

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7071189号
(P7071189)

(45)発行日 令和4年5月18日(2022.5.18)

(24)登録日 令和4年5月10日(2022.5.10)

(51)国際特許分類		F I			
G 0 6 F	8/61 (2018.01)	G 0 6 F	8/61		
G 0 6 F	3/12 (2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 3 0	
		G 0 6 F	3/12	3 2 0	

請求項の数 6 (全17頁)

(21)出願番号	特願2018-61230(P2018-61230)	(73)特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成30年3月28日(2018.3.28)	(74)代理人	100114775 弁理士 高岡 亮一
(65)公開番号	特開2019-175031(P2019-175031 A)	(74)代理人	100121511 弁理士 小田 直
(43)公開日	令和1年10月10日(2019.10.10)	(72)発明者	北畠 宏信 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
審査請求日	令和3年3月22日(2021.3.22)	審査官	石川 亮

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理装置の制御方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置であって、

プリンタードライバーをアンインストールする第1のアンインストール手段と、
当該情報処理装置内に、前記プリンタードライバー以外のプリンタードライバーであって、
アンインストール対象である印刷設定UIアプリケーションを利用するプリンタードライバーが存在するか判定する判定手段と、

前記判定手段で存在しないと判定されたことに基づいて、前記アンインストール対象の印刷設定UIアプリケーションをアンインストールする第2のアンインストール手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記アンインストール対象である印刷設定UIアプリケーションは、現在注目している印刷設定UIアプリケーションのアンインストーラーのバージョンと同じバージョンの印刷設定UIアプリケーションであることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記判定手段は、前記印刷設定UIアプリケーションを利用するプリンタードライバーが存在するかを、当該情報処理装置のオペレーティングシステムに登録されている全てのプリンタードライバーの中から判定することを特徴とする請求項1又は2に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記オペレーティングシステムに登録されている全てのバージョンの印刷設定UIアプリケーションの一つずつに注目して、前記判定を行うことを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項5】

情報処理装置の制御方法であって、

プリンタードライバをアンインストールする第1のアンインストール工程と、

当該情報処理装置内に、前記プリンタードライバ以外のプリンタードライバであって、アンインストール対象である印刷設定UIアプリケーションを利用するプリンタードライバが存在するか判定する判定工程と、

前記判定工程で存在しないと判定されたことに基づいて、前記アンインストール対象の印刷設定UIアプリケーションをアンインストールする第2のアンインストール工程とを有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

10

【請求項6】

請求項5に記載の制御方法を情報処理装置に実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理装置の制御方法及びプログラムに関し、特にプリンタードライバのアンインストール処理に関する。

【背景技術】

20

【0002】

プリンタードライバは、クライアントコンピュータにインストールされ、対応するプリンターへの印刷設定や印刷要求に応じたレンダリング処理などを行うモジュールである。ところで、プリンタードライバの形態には、ドライバの本体とドライバの設定用ユーザーインターフェース（以下、ドライバUI）が分離した構成をとるドライバ形態が存在する。ドライバの本体とドライバUIが分離した構成とは、ドライバパッケージがドライバ本体とドライバUIに分離しており、それぞれ別に情報処理装置に導入することが可能である形態のことを指す。また、ここでのドライバ本体とはドライバが担う中心的な機能を持つ部分であり、具体的にはプリンターであるなら印刷処理、ファクシミリ（FAX）であればFAXの送信処理が該当する。次に、ドライバUIとはドライバ本体に対して行う詳細な設定画面を表示するプログラムのことを指し、ドライバUIが未導入の場合はオペレーティングシステム（OS）が標準的に持っているOS標準UIが起動する。

30

【0003】

この際、ドライバ本体はOSのシステム部分に格納され、原則としてOSが管理を行う事に対し、ドライバUIは別途、OSの関与しない通常のプログラムとしてインストールが行われる。このため、ドライバ本体からドライバUIにある設定画面を開くためには、ドライバ本体に対してドライバUIのインストール情報をシステムに登録する必要がある。また、ドライバ本体は、ドライバのインストーラーがOSへのインストールを担い、ドライバUIは、ドライバUIインストーラーが担うような構成を取ることが可能である。このような構成の場合、ドライバのインストーラーは、ドライバ本体をOSに登録すると共に、ドライバ本体のドライバアンインストーラーを登録する。ドライバアンインストーラーは、OSに登録される全てのドライバ本体を管理する。これに対して、ドライバUIインストーラーは、自身のインストールしたバージョンのドライバUIを所定の場所に配置する。そして、インストールしたバージョンのドライバUIをアンインストールするドライバUIアンインストーラーの機能をOSに登録する。削除したいバージョンのドライバUIを削除するためには、そのバージョンに対応するドライバUIアンインストーラーを呼ぶ管理手法が必要となる。特許文献1では、周辺機器のドライバがインストールされているか、いないかによって、UIを切り替え、インストールされていない場合には、インストール処理を、インストールされて

40

50

いる場合には、アンインストール処理を実行する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特許第5578523号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1では、別々の機能を持つ処理の2つの処理を選択して切り替え呼ぶ管理手法が紹介されているが、同じ機能を持つ複数のバージョンに対応する処理があった場合の管理手法については、述べられていない。例えば、ある機種 of のドライバーがインストールされると、ドライバー本体、ドライバーUI、ドライバーアンインストーラー、ドライバーUIアンインストーラーは、同じバージョンのものがインストールされる。そして、機種 of の異なる、新しいバージョン of のドライバーがインストールされると、新しいドライバー本体、ドライバーUI、ドライバーUIアンインストーラーがインストールされる。それと共にドライバーアンインストーラーのみは、新しいバージョンに置き換わり、登録される。

10

【0006】

このとき最初のインストール時点では、ドライバーUIのバージョンと、そのバージョン of のドライバーUIを削除するドライバーUIアンインストーラー of のバージョンは一致している。よって、あるバージョン of のドライバー本体を削除する際、削除するドライバー本体と同じバージョン of のドライバーUIアンインストーラーを呼び出すことで、ドライバーUIも削除することができる。

20

【0007】

しかしながら、OSによるドライバー of のネットワークからの自動アップデート(あるいは、手動でネットワークからの自動アップデートを指示)によって、ドライバー本体のみがアップデートされてしまうことがあることである。その結果、ドライバー本体 of のバージョンがドライバーUI of のバージョンと異なってしまう場合がある。このような場合、新しくなったドライバー本体と同じバージョン of のドライバーUIアンインストーラーの呼び出しに失敗し、新しくなったドライバー本体を削除した場合に、関連付けられていたドライバーUIを削除することができなくなる。このような事態が発生すると、ドライバーUIをアンインストールするために、新しくなったドライバー本体と組み合わさっているドライバーUIアンインストーラーを呼び出す、あるいは、別の手段でドライバーUIを削除する手段が必要となる。

30

【0008】

本発明は、ドライバーUIを削除する際に、他のドライバーで利用されているドライバーUIを削除してしなわないようにする情報処理装置を提供することを目的の一つとする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記 of の課題を解決するために、本発明 of の情報処理装置は、プリンタードライバーをアンインストールする第1 of のアンインストール手段と、当該情報処理装置内に、前記プリンタードライバー以外のプリンタードライバーであって、アンインストール対象である印刷設定UIアプリケーションを利用するプリンタードライバーが存在するか判定する判定手段と、前記判定手段で存在しないと判定されたことに基づいて、前記アンインストール対象 of の印刷設定UIアプリケーションをアンインストールする第2 of のアンインストール手段とを有する。

40

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、ドライバーUIを削除する際に、他のドライバーで利用されているドライバーUIを削除してしなわないようにする情報処理装置を提供することができる。

50

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】システム構成を示す図である。

【図2】クライアントコンピュータのハードウェア構成を示す図である。

【図3】ドライバーセットの構成を示す図である。

【図4】ドライバー拡張関連付け定義のデータの一例を示す図である。

【図5】ドライバーインストール後の各モジュールの配置を示す図である。

【図6】プログラムのアンインストール画面の一例を示す図である。

【図7】ドライバーの構成の一例を示す図である。

【図8】ドライバー本体アンインストーラの処理のフローチャートである。

10

【図9】ドライバーUIアンインストールの処理のフローチャートである。

【図10】ドライバー本体アンインストーラの処理のフローチャートである。

【図11】ドライバーUIアンインストールの処理のフローチャートである。

【図12】ドライバー本体アンインストーラの処理のフローチャートである。

【図13】ドライバーUIアンインストールの処理のフローチャートである。

【図14】ドライバーの構成の一例を示す図である。

【図15】ドライバーの構成の一例を示す図である。

【図16】プログラムのアンインストール画面の一例を示す図である。

【図17】ドライバーアンインストール画面の一例を示す図である。

【図18】ドライバー本体アンインストーラの処理のフローチャートである。

20

【図19】ドライバーUIアンインストールの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】

【0012】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面及び表を用いて説明する。以下の実施の形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでなく、また実施の形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【0013】

(第1実施形態)

図1は、本実施形態に係るシステム構成の概略を表す模式図を示す。このシステムは、情報処理装置の一例であるクライアントコンピュータ101と、ページ記述言語(PDL)形式の印刷データを受信し印刷を行うことが可能なプリンター102を備える。これらは、Wide Area Network(WAN)を含むネットワーク103を通じて相互に通信可能である。なお、プリンター102は、印刷機能のみを備えるシングルファンクションプリンタでも、印刷機能、スキャン機能、複写機能を備えるマルチファンクションプリンタでも構わない。また、クライアントコンピュータ101は、ネットワーク103に対し一台に限らず、複数台接続されていても構わない。

30

【0014】

図2は、図1のクライアントコンピュータ101のハードウェア構成を示すブロック図である。クライアントコンピュータ101において、中央演算処理装置(CPU201)は、ランダムアクセスメモリ(RAM202)に記憶されているプログラムに従って、システムバスに接続される各デバイスを制御する。なお、クライアントコンピュータ101は、少なくとも1つのCPU201を備える。加えて、CPU201が外部メモリ209に記憶されているプログラムに基づき処理を実行することによって、クライアントコンピュータ101のソフトウェア構成及び後述するフローチャートの各ステップの処理が実現される。このRAM202は、CPU201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

40

【0015】

ROM(リードオンリーメモリ)203は、ブートプログラムや基本入出力システム(BIOS)等の各種プログラムが書き込まれてある。操作入力装置I/F204は、キーボードやポインティングデバイス(マウス)タッチUI(User Interface)などの操作入力装置205を制御するインターフェースである。ディスプレイI/F206は

50

、ディスプレイ 207 への画面表示を制御する。外部メモリ I/F 208 は、例えば、ハードディスク (HD)、ソリッドステートディスク (SSD) 等の外部メモリ 209 とのアクセスを制御する。外部メモリ 209 は、オペレーティングシステムプログラム (OS) 210をはじめ、タッチパネル、デスクトップそれぞれに対応したアプリケーション 212、プリンタードライバーを含むドライバー 3006を含む。また、各種ファイル等を記憶し、クライアントコンピュータ 101 が読み取り可能な記憶媒体として機能する。ネットワーク I/F 213 は、ネットワーク 103 を介してプリンター 102 に接続され通信制御処理を行う。

【0016】

次に、図 3 を用いてドライバーセットについて説明する。ドライバーセット 3000 は、ドライバーを OS 210 内に配置し、関連ファイルをアプリケーションの領域に配置するために必要なドライバー 3006 のファイル及び関連モジュールの集合である。ドライバー 3006 は、印刷時に必要なレンダリングなどのモジュールや機種依存ファイル群などを持つ。機種依存ファイル 3001 には、機種ごとの禁則のルールや機能の一覧、工場出荷値の印刷設定やロケールごとのデフォルトの印刷設定などのファイル群が置いてある。ドライバー UI モジュール 3002 は、ドライバー 3006 が OS 210 内に配置された後に、印刷時に呼び出され、詳細な印刷設定を行うことを可能にするモジュールである。本モジュールは、インストーラー 3003 により呼び出されるドライバー UI インストーラー 3004 により、所定の領域に配置される。ドライバー UI インストーラー 3004 は、単体で呼び出すことも可能である。

【0017】

グラフィックスモジュール 3008 は、ドライバー 3006 が印刷をする際に印刷対象のファイルを PDL (Page Description Language) に変換を行う。INF ファイル 3007 は、ドライバーセット 3000 でサポートしている機種の一覧や、サポートしている機種のプリンタードライバーの必要なモジュールの一覧などの設定情報が記述されたファイルである。インストーラー 3003 は、外部からの操作入力装置 205 を通じて起動された際にドライバー 3006 を OS 210 内に配置を行うと共に、ドライバー UI モジュール 3002 を配置するドライバー UI インストーラーを呼び出す。また、インストールされたドライバー 3006 および関連ファイルを削除する際に OS 210 から呼び出されるドライバーアンインストーラー 3005 を所定の領域に配置し、OS 210 に登録する。インストーラー 3003 により、インストールが行われる。すると、結果的に、図 5 のように、OS 210 には、INF ファイル 3007、機種依存ファイル 3001、グラフィックスモジュール 3008 が登録される。それと共に、アプリケーション 212 の領域にドライバー UI モジュール 3002、ドライバーアンインストーラー 3005 が配置される。ドライバー UI モジュール 3002 は、ドライバーのインストールが終了し、アプリケーション 212 の領域に登録された後に、印刷時に呼び出され、詳細な印刷設定を行うことを可能とするモジュールである。

【0018】

また、後述のドライバー拡張関連付け定義 5001 は、ドライバー 3006 がどの設定画面を開くかの定義であり、OS 210 が持つ設定データベース領域に情報を登録してよい。例えば、図 4 に示すように、ドライバー UI の配置場所を定義したドライバー UI のファイルパス 401 とドライバー本体を一意に特定するための情報であるドライバー本体の ID 402 のように関連づけが行われる。

【0019】

ここで、ドライバー 3006 が設定画面を開く場合、まずドライバー 3006 が、ドライバー本体 ID 402 を使って、設定データベースにある、図 5 に示すドライバー拡張関連付け定義 5001 を検索する。その上で、ドライバー本体 ID 402 が一致したドライバーに関し、ドライバー UI のファイルパス 401 を元に登録されているドライバー UI を呼び出すことによって、設定画面が開く。以後、ドライバー UI と区別を明確にするためドライバー 3006 をドライバー本体と呼ぶ。

【 0 0 2 0 】

次に、OS 2 1 0 に登録されたドライバーアンインストーラーについて説明する。ドライバーアンインストーラーは、ユーザーがOS 2 1 0 の用意するプログラムのアンインストール画面を開くと、例えば、図 6 の画面に示すように表示される。ここで、ドライバーアンインストーラー 6 0 1 は、に示すようにドライバー本体アンインストーラーという名前で、「Canon Inc.」が発行元、ドライバーアンインストーラーが登録されたドライバーのインストール日は、「2 0 1 7 / 1 1 / 1 7」となる。そして、サイズは、「未登録」、バージョンは、「1 . 1」で登録されているということになる。また、ドライバーUIモジュールは、ドライバーUIアンインストーラーでインストールした際に、OS 2 1 0 にドライバーUIアンインストーラーが持つアンインストール機能と名前を登録することによって、ドライバーUIのアンインストール時に、利用可能となる。

10

【 0 0 2 1 】

また、図 6 に示すドライバーUIアンインストーラー 6 0 2 は、ドライバーUIアンインストーラーという名前で登録されている。そして、「Canon Inc.」が発行元、ドライバーアンインストーラーが登録されたドライバーのインストール日は、「2 0 1 7 / 1 1 / 1 7」、サイズは、「3 9 M」、バージョンは、「1 . 1」で登録されているということになる。

【 0 0 2 2 】

次に、図 7 を用いて、ドライバーのネットワークからの自動アップデート時の構成の変化について説明する。ドライバーアンインストーラー（バージョン 1 . 2）を利用して、機種 B のドライバーをインストールするとドライバー本体（バージョン 1 . 2）がOS にインストールされる。続いてドライバーUIアンインストーラーを呼び出してドライバーUI（バージョン 1 . 2）をプログラム領域に配置する。そして、ドライバーUIアンインストーラーは、インストールされたドライバーとドライバーがどの設定画面を開くかを定義するドライバー拡張関連付け定義をOS が持つ設定データベース領域に情報を登録する。

20

【 0 0 2 3 】

ここで、ドライバー本体（バージョン 1 . 2）がドライバーUI（バージョン 1 . 2）と関連付くことになる。図 7 において、構成 7 0 1 の「関連」の線が関連付いていることを示す。そして、ドライバーUIアンインストーラー（バージョン 1 . 2）の名前で、OS にドライバーUIのアンインストール機能が登録される。なお、本実施形態では、ドライバーUIのバージョンと、そのバージョンのドライバーUIを削除するドライバーUIアンインストーラーのバージョンは一致しているものとする。ドライバーとドライバーUIのインストールが成功すると、ドライバーをアンインストールするドライバーアンインストーラーがプログラム領域に配置され、OS にドライバーアンインストーラーが登録される。

30

【 0 0 2 4 】

この結果、図 7 の構成 7 0 1 のように、ドライバー本体、ドライバーUI、ドライバーUIアンインストーラー、ドライバーアンインストーラー全て（バージョン 1 . 2）の構成となる。そして、機種 B のドライバーのアンインストールが指示されると、ドライバーアンインストーラー（バージョン 1 . 2）が呼び出され、機種 B のドライバー本体（バージョン 1 . 2）が削除される。そして、同時に、削除したドライバー本体と同じバージョンのドライバーUIアンインストーラーを呼び出す。他の機種が、自分のドライバーUIを利用して他の機種がないかどうか、ドライバー拡張関連付け定義をチェックし、いなければ、ドライバーUI、ドライバー拡張関連付け定義を消し、バージョン 1 . 2 を削除して、自分をOS の登録から削除する。

40

【 0 0 2 5 】

この時、ドライバーUIは、ドライバーUIアンインストーラー単独で動くことも想定しているため、ドライバー本体の削除は、ドライバーアンインストーラーが行い、ドライバーUIの削除は、ドライバーUIアンインストーラーで行うような構成となっている。また、各アンインストーラーの役割分担を明確にするため、ドライバーをアンインストールする

50

ドライバーアンインストーラーは、自分のバージョンのコアとドライバストアのファイルの情報のみを扱う。そして、ドライバーUIアンインストーラーが、ドライバー拡張関連付け定義の管理を行うように実装を行っている。このようにすることで、ドライバーUIアンインストーラーのみでも、ドライバーとして動作できるようになっている。

【0026】

ここで、OSによるドライバーのネットワークからの自動アップデート（あるいは、手動でネットワークからの自動アップデートを指示）によって、ドライバー本体のみがアップデートされる。その結果、ドライバー本体のバージョンが、ドライバーUIのバージョンと異なってしまった場合を考える。この場合、ドライバー本体のみがアップデートされると、図7の構成702のように、ドライバー本体のみがバージョン1.4とアップデートされる。これに対して、ドライバーUI、ドライバーUIアンインストーラー、ドライバーアンインストーラーはバージョン1.2のままの構成となる。そして、機種Bのドライバーのアンインストールが指示されると、ドライバーアンインストーラー（バージョン1.2）が呼び出される。ドライバーアンインストーラーは、OSに登録されているINFファイルを見ることにより、機種Bのドライバー本体（バージョン1.4）を削除する。そのあとで、ドライバーUIをアンインストールするために、ドライバー本体と同じバージョンのドライバーUIアンインストーラーを探しに行く。しかし、存在しないため、自動アップデート前のバージョン1.2のドライバーUIアンインストーラーを呼び出す仕組みが必要となる。

10

【0027】

次に、OSによるドライバーのネットワークからの自動アップデートが行われた際のドライバーUIアンインストール手段について説明する。まず、バージョンが1.1の機種A、1.2の機種B、1.3の機種Cの順番にドライバーがインストールされたとする。この場合、それぞれの機種に対して、ドライバー本体、ドライバーUI、ドライバーUIアンインストーラー、ドライバーアンインストーラーがインストールおよび配置され、図14のようになる。ドライバーアンインストーラーは、1つしか登録されないため、バージョンが1.1から1.2に更新され、更に1.3に更新され、図14のような構成となる。

20

【0028】

この時、OSによるドライバーのネットワークからの自動アップデートによって機種Bのドライバー本体のみがバージョン1.4にアップデートされると、図15のようになる。ユーザーがOSの用意するプログラムのアンインストール画面を開く。すると、図16のように、ドライバーアンインストーラーは(1601)1.3に、そして、ドライバーUIアンインストーラーは、1.1(1602)、1.2(1603)、1.3(1604)が登録されていることになる。

30

【0029】

ユーザーが機種Bのドライバーをアンインストールしようとして、ドライバー本体アンインストーラー(1601)を選択すると図17のように表示される。機種B(プリンターB)のドライバーの削除がユーザーから指示された場合、まず、OSに登録されているバージョン1.3のドライバーアンインストーラーが実行され、現在インストールされているプリンタードライバーが列挙される。プリンターB(1701)を選択して削除ボタンを押下することにより、機種Bのドライバーのアンインストールが始まる。

40

【0030】

次に、ドライバーのアンインストール処理について図18、図19を用いて説明する。図18において、ドライバー本体アンインストーラー(第1のアンインストール手段)の処理が始まると、まず、選択された機種のドライバー本体のアンインストール処理を行う(S18001)。そして、全てのバージョンのドライバーUIアンインストーラー(第2のアンインストール手段)を実行したか否かを判定(確認)する(S18002)。そして、実行していない場合(No)、OSに登録されているドライバーUIアンインストーラーから実行していないバージョンのドライバーUIアンインストーラーを選択する(S18003)。そして、ドライバーUIのアンインストール処理を行う(S18004)。

50

【 0 0 3 1 】

続いて、図 19 において、ドライバー UI のアンインストール処理が始まると、OS に登録されている対象プリンターのリストを作成する (S 1 9 0 0 1)。次に、自身 (ドライバー UI アンインストーラー) のバージョンに対応するバージョンのドライバー UI を使用しているドライバー本体があるか否かを判定 (確認) する (S 1 9 0 0 2)。他に自身のバージョンに一致するバージョンのドライバー UI を使用している場合 (Y e s)、ドライバー UI をアンインストールすることができないため、そのまま終了となる。一方、自身のバージョンに一致するバージョンのドライバー UI を使用しているドライバー本体が無い場合 (N o)、関連付けレジストリの削除を行う (S 1 9 0 0 3)。そして、削除対象のドライバー UI の削除を行う (S 1 9 0 0 4)。つまり、ドライバー UI を実行するアプリケーションを含む UI 実行関連ファイルと、該ドライバー UI と紐づいたドライバー本体とのドライバー拡張関連付け定義がアンインストールされる。続いて、登録していた、UI アンインストーラーである自分を OS の登録から削除する (S 1 9 0 0 5)。そして、ドライバー UI のアンインストール処理を終了して、図 18 の S 1 8 0 0 2 に戻り、全てのバージョンのドライバー UI アンインストーラーを実行するまで、ドライバー UI のアンインストール処理を繰り返す。そして、全てのバージョンのドライバー UI を削除した後 (S 1 8 0 0 2 で Y e s)、全てのドライバー本体が削除されていれば、自分を OS の登録から削除する (S 1 8 0 0 5)。

10

【 0 0 3 2 】

以上、本実施形態によれば、全てのバージョンのドライバー UI アンインストーラーを呼び出して、処理する。これによって、ドライバー本体のみがアップデートされ、ドライバー本体のバージョンが、ドライバー UI のバージョンと異なってしまった場合でも、ドライバー本体のアンインストーラーから、確実に不要となったドライバー UI を削除することが可能となる。

20

【 0 0 3 3 】

(第 2 実施形態)

第 1 実施形態においては、全てのバージョンのドライバー UI アンインストーラーを呼び出して、処理することによって、ドライバー UI の削除を行った。本実施形態では、ドライバー UI アンインストーラーで他のバージョンのドライバー UI の削除を行う。それによって、ドライバー本体のバージョンが、ドライバー UI のバージョンと異なってしまった場合でも、ドライバー本体のアンインストーラーから、不要となったドライバー UI を削除できる。

30

【 0 0 3 4 】

ドライバーのアンインストール処理について図 10、図 11 を用いて説明する。第 1 実施形態の、図 15、図 16 のような状態で、第 1 実施形態と同様、ユーザーが機種 B のドライバーをアンインストールしようとする。そして、ドライバー本体アンインストーラーを選択すると図 17 のように表示され、プリンター B (1 7 0 1) を選択して削除ボタンを押下することにより、機種 B のドライバーのアンインストールが始まる。

【 0 0 3 5 】

図 10 において、ドライバー本体のアンインストーラーの処理が始まると、まず、選択された機種 of ドライバー本体のアンインストール処理を行う (S 1 0 0 0 1)。そして、任意の 1 つのバージョンのドライバー UI アンインストーラーを選択する (S 1 0 0 0 2)。続いてドライバー UI のアンインストール処理を行う (S 1 0 0 0 3)。図 11 において、ドライバー UI のアンインストール処理が始まると、OS に登録されている全てのバージョンのチェックを実行したか否かを判定 (確認) する (S 1 1 0 0 1)。全てのバージョンのチェックを実行した場合 (Y e s)、そのまま終了となる。一方、全てのバージョンのチェックを実行していない場合 (N o)、未チェックのバージョンを選択、OS に登録されている対象プリンターのリストを作成する (S 1 1 0 0 2)。

40

【 0 0 3 6 】

次に、自身のバージョンに一致するバージョンのドライバー UI を使用しているドライバ

50

ー本体があるか否かを判定(確認)する(S11003)。他に自身のバージョンに一致するバージョンのドライバーUIを使用している場合(Yes)、ドライバーUIをアンインストールすることができないため、そのまま次のバージョンのチェックに進むためにS11001に戻る。一方、自身のバージョンに一致するバージョンのドライバーUIを使用しているドライバー本体が無い場合(No)、関連付けレジストリの削除を行う(S11004)。そして、削除対象のドライバーUIの削除を行う(S11005)。続いて、チェック中のバージョンのドライバーUIアンインストーラーをOSの登録から削除する(S11006)。そして、S11001からの処理を繰り返し、OSに登録されている全てのバージョンについて、ドライバーUIの削除を実行する。そして、ドライバーUIのアンインストール処理を終了して、図10の処理に戻り、全てのドライバー本体が削除されていれば、自分をOSの登録から削除する(S10004)。

10

【0037】

以上、本実施形態によれば、ドライバーUIアンインストーラーの中で全てのバージョンのドライバーUIのチェックを行い、処理する。これによって、ドライバー本体のみがアップデートされ、ドライバー本体のバージョンが、ドライバーUIのバージョンと異なってしまった場合でも、ドライバー本体のアンインストーラーから、確実に不要となったドライバーUIを削除することが可能となる。

【0038】**(第3実施形態)**

第1実施形態および第2実施形態においては、ドライバーUIのアンインストール処理の中でのみドライバーUIの使用状態をチェックしていた。本実施形態では、ドライバー本体アンインストーラーも削除対象となるドライバー本体で使用しているドライバーUIを確認する。

20

【0039】

ドライバーのアンインストール処理について図12、図13を用いて説明する。第1実施形態の図15、図16のような状態で、第1実施形態と同様、ユーザーが機種Bのドライバーをアンインストールしようとする。そして、ドライバー本体アンインストーラーを選択すると図17のように表示され、プリンターB(1701)を選択して削除ボタンを押下することにより、機種Bのドライバーのアンインストールが始まる。

【0040】

図12において、ドライバー本体のアンインストーラーの処理が始まると、まず、削除対象となるドライバー本体で使用しているドライバーUIを検索する(S12001)。そして、使用しているドライバーUIのアンインストーラーのバージョンを記憶する(S12002)。次に、選択された機種Bのドライバー本体のアンインストール処理を行う(S12003)。そして、記憶されたバージョンのドライバーUIアンインストーラーを選択する(S12004)。続いてドライバーUIのアンインストール処理を行う(S12005)。

30

【0041】

次に、図13において、ドライバーUIのアンインストール処理が始まると、OSに登録されている対象プリンターのリストを作成する(S13001)。次に、自身のバージョンに一致するバージョンのドライバーUIを使用しているドライバー本体があるか否かを判定(確認)する(S13002)。他に自身のバージョンに一致するバージョンのドライバーUIを使用している場合(Yes)、ドライバーUIをアンインストールすることができないため、そのまま終了となる。一方、自身のバージョンに一致するバージョンのドライバーUIを使用しているドライバー本体が無い場合(No)、関連付けレジストリの削除を行う(S13003)。そして、削除対象のドライバーUIの削除を行う(S13004)。続いて、チェック中のバージョンのドライバーUIアンインストーラーをOSの登録から削除する(S13005)。ドライバーUIのアンインストール処理を終了して、図12の処理に戻り、全てのドライバー本体が削除されていれば、自分をOSの登録から削除する(S12006)。

40

50

【 0 0 4 2 】

以上、本実施形態によれば、ドライバー本体アンインストーラーも削除対象となるドライバー本体で使用しているドライバーUIを確認する。これによって、ドライバー本体のみがアップデートされ、ドライバー本体のバージョンが、ドライバーUIのバージョンと異なってしまった場合でも、ドライバー本体のアンインストーラーから、確実に不要となったドライバーUIを削除することが可能となる。

【 0 0 4 3 】

(第4実施形態)

第1実施形態、第2実施形態、第3実施形態においては、ドライバーUIアンインストーラーによるドライバーUIのアンインストール手段と、関連するUI関連情報を削除する手段について述べた。しかしながら、ドライバー本体が削除された場合にも、何らかのエラーにより、ドライバーUIとドライバーの関連が残ってしまうと、ドライバーUIアンインストーラーを削除することができなくなる。そのため、ドライバーの関連とドライバーUIを強制的に削除するドライバーUIアンインストール処理の強制モードが必要となる。

10

【 0 0 4 4 】

次に、ドライバーのアンインストール処理に於けるドライバーUIアンインストール処理の強制モードについて図8、図9を用いて説明する。第1実施形態の図15、図16のような状態で、ユーザーがドライバーを全てアンインストールしようとして、ドライバー本体アンインストーラーを選択する。すると、図17のように表示され、ドライバーの全削除であるクリーンアップボタン1702がユーザーから指示された場合を考える。

20

【 0 0 4 5 】

図8において、ドライバー本体のアンインストーラーの処理が始まると、クリーンアップ処理か否かを判定(確認)する(S8001)。クリーンアップ処理でない場合(No)、第1実施形態と同様、選択された機種種のドライバー本体のアンインストール処理を行い(S8002)、S8006に進む。一方、クリーンアップ処理の場合(Yes)、まず、削除していないドライバー本体1つのアンインストール処理を行う(S8003)。次に、全てのドライバー本体を削除したか否かを判定(確認)する(S8004)。そして、全てのドライバー本体の削除処理が終わるまでS8003、S8004を繰り返した後(S8004でYes)、クリーンアップ処理なので、全てのUI関連情報を削除するべく、強制モードを設定する(S8005)。続いて、全てのバージョンのドライバーUIアンインストーラーを実行したか否かを判定(確認)する(S8006)。全てのバージョンのチェックを実行していない場合(No)、OSから実行していないバージョンのドライバーUIアンインストーラーを選択する(S8007)。次に、第1実施形態と同じようにドライバーUIのアンインストール処理を行う(S8008)。

30

【 0 0 4 6 】

次に、図9にて、ドライバーUIのアンインストール処理が始まると、OSに登録されている対象プリンターのリストを作成する(S9001)。そして、強制モードか否かを判定(確認)する(S9002)。強制モードでない場合(No)、第1実施形態と同様に、自身のバージョンに一致するバージョンのドライバーUIを使用しているドライバー本体があるかを確認する(S9003)。一方、クリーンアップ処理の場合には、S8005において強制モードが設定されている。そのため、自身のバージョンに一致するバージョンのドライバーUIを使用しているドライバー本体があるか否かを判定(確認)することなく、強制的に、UI関連情報の削除を行う。すなわち、関連付けレジストリの削除を行う(S9004)。続いて、削除対象のドライバーUIの削除を行う(S9005)。更に、登録していた、UIアンインストーラーである自分をOSの登録から削除する(S9006)。

40

【 0 0 4 7 】

そして、ドライバーUIのアンインストール処理を終了して、図8のS8006に戻り、全てのバージョンのドライバーUIアンインストーラーで強制的にUI関連情報の削除を

50

実行するまで、ドライバーUIのアンインストール処理を繰り返す。そして、全てのバージョンのドライバーUIを削除した後、自分をOSの登録から削除する(S8009)。

【0048】

以上、本実施形態によれば、登録されている全てのバージョンのドライバーUIアンインストーラーを実施することになり、削除した機種ドライバー本体とはバージョンが異なるドライバーUIもアンインストールすることが可能となる。

【0049】

(その他の実施例)

本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピューターにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路(例えば、ASIC)によっても実現可能である。

【0050】

また、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は、これらの実施形態に限定されず、その要旨の範囲内で種々の変形および変更が可能である。

10

20

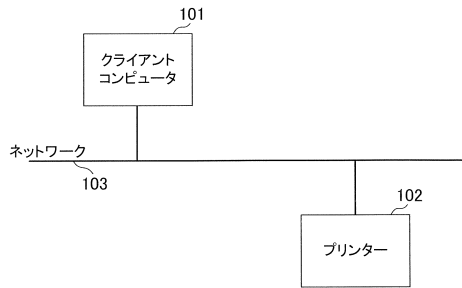
30

40

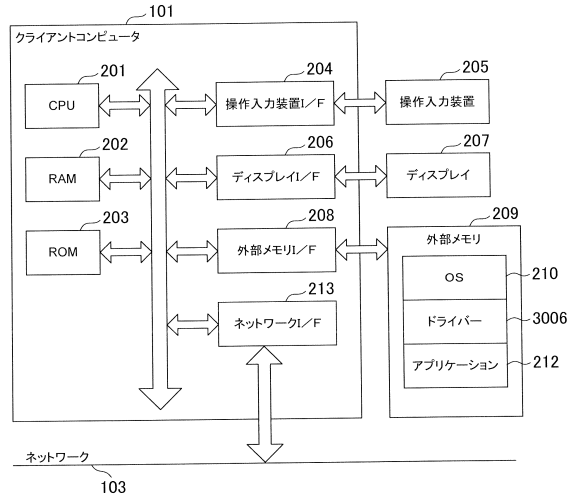
50

【 図 面 】

【 図 1 】



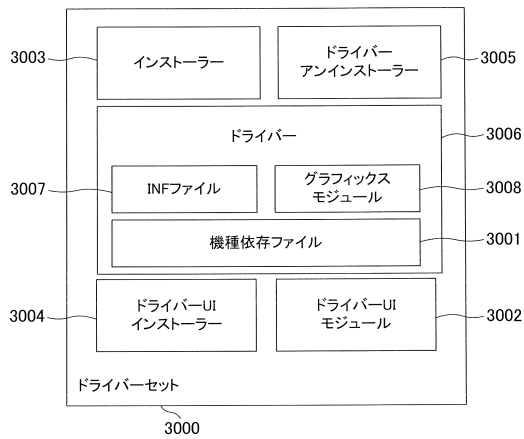
【 図 2 】



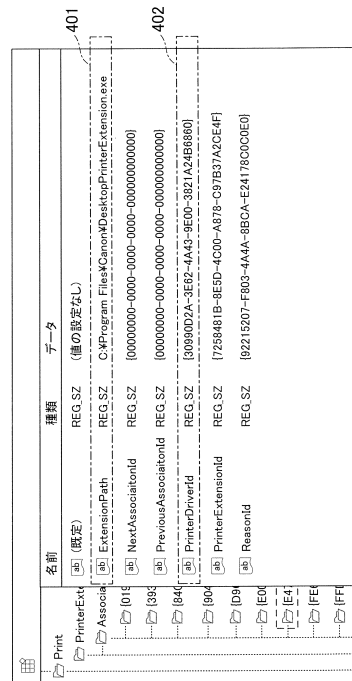
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

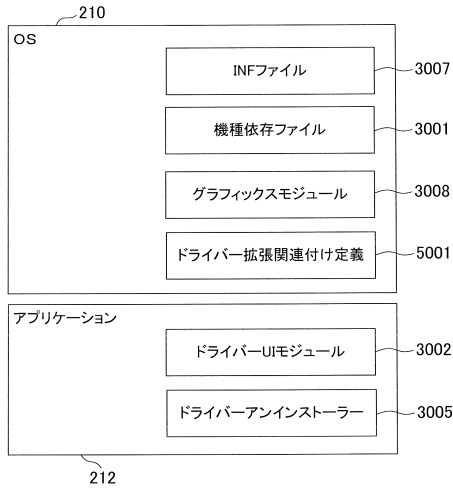


30

40

50

【 図 5 】



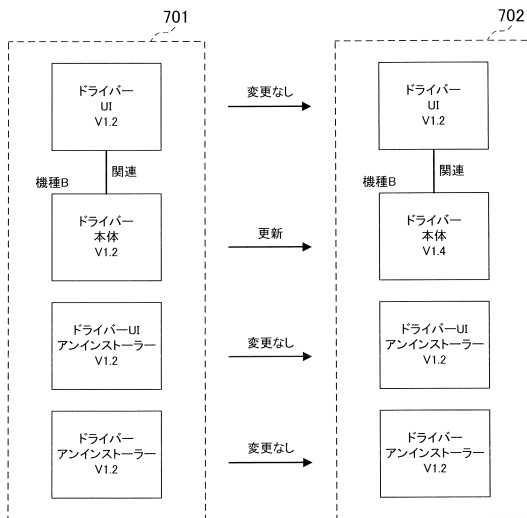
【 図 6 】

名前	発行元	インストール日	サイズ	バージョン
アプリアンインストーラー	A社	2017/12/15	500M	2.0
アプリC	Canon Inc.	2017/12/10	30M	3.0
ドライバBアンインストーラー	A社	2017/11/25	50M	1.0
ドライバCアンインストーラー	Canon Inc.	2017/11/17	30M	1.1
ドライバ本体アンインストーラー	Canon Inc.	2017/11/17	100M	1.1
DHドライバー	D社	2017/10/05	5G	5.0
アプリEアンインストーラー	E社	2017/09/04	5G	5.0

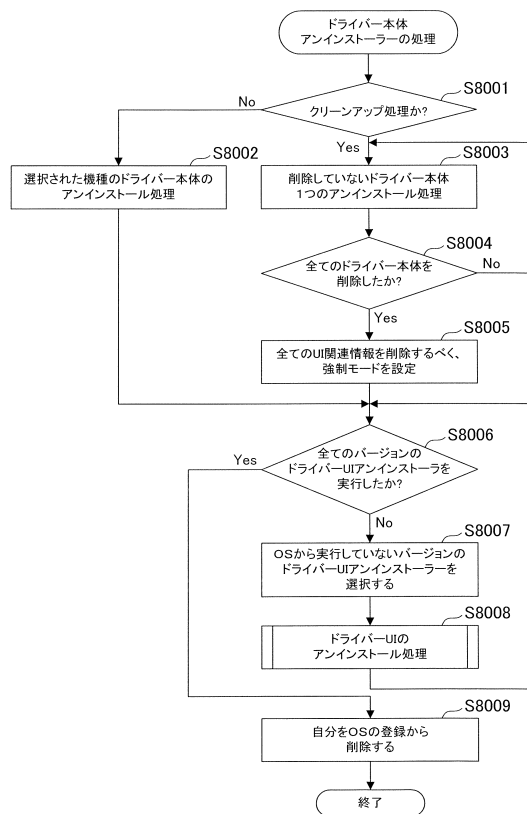
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

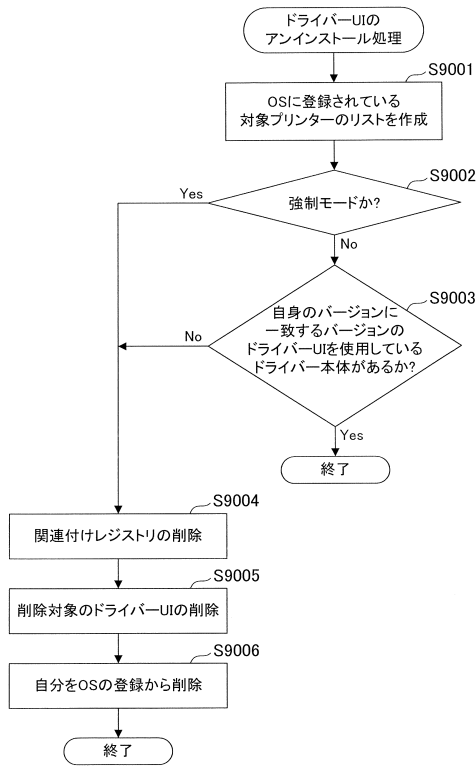


30

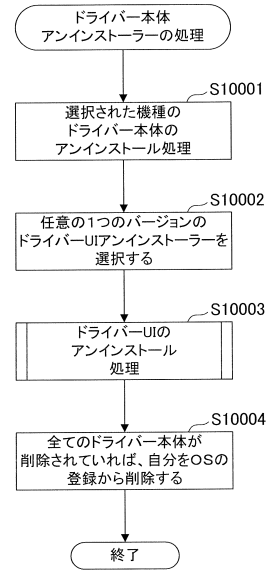
40

50

【 図 9 】



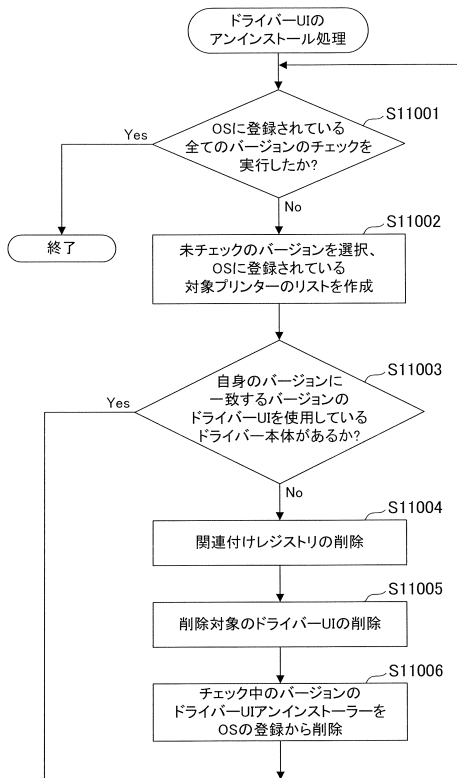
【 図 1 0 】



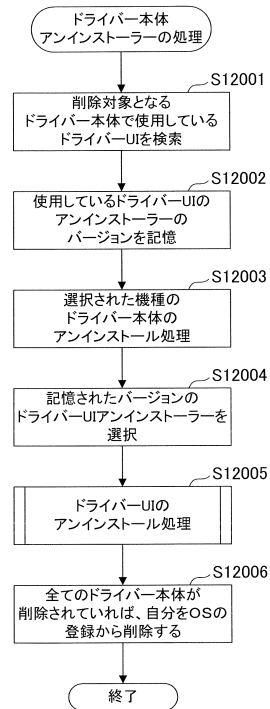
10

20

【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

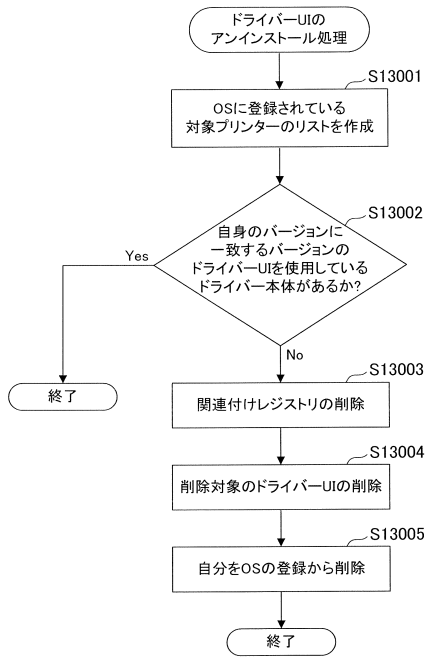


30

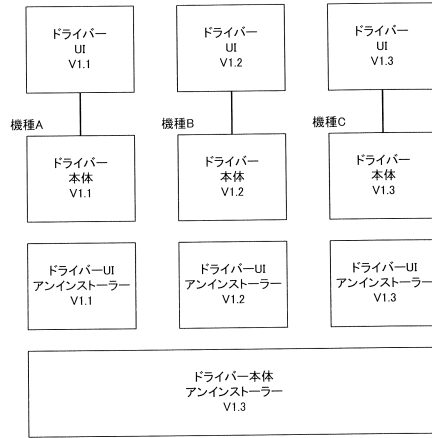
40

50

【 図 1 3 】



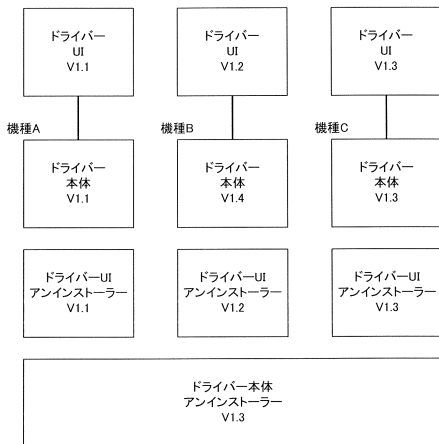
【 図 1 4 】



10

20

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

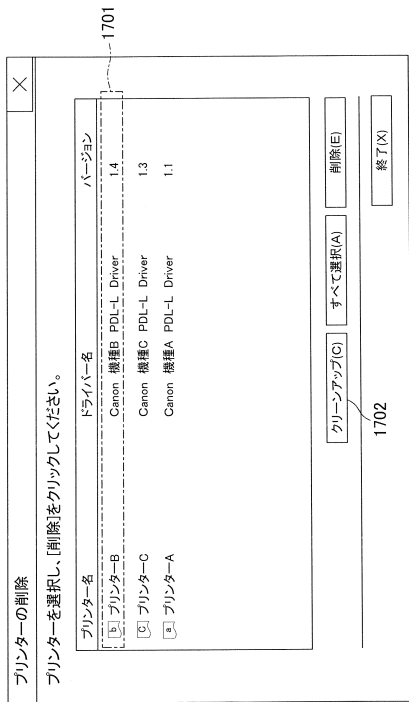
名前	発行元	インストール日	サイズ	バージョン
1604	Canon Inc.	2018/01/10	42M	1.3
1603	Canon Inc.	2017/12/18	40M	1.2
1602	Canon Inc.	2017/12/15	500M	2.0
1601	Canon Inc.	2017/11/17	39M	1.1
	Canon Inc.	2018/01/10		1.3
	D社	2017/10/05	100M	1.1
	E社	2017/09/04	5G	5.0

30

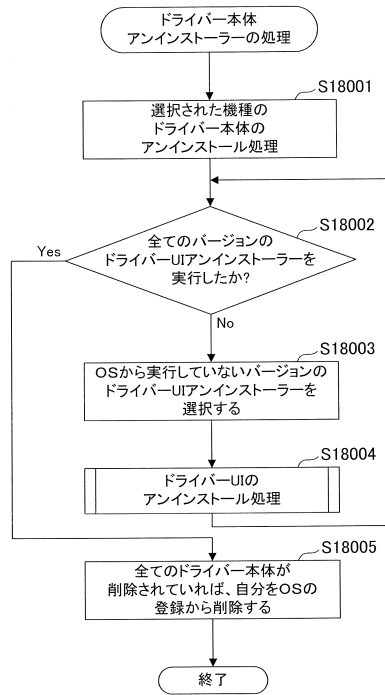
40

50

【 図 1 7 】



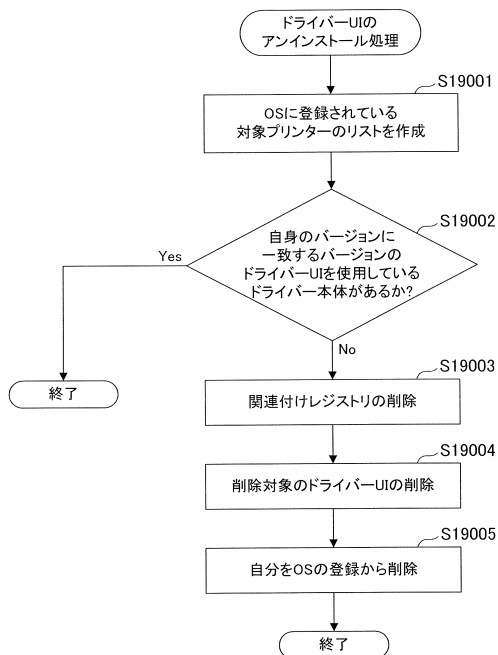
【 図 1 8 】



10

20

【 図 1 9 】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2011 - 187009 (JP, A)
特開 2011 - 170638 (JP, A)
特開 2013 - 117781 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|--------|
| G06F | 8 / 61 |
| G06F | 3 / 12 |