第二設定処理は、複数の電子機器 (つまり、複数の CPU) によって分散処理されてもよい。

[0131] 上記実施形態において、読取装置 2 が、本発明の「情報入力装置」に相当する。電子ペン 3 が、本発明の「筆記具」に相当する。周波数及びペン ID の少なくとも一つが、本発明の「識別情報」に相当する。センサ基板 7L、7R、及び、センサ制御基板 28、29 が、本発明の「検出手段」に相当する。互いに関連付けられてテーブル 301 に記憶された、周波数及びペン ID の少なくとも一つと電子ペン 3 の属性 (チェック ID) とが、本発明の「属性データ」に相当する。

- [0132] 図5に示す第一実施形態に係る第一設定処理のS13を実行するCPU21及び図9に示す第二実施形態に係る第一設定処理のS57を実行するCPU21が、本発明の「第一特定手段」に相当する。第一実施形態に係る第一設定処理のS15、S17を実行するCPU21及び第二実施形態に係る第一設定処理のS59、S61を実行するCPU21が、本発明の「第二特定手段」に相当する。第一実施形態に係る第一設定処理のS21、S23を実行するCPU21及び第二実施形態に係る第一設定処理のS65、S67を実行するCPU21が、本発明の「生成手段」に相当する。
- [0133] 図6に示す第二設定処理のS35を実行するCPU21が、本発明の「取得手段」に相当する。第二設定処理のS37を実行するCPU21が、本発明の「決定手段」に相当する。第二実施形態に係る第一設定処理のS51を実行するCPU21が、本発明の「判断手段」に相当する。フラッシュROM23が、本発明の「記憶手段」に相当する。
- [0134] S13の処理及びS57の処理が、本発明の「第一特定ステップ」に相当する。S15、S17の処理及びS59、S61の処理が、本発明の「第二特定ステップ」に相当する。S21、S23の処理及びS65、S67の処理が、本発明の「生成ステップ」に相当する。

請求の範囲

- [請求項1] 筆記具の識別情報を送信可能な前記筆記具の属性に夫々対応付けられた複数の属性領域を含む検出領域を有し、前記検出領域に接触又は近接した前記筆記具の位置である検出位置を検出する検出手段と、
 前記筆記具が送信した前記識別情報を特定する第一特定手段と、
 前記検出手段によって検出された前記検出位置に基づいて、前記複数の属性領域のうちで前記検出位置を含む前記属性領域を特定する第二特定手段と、
 前記第一特定手段によって特定された前記識別情報と、前記第二特定手段によって特定された前記属性領域に対応する前記属性とが関連付けられた属性データを生成する生成手段と
 を備えたことを特徴とする情報入力装置。
- [請求項2] 前記検出位置に基づいて、前記筆記具によって記入された線画に対応する前記検出位置を示す座標情報を含む線画データを取得する取得手段を更に備え、
 前記属性は、前記線画の色及び機能の少なくとも一つを、前記線画の属性として示し、
 前記取得手段によって取得された前記線画データと、前記生成手段によって生成された前記属性データとに基づいて、前記線画の前記属性を決定する決定手段を更に備えたことを特徴とする請求項1に記載の情報入力装置。
- [請求項3] 前記検出手段は、紙媒体に設けられた複数の指示領域と前記複数の属性領域とが対向するように、前記検出領域上に前記紙媒体を載置可能であり、
 前記線画は、前記筆記具によって前記紙媒体に記入された前記線画であることを特徴とする請求項2に記載の情報入力装置。
- [請求項4] 前記決定手段によって前記線画の前記属性が決定された後、前記検出手段によって検出された前記検出位置に基づいて、前記第二特定手

段が前記属性領域を特定し、且つ、前記取得手段が前記線画データを対象線画データとして取得した場合、前記生成手段は、前記属性データを対象属性データとして生成し、前記決定手段は、前記対象線画データと前記対象属性データとに基づいて、前記対象線画データが示す前記線画の前記属性を決定することを特徴とする請求項2又は3に記載の情報入力装置。

[請求項5] 前記属性データを生成する指示を受け付けたか否かを判断する判断手段を更に備え、

前記判断手段によって前記指示が受け付けられたと判断されたことに応じて、前記第一特定手段が前記識別情報を特定し、前記第二特定手段が前記属性領域を特定し、前記生成手段が前記属性データを生成することを特徴とする請求項1から4の何れかに記載の情報入力装置。

[請求項6] 前記筆記具は複数あり、

前記第一特定手段は、前記複数の筆記具の夫々が送信した前記識別情報を特定し、

前記第二特定手段は、前記複数の筆記具の夫々の前記属性に対応付けられた前記属性領域を特定し、

前記生成手段は、前記複数の筆記具の夫々の前記識別情報と前記属性とが関連付けられた前記属性データを生成し、

前記生成手段によって生成された前記属性データのテーブルを記憶する記憶手段を更に備えたことを特徴とする請求項1から5の何れかに記載の情報入力装置。

[請求項7] 筆記具の識別情報を送信可能な前記筆記具の属性に夫々対応付けられた複数の属性領域を含む検出領域を有し、前記検出領域に接触又は近接した前記筆記具の位置である検出位置を検出する検出手段を備えた情報入力装置のコンピュータに実行させるための制御プログラムであって、

前記筆記具が送信した前記識別情報を特定する第一特定ステップと、

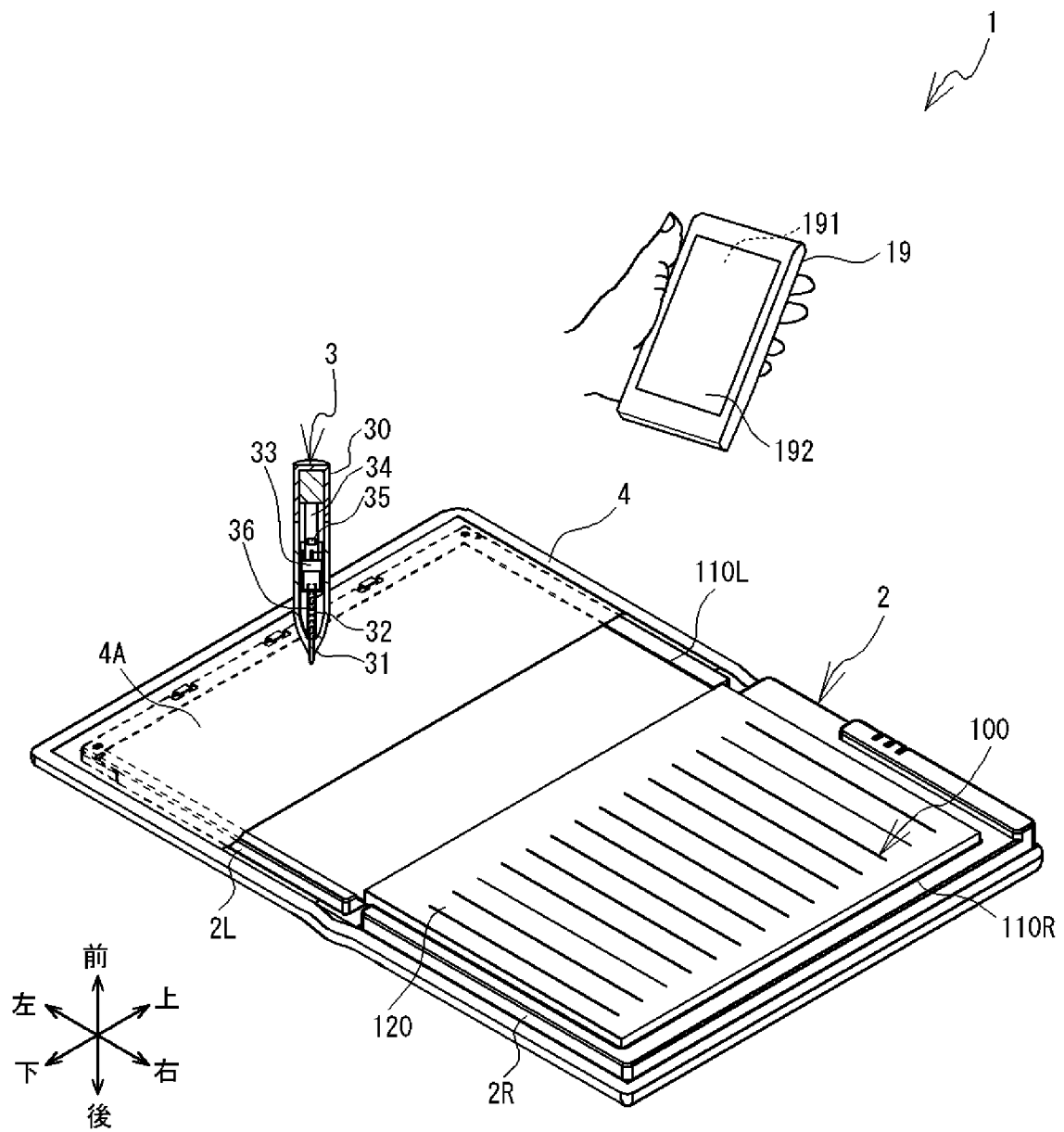
、

前記検出手段によって検出された前記検出位置に基づいて、前記複数の属性領域のうちで前記検出位置を含む前記属性領域を特定する第二特定ステップと、

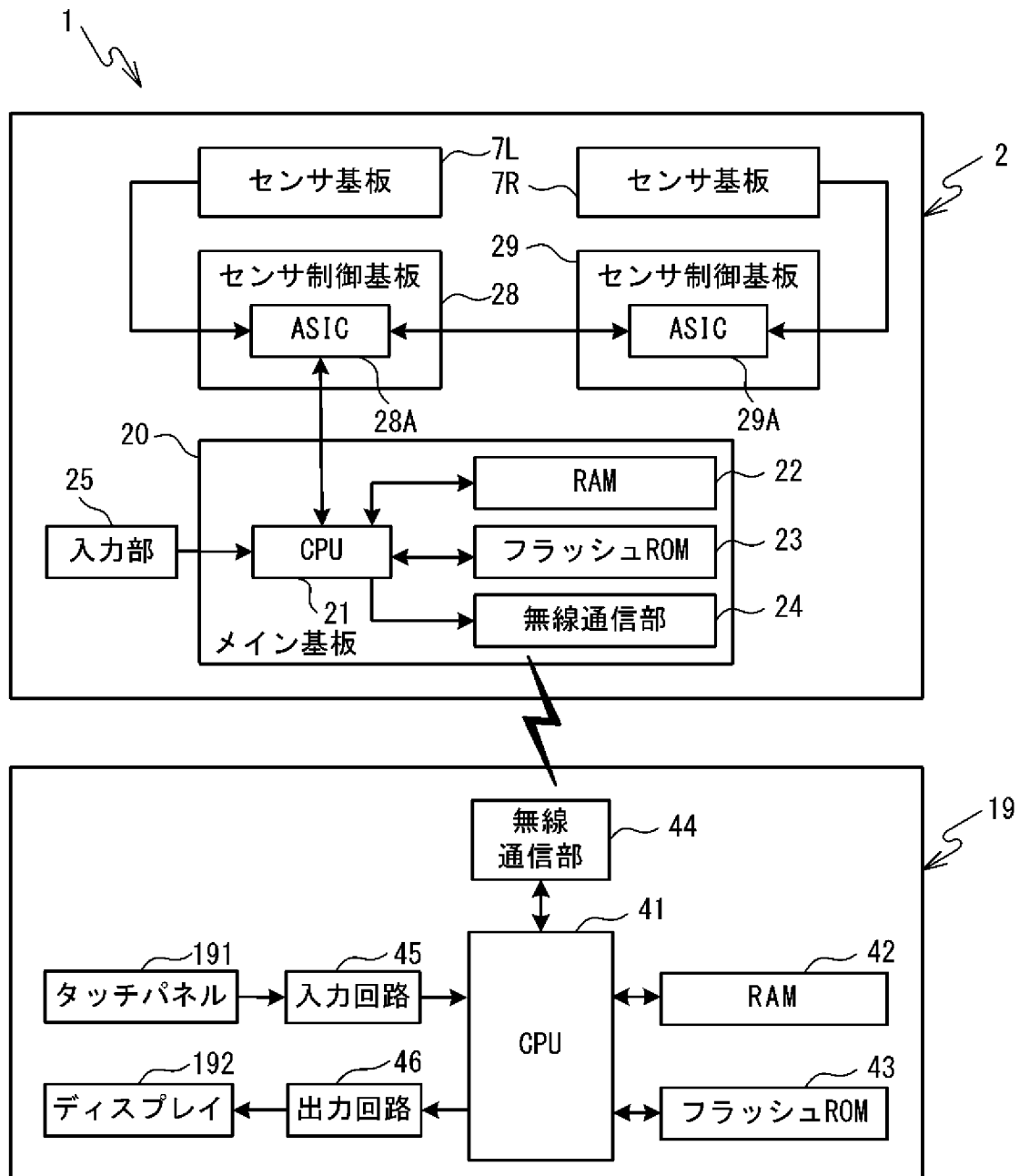
前記第一特定ステップで特定された前記識別情報と、前記第二特定ステップで特定された前記属性領域に対応する前記属性とが関連付けられた属性データを生成する生成ステップと

をコンピュータに実行させるための制御プログラム。

[図1]



[図2]



[図3]

301



ペンID	周波数	機能ID	色ID
0	f1	100	0
1	f2	101	1
2	f3	100	未定義
3	f4	未定義	2
4	f5	100	3
5		未定義	未定義

[図4]

130

131 132

基本 訂正

140

141 142 143 144

黒 赤 青 白

201 202

123ABC ← 203

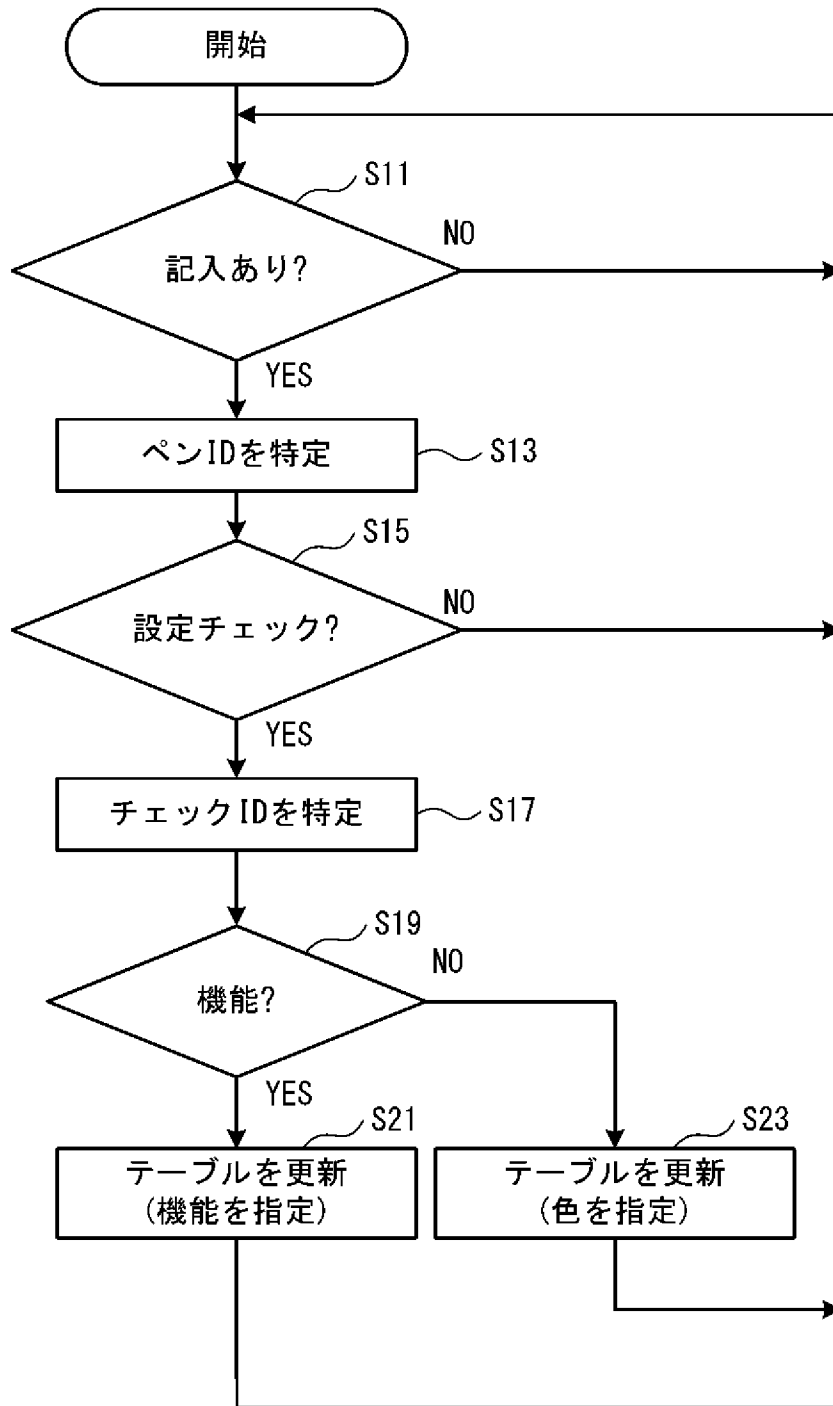
121 (120)

122

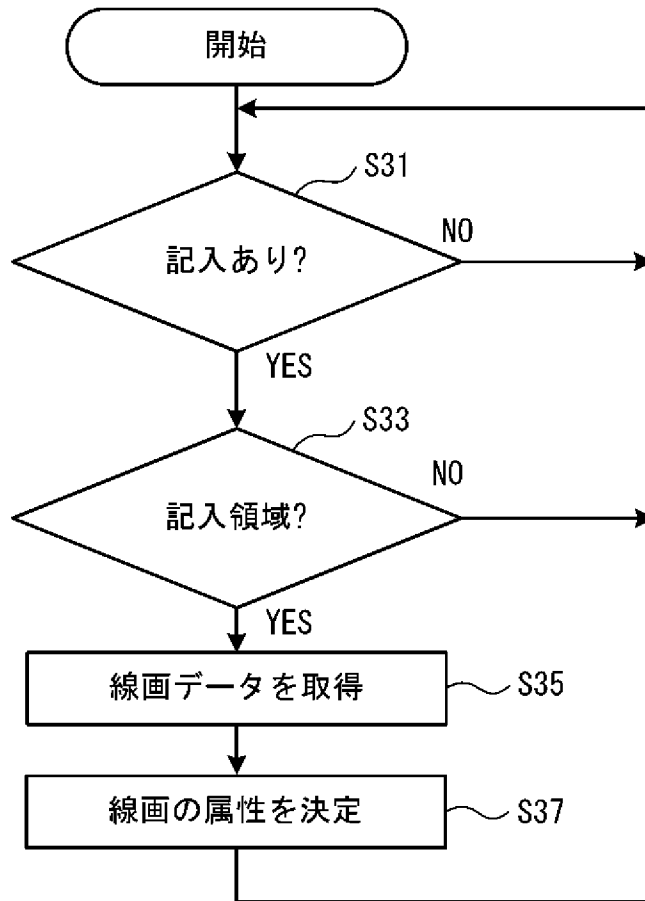
確定

150

[図5]



[図6]



[図7]

ペン設定シート

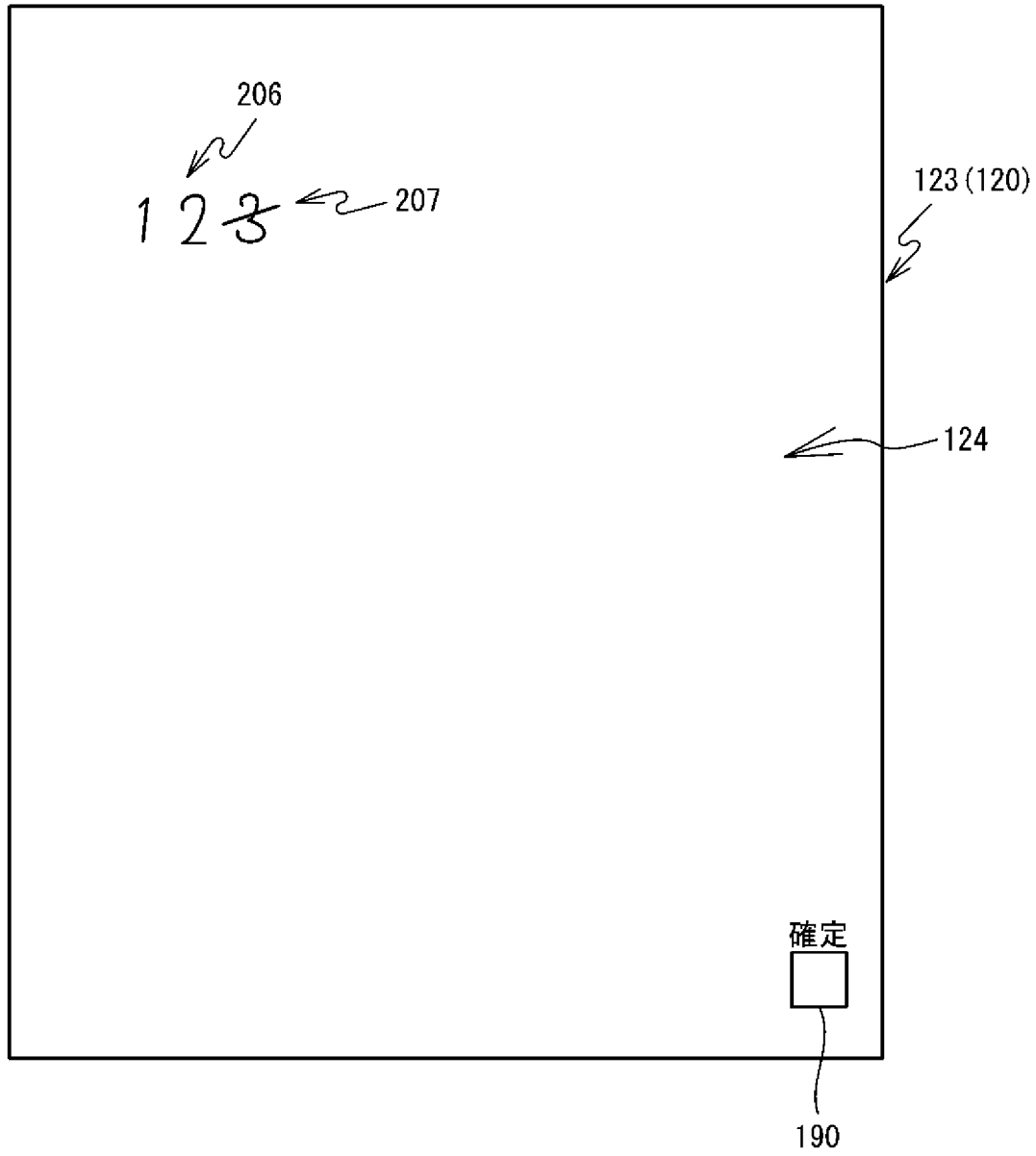
160 { 162 基本 訂正 161 ☒ ☒

170 { 171 黒 ☒ 172 赤 ☐ 173 青 ☐ 174 白 ☐

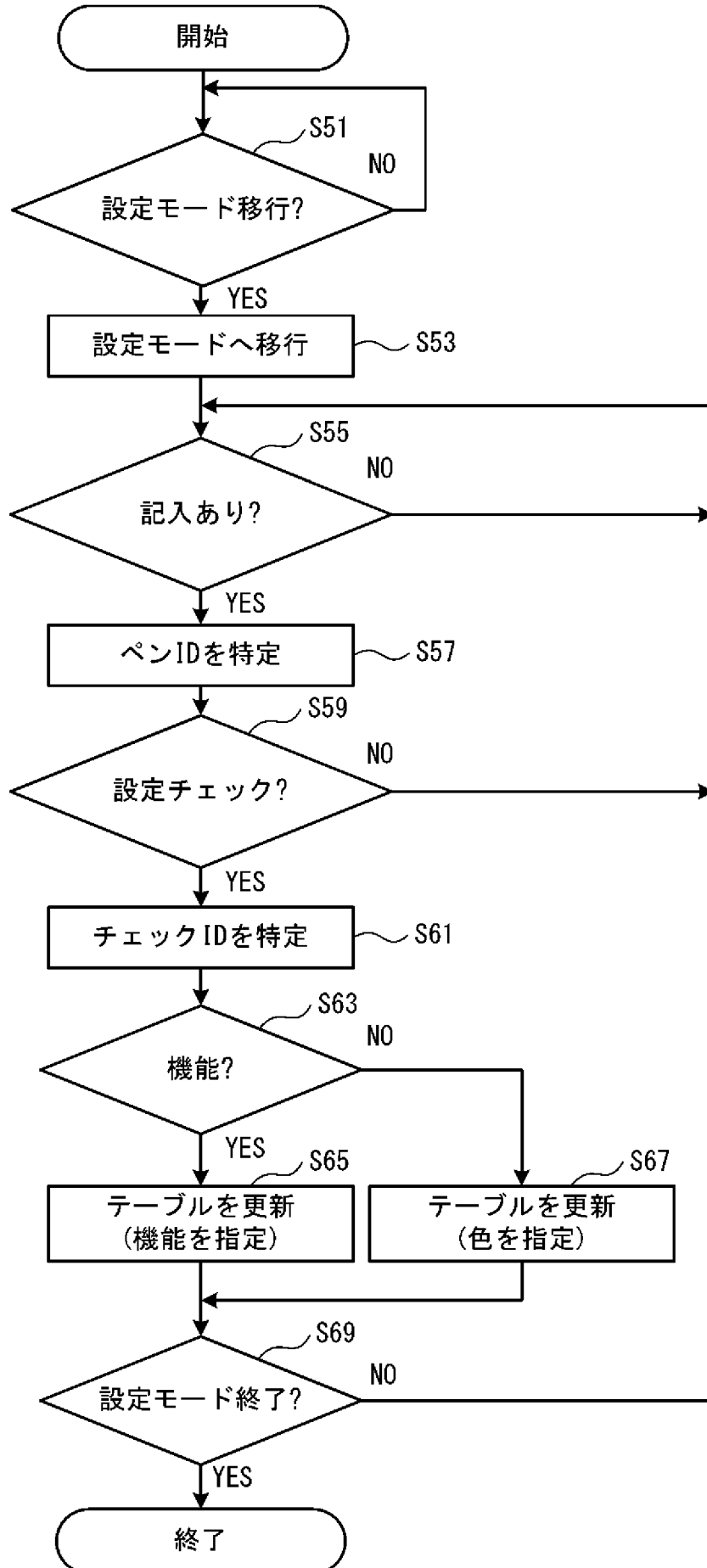
111

確定 ☒ 180

[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/053954

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/03(2006.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/046(2006.01)i, G06F3/0488(2013.01)i

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)

G06F3/03, G06F3/041, G06F3/046, G06F3/0488

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
X Y	JP 8-272516 A (Wacom Co., Ltd.), 18 October 1996 (18.10.1996), paragraphs [0018] to [0037]; fig. 7, 11 (Family: none)	1-2, 4-7 3
Y	JP 2002-312115 A (Toho Business Management Center, Co., Ltd.), 25 October 2002 (25.10.2002), paragraphs [0033] to [0041] (Family: none)	3

☒ 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
04 March 2016 (04.03.16)

Date of mailing of the international search report
15 March 2016 (15.03.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/053954

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 3-184113 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 12 August 1991 (12.08.1991), page 8, upper left column, line 15 to upper right column, line 20 & GB 2239968 A page 21, line 8 to page 22, line 9 & DE 4032712 A & KR 10-1996-0001513 B	3
A	JP 2015-1751 A (Konica Minolta, Inc.), 05 January 2015 (05.01.2015), paragraphs [0081] to [0083] & US 2014/0368453 A1 paragraphs [0104] to [0106] & EP 2813939 A1 & CN 104238768 A	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06F3/03(2006.01)i, G06F3/041(2006.01)i, G06F3/046(2006.01)i, G06F3/0488(2013.01)i

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. G06F3/03, G06F3/041, G06F3/046, G06F3/0488

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 請求項の番号
X Y	JP 8-272516 A (株式会社ワコム) 1996.10.18, [0018]-[0037], [図7], [図11] (ファミリーなし)	1-2, 4-7 3
Y	JP 2002-312115 A (株式会社東邦ビジネス管理センター) 2002.10.25, [0033]-[0041] (ファミリーなし)	3
Y	JP 3-184113 A (富士ゼロックス株式会社) 1991.08.12, 第8ページ 左上欄第15行~右上欄第20行 & GB 2239968 A, 第21ページ第8 行~第22ページ第9行 & DE 4032712 A & KR 10-1996-0001513 B	3

☒ 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

04.03.2016

国際調査報告の発送日

15.03.2016

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)

上嶋 裕樹

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

5E

3364

C (続き) . 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 請求項の番号
A	JP 2015-1751 A (コニカミノルタ株式会社) 2015.01.05, [0081]-[0083] & US 2014/0368453 A1, [0104]-[0106] & EP 2813939 A1 & CN 104238768 A	1-7