

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-35169
(P2015-35169A)

(43) 公開日 平成27年2月19日(2015.2.19)

(51) Int.Cl.

G06F 13/00 (2006.01)

F 1

G 06 F 13/00

テーマコード (参考)

3 5 8 C

審査請求 未請求 請求項の数 30 O L (全 31 頁)

(21) 出願番号

特願2013-166684 (P2013-166684)

(22) 出願日

平成25年8月9日 (2013.8.9)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都港区港南1丁目7番1号

(74) 代理人 100095957

弁理士 龜谷 美明

(74) 代理人 100096389

弁理士 金本 哲男

(74) 代理人 100101557

弁理士 萩原 康司

(74) 代理人 100128587

弁理士 松本 一騎

(72) 発明者 前川 博俊

東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

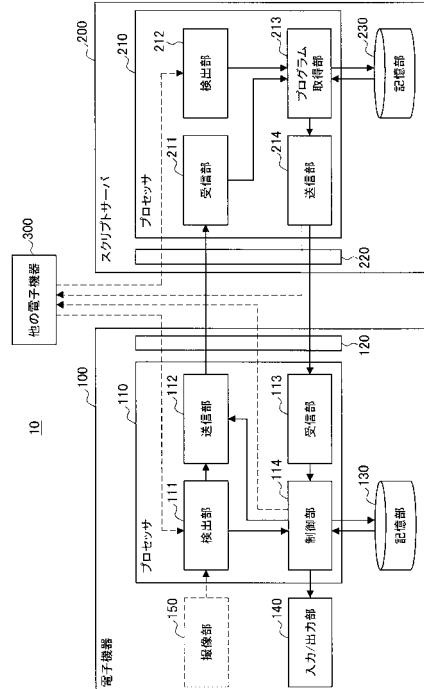
(54) 【発明の名称】電子機器、サーバ、電子機器の制御方法、情報処理方法および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】機器同士を簡単な手順で自在に連係させる。

【解決手段】ネットワークに接続される電子機器であつて、上記電子機器および少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を上記ネットワークを介してサーバに送信する送信部と、上記電子機器および上記少なくとも1つの他の電子機器のための連係動作プログラムを上記ネットワークを介して上記サーバから受信する受信部と、上記連係動作プログラムに従って上記電子機器を制御する制御部とを含む電子機器が提供される。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークに接続される電子機器であって、
前記電子機器および少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を前記ネットワークを介してサーバに送信する送信部と、
前記電子機器および前記少なくとも1つの他の電子機器のための連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記サーバから受信する受信部と、
前記連係動作プログラムに従って前記電子機器を制御する制御部と
を備える電子機器。

【請求項 2】

前記少なくとも1つの他の電子機器を検出する検出部をさらに備える、請求項1に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記検出部は、前記少なくとも1つの他の電子機器が前記電子機器に近接した場合に、
前記少なくとも1つの他の電子機器を検出する、請求項2に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記検出部は、前記少なくとも1つの他の電子機器との間で近距離通信を実行すること
によって前記少なくとも1つの他の電子機器を検出する、請求項3に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記検出部は、前記少なくとも1つの他の電子機器の現実のまたは前記ネットワーク上の
位置情報に基づいて前記少なくとも1つの他の電子機器を検出する、請求項3に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記検出部は、前記少なくとも1つの他の電子機器を含む撮像画像に基づいて前記少
なくとも1つの他の電子機器を検出する、請求項3に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記少なくとも1つの他の電子機器は、前記電子機器との連係動作を実現する第1の部分と、
前記機器識別情報が記述された第2の部分とを含み、

前記検出部は、前記第2の部分が前記電子機器に近接した場合に、前記少なくとも1つ
の他の電子機器を検出する、請求項3に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記受信部は、前記電子機器および前記少なくとも1つの他の電子機器のため、互い
に異なる連係動作を実現する複数の連係動作プログラムを受信し、

前記制御部は、前記複数の連係動作プログラムのいずれかに従って前記電子機器を制御
する、請求項1に記載の電子機器。

【請求項 9】

前記制御部は、ユーザ操作に従って前記複数の連係動作プログラムのいずれかを選択す
る、請求項8に記載の電子機器。

【請求項 10】

前記連係動作プログラムが少なくとも一時的に格納される記憶部をさらに備え、
前記制御部は、前記記憶部に前記連係動作プログラムが格納されている場合には、前記
受信される連係動作プログラムに代えて前記格納された連係動作プログラムに従って前記
電子機器を制御する、請求項1に記載の電子機器。

【請求項 11】

前記制御部は、前記電子機器の制御に用いられた前記連係動作プログラムを少なくとも
一時的に前記記憶部に格納する、請求項10に記載の電子機器。

【請求項 12】

前記記憶部には、前記連係動作プログラムと前記少なくとも1つの他の電子機器の機器
識別情報とが関連付けて格納され、

前記制御部は、前記少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を参照して、前記記

10

20

30

40

50

憶部に前記連係動作プログラムが格納されているか否かを判定する、請求項10に記載の電子機器。

【請求項13】

前記受信部は、前記記憶部に格納された連係動作プログラムを更新または無効化するための追加のプログラムを、前記ネットワークを介して前記サーバから受信する、請求項10に記載の電子機器。

【請求項14】

前記受信部は、前記連係動作プログラムによって実現される連係動作に関連する情報を、前記ネットワークを介して前記サーバから受信する、請求項1に記載の電子機器。

【請求項15】

前記制御部は、前記連係動作プログラムによって実現される連係動作に関連するログを取得し、

前記送信部は、前記ログを前記ネットワークを介して前記サーバに送信する、請求項1に記載の電子機器。

【請求項16】

前記連係動作プログラムは、スクリプト形式で記述される、請求項1に記載の電子機器。

【請求項17】

第1の電子機器の機器識別情報をネットワークを介して前記第1の電子機器から受信する受信部と、

前記第1の電子機器および前記第1の電子機器とは異なる少なくとも1つの第2の電子機器のための連係動作プログラムを取得するプログラム取得部と、

前記連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信する送信部と

を備えるサーバ。

【請求項18】

前記受信部は、さらに、前記少なくとも1つの第2の電子機器の機器識別情報を前記ネットワークを介して前記第1の電子機器から受信する、請求項17に記載のサーバ。

【請求項19】

前記少なくとも1つの第2の電子機器を検出する検出部をさらに備える、請求項17に記載のサーバ。

【請求項20】

前記検出部は、前記第1の電子機器および前記少なくとも1つの第2の電子機器の現実のまたは前記ネットワーク上の位置情報に基づいて前記少なくとも1つの第2の電子機器を検出する、請求項19に記載のサーバ。

【請求項21】

前記送信部は、前記連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記少なくとも1つの第2の電子機器にも送信する、請求項17に記載のサーバ。

【請求項22】

前記プログラム取得部は、前記第1の電子機器および前記少なくとも1つの第2の電子機器のための、互いに異なる連係動作を実現する複数の連係動作プログラムを取得し、

前記送信部は、前記複数の連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信する、請求項17に記載のサーバ。

【請求項23】

前記プログラム取得部は、前記第1の電子機器に送信された連係動作プログラムを更新または無効化するための追加のプログラムを取得し、

前記送信部は、前記追加のプログラムを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信する、請求項17に記載のサーバ。

【請求項24】

前記プログラム取得部は、前記連係動作プログラムによって実現される連係動作に関連

10

20

30

40

50

する情報を取得し、

前記送信部は、前記連係動作に関する情報を前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信する、請求項17に記載のサーバ。

【請求項25】

前記受信部は、前記連係動作プログラムによって実現される連係動作に関するログを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器から受信する、請求項17に記載のサーバ。

【請求項26】

前記連係動作プログラムは、スクリプト形式で記述される、請求項17に記載のサーバ。

10

【請求項27】

ネットワークに接続される電子機器の制御方法であって、

前記電子機器および少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を前記ネットワークを介してサーバに送信することと、

前記電子機器および前記少なくとも1つの他の電子機器のための連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記サーバから受信することと、

プロセッサが、前記連係動作プログラムに従って前記電子機器を制御することとを含む、電子機器の制御方法。

【請求項28】

第1の電子機器の機器識別情報をネットワークを介して前記第1の電子機器から受信することと、

プロセッサが、前記第1の電子機器および前記第1の電子機器とは異なる少なくとも1つの第2の電子機器のための連係動作プログラムを取得することと、

前記連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信することと

を含む情報処理方法。

【請求項29】

ネットワークに接続される電子機器が有するプロセッサに、

前記電子機器および少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を前記ネットワークを介してサーバに送信する送信機能と、

前記電子機器および前記少なくとも1つの他の電子機器のための連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記サーバから受信する受信機能と、

前記連係動作プログラムに従って前記電子機器を制御する制御機能とを実現させるためのプログラムが記録された記録媒体。

30

【請求項30】

サーバを構成する1または複数の情報処理装置が有するプロセッサに、

第1の電子機器の機器識別情報をネットワークを介して前記第1の電子機器から受信する受信機能と、

前記第1の電子機器および前記第1の電子機器とは異なる少なくとも1つの第2の電子機器のための連係動作プログラムを取得するプログラム取得機能と、

前記連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信する送信機能と

を実現させるためのプログラムが記録された記録媒体。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、電子機器、サーバ、電子機器の制御方法、情報処理方法および記録媒体に関する。

【背景技術】

50

【0002】

さまざまな種類の電子機器が普及するにつれて、機器同士が連係して動作することが可能なケースが多くなっている。ところが、当初から特定の機器との連係を意図して設計された一部の機器を例外とすれば、機器間では通信や制御の仕様が異なっていることが多いため、連係 자체が困難であったり、連係のためにユーザが複雑な手順を実行する必要があったりする。そこで、例えば、機器が本来有している機能を利用することによって、簡単な手順で他の機器との連係を可能にする技術が提案されている。

【0003】

例えば、特許文献1には、コンテンツの再生装置にUSBなどを介して接続される通信装置であって、再生装置からは記憶装置として認識され、コンテンツに付随する情報に従って再生装置が発行したファイルアクセスコマンドを予め設定された規則に従って他の装置の制御コマンドに変換し、該コマンドを無線通信によって他の装置に送信する通信装置が記載されている。これによって、再生装置が本来有しているファイルアクセスコマンドを発行する機能を利用しつつ、コンテンツの再生に連動した他の装置の制御を実現することができる。

10

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2007-179255号公報

20

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

とはいっても、上記の特許文献1に記載された技術でも、通信装置には、ファイルアクセスコマンドを他の装置の制御コマンドに変換するための規則が予め記憶されている必要がある。制御対象の装置が異なれば、ファイルアクセスコマンドを別の種類の制御コマンドに変換するための別の規則を記憶している必要がある。このように、予め記憶された規則によってコマンドを変換するような方法では、例えば機器の組み合わせの数だけ規則を記憶したり、変換のための機器を用意したりすることになり、結局のところ機器同士を自在に連係させることは容易ではない。

【0006】

30

そこで、本開示では、機器同士を簡単な手順で自在に連係させることを可能にする、新規かつ改良された電子機器、サーバ、電子機器の制御方法、情報処理方法および記録媒体を提案する。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本開示によれば、ネットワークに接続される電子機器であって、上記電子機器および少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を上記ネットワークを介してサーバに送信する送信部と、上記電子機器および上記少なくとも1つの他の電子機器のための連係動作プログラムを上記ネットワークを介して上記サーバから受信する受信部と、上記連係動作プログラムに従って上記電子機器を制御する制御部とを含む電子機器が提供される。

40

【0008】

また、本開示によれば、第1の電子機器の機器識別情報をネットワークを介して上記第1の電子機器から受信する受信部と、上記第1の電子機器および上記第1の電子機器とは異なる少なくとも1つの第2の電子機器のための連係動作プログラムを取得するプログラム取得部と、上記連係動作プログラムを上記ネットワークを介して上記第1の電子機器に送信する送信部とを含むサーバが提供される。

【0009】

また、本開示によれば、ネットワークに接続される電子機器の制御方法であって、上記電子機器および少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を上記ネットワークを介してサーバに送信することと、上記電子機器および上記少なくとも1つの他の電子機器のた

50

めの連係動作プログラムを上記ネットワークを介して上記サーバから受信することと、プロセッサが、上記連係動作プログラムに従って上記電子機器を制御することとを含む、電子機器の制御方法が提供される。

【0010】

また、本開示によれば、第1の電子機器の機器識別情報をネットワークを介して上記第1の電子機器から受信することと、プロセッサが、上記第1の電子機器および上記第1の電子機器とは異なる少なくとも1つの第2の電子機器のための連係動作プログラムを取得することと、上記連係動作プログラムを上記ネットワークを介して上記第1の電子機器に送信することとを含む情報処理方法が提供される。

【0011】

また、本開示によれば、ネットワークに接続される電子機器が有するプロセッサに、上記電子機器および少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を上記ネットワークを介してサーバに送信する送信機能と、上記電子機器および上記少なくとも1つの他の電子機器のための連係動作プログラムを上記ネットワークを介して上記サーバから受信する受信機能と、上記連係動作プログラムに従って上記電子機器を制御する制御機能とを実現させるためのプログラムが記録された記録媒体が提供される。

【0012】

また、本開示によれば、サーバを構成する1または複数の情報処理装置が有するプロセッサに、第1の電子機器の機器識別情報をネットワークを介して上記第1の電子機器から受信する受信機能と、上記第1の電子機器および上記第1の電子機器とは異なる少なくとも1つの第2の電子機器のための連係動作プログラムを取得するプログラム取得機能と、上記連係動作プログラムを上記ネットワークを介して上記第1の電子機器に送信する送信機能とを実現させるためのプログラムが記録された記録媒体が提供される。

【発明の効果】

【0013】

以上説明したように本開示によれば、機器同士を簡単な手順で自在に連係させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本開示の一実施形態に係るシステムの概略的な機能構成を示すブロック図である。

【図2】本開示の一実施形態に係る電子機器の処理の例を示すフローチャートである。

【図3】本開示の一実施形態に係るスクリプトサーバの処理の例を示すフローチャートである。

【図4】本開示の一実施形態における連係動作スクリプトの機能について説明するための図である。

【図5】本開示の一実施形態における連係動作スクリプトの機能について説明するための図である。

【図6】本開示の一実施形態における連係動作の第1の具体例について説明するための図である。

【図7】本開示の一実施形態における連係動作の第2の具体例について説明するための図である。

【図8】本開示の一実施形態における連係動作の第3の具体例について説明するための図である。

【図9】本開示の一実施形態における電子機器の実装例を示す図である。

【図10】本開示の一実施形態におけるスクリプトサーバの実装例を示す図である。

【図11】本開示の実施形態に係る情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

10

20

30

40

50

以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0016】

なお、説明は以下の順序で行うものとする。

1. システム構成

1 - 1. 機能構成

1 - 2. 処理フロー

2. 連係動作の仕組みと具体例

2 - 1. 連係動作の仕組み

2 - 2. 連係動作の具体例

3. 実装例

3 - 1. クライアントの実装例

3 - 2. サーバの実装例

4. ハードウェア構成

5. 補足

10

20

30

40

50

【0017】

(1. システム構成)

まず、図1～図3を参照して、本開示の一実施形態に係るシステムの構成について説明する。

【0018】

(1 - 1. 機能構成)

図1は、本開示の一実施形態に係るシステムの概略的な機能構成を示すブロック図である。図1を参照すると、本開示の一実施形態に係るシステム10は、電子機器100と、スクリプトサーバ200とを含む。システム10は、さらに他の電子機器300を含んでもよい。なお、他の電子機器300は必ずしもシステム10に含まれなくてもよい。電子機器100、スクリプトサーバ200、および他の電子機器300は、いずれもプロセッサを有して情報処理を実行することが可能な電子機器であり、例えば後述する情報処理装置のハードウェア構成によって実現されうる。電子機器100とスクリプトサーバ200とは、いずれもネットワークに接続されており、相互に通信することが可能である。また、後述するように、他の電子機器300は、電子機器100およびスクリプトサーバ200と共に通のネットワークに接続されるか、または別途の通信手段によって電子機器100および/またはスクリプトサーバ200と通信可能でありうる。

【0019】

(電子機器)

電子機器100は、ユーザによって操作される各種の機器であり、例えば携帯電話(スマートフォン)、PC(Personal Computer)、テレビ、レコーダ、ゲーム機、メディアプレーヤなど、情報処理機能とネットワーク通信機能とを有するどのような機器であってもよい。電子機器100は、プロセッサ110と、通信部120と、記憶部130と、入力/出力部140と、撮像部150とを含む。ハードウェア構成例との関係でいえば、プロセッサ110はCPU、ROMおよびRAMなどによって実現されうる。通信部120は、通信装置によって実現されうる。記憶部130は、ストレージ装置および/またはリムーバブル記憶媒体などによって実現されうる。入力/出力部140は、入力装置および出力装置によって実現されうる。撮像部150は、撮像装置によって実現されうる。

【0020】

プロセッサ110は、プログラムに従って動作することによって、検出部111、送信部112、受信部113、および制御部114の機能を実現しうる。プロセッサ110は、他にも、電子機器100の全体の制御に関するさまざまな機能を実現しうるが、これらの機能は機器ごとに異なり、また当業者にはよく知られているために、ここでは省略する。以下、上記の各機能について、さらに説明する。

【0021】

検出部111は、少なくとも1つの他の電子機器300を検出する。ここで、他の電子機器300は、電子機器100の連係動作の対象になる機器である。換言すれば、検出部111は、他の電子機器300が電子機器の連係動作の対象になることを何らかの方法で検出するともいえる。なお、検出部111は、例えば、後述するようにスクリプトサーバ200において他の電子機器300が検出されたり、入力／出力部140を介して取得されるユーザ操作によって他の電子機器300の機器識別情報が入力されたりするような場合には、プロセッサ110によって実現されなくてよい。

【0022】

より具体的には、例えば、検出部111は、電子機器100と他の電子機器300とが近接した場合に、他の電子機器300を検出する。電子機器100と他の電子機器300とが近接したことは、例えば、電子機器100の通信部120と他の電子機器300との間で、例えばNFC(Near Field Communication)やBluetooth(登録商標)、赤外線通信などの近距離通信が実行されたことによって検出されうる。

10

【0023】

また、電子機器100と他の電子機器300とが近接したことは、GPS(Global Positioning System)などによって検出されるそれぞれの機器の現実の位置、または、それぞれの機器の通信状態から認識されるネットワーク上の位置に基づいて検出されてもよい。例えば、現実の位置に基づいて近接を検出する場合、検出部111は、電子機器100と他の電子機器300とのそれぞれの位置情報によって示される機器間の距離が閾値を下回ったときに、これらの機器が近接していると判定してもよい。また、例えば、ネットワーク上の位置に基づいて近接を検出する場合、検出部111は、電子機器100と他の電子機器300とが同じLANなどのローカルネットワークに接続されているときに、これらの機器が近接していると判定してもよい。

20

【0024】

さらに、電子機器100と他の電子機器300とが近接したことは、撮像部150が撮像した画像に基づいて検出されてもよい。例えば、検出部111は、他の電子機器300を示す2次元コードなどのマーカーを含む画像が撮像部150によって取得された場合に、電子機器100と他の電子機器300とが近接していると判定してもよい。また、例えば、検出部111は、他の電子機器300の外観を含む画像が撮像部150によって取得された場合に、電子機器100と他の電子機器300とが近接していると判定してもよい。検出部111は、撮像画像からマーカーや他の電子機器300の外観を抽出するための画像解析を実行してもよいし、これらを含む画像自体を後述する機器識別情報として送信部112に提供してもよい。

30

【0025】

なお、ここで、他の電子機器300は、電子機器100との連係動作を実現する第1の部分と、他の電子機器300の機器識別情報が記述された第2の部分とを含んでもよい。例えば、他の電子機器300は、タワーの頂上に設置されたデジタルカメラのように、ユーザが近づくことが難しい場所に設置されていてもよい。このような場合、電子機器100(例えばユーザが所持しているスマートフォン)と連係動作するデジタルカメラからは物理的に分離して、ユーザが近づくことが容易な場所に、デジタルカメラの機器識別情報が記述された物(例えばNFCモジュールが内蔵された通信端末や、二次元コードなどのマーカーが記載された表示板など)が設置されていてもよい。このような場合、機器識別情報が記述された物は、デジタルカメラとともに、本実施形態に係る他の電子機器300を構成する。また、電子機器100の検出部111は、他の電子機器300の第2の部分が電子機器100に近接した場合に、他の電子機器300を検出する。

40

【0026】

送信部112は、電子機器100および他の電子機器300の機器識別情報を、ネットワークを介してスクリプトサーバ200に送信する。機器識別情報は、スクリプトサーバにおいて後述する連係動作スクリプトを用意する際に、連係動作の対象になる電子機器1

50

00および他の電子機器300を識別するための情報である。

【0027】

ここで、送信部112は、電子機器100の機器識別情報については、例えば記憶部130に格納された設定情報から取得することが可能である。一方、他の電子機器300の機器識別情報は、例えば検出部111から取得されうる。例えば、検出部111が電子機器100と他の電子機器300との近距離通信を実行することによって他の電子機器300を検出する場合、他の電子機器300の機器識別情報は、近距離通信によって他の電子機器300から受信されうる。

【0028】

また、検出部111が電子機器100と他の電子機器300との現実の位置に基づいて他の電子機器300を検出する場合、他の電子機器300の機器識別情報は、例えば他の電子機器300の位置情報とともにネットワークを経由して検出部111に提供されうる。検出部111が電子機器100と他の電子機器300とのネットワーク上の位置に基づいて他の電子機器300を検出する場合、機器識別情報は、同じローカルネットワークに接続された他の電子機器300から直接的に提供されうる。

【0029】

さらに、検出部111が撮像画像に基づいて他の電子機器300を検出する場合、他の電子機器300の機器識別情報は、検出部111が実行した画像解析によって撮像画像から抽出されたマーカーや他の電子機器300の外観に基づいて取得されうる。例えば、検出部111は、マーカーや外観に対応する機器識別情報を、記憶部130またはネットワーク上のデータベースから検索してもよい。あるいは、検出部111は、マーカーや外観を含む可能性がある撮像画像を、そのまま機器識別情報として送信部112に提供してもよい。この場合、スクリプトサーバ200において画像解析が実行され、型番などの情報が特定されうる。

【0030】

受信部113は、電子機器100および他の電子機器300のための連係動作スクリプトを、ネットワークを介してスクリプトサーバ200から受信する。受信部113は、受信した連係動作スクリプトを制御部114に提供する。連係動作スクリプトは、電子機器100のプロセッサ110、および他の電子機器300のプロセッサによってそれぞれ実行されることによって、電子機器100と他の電子機器300との連係動作を実現させる連係動作プログラムの一例である。電子機器100のための連係動作スクリプトと他の電子機器300のための連係動作スクリプトとは、互いに異なっていてもよいし、共通の連係動作スクリプトに電子機器100のためのコードと他の電子機器300のためのコードとが含まれていてもよい。なお、連係動作スクリプトの詳細については後述する。受信部113は、互いに異なる連係動作を実現する複数の連係動作スクリプトをスクリプトサーバ200から受信し、これらをそのまま制御部114に提供してもよい。この場合、制御部114が、何らかの基準に従って実行する連係動作スクリプトを選択する。

【0031】

さらに、受信部113は、連係動作スクリプトによって実現される連係動作に関連する情報、例えば連係動作を実現するための手順を説明するマニュアルや、機器、連係動作スクリプトもしくはそれらの提供者を示すロゴなどの画像、または広告などを、連係動作スクリプトとともにスクリプトサーバ200から受信してもよい。受信された関連する情報は、例えば入力／出力部140を介して画像または音声などとしてユーザに向けて出力されうる。また、受信部113は、既に受信されて記憶部130に格納されている連係動作スクリプトを更新または無効化するためのスクリプトを、スクリプトサーバ200から受信してもよい。なお、このような追加のスクリプトの詳細については後述する。

【0032】

制御部114は、受信部113から提供された連係動作スクリプトに従って電子機器100を制御し、他の電子機器300との連係動作を実現させる。ここで、上述のように、他の電子機器300は、電子機器100およびスクリプトサーバ200と共通のネットワ

10

20

30

40

50

ークに接続されているなどして、スクリプトサーバ200から別途連係動作スクリプトを受信可能でありうる。この場合、制御部114は、電子機器100のための連係動作スクリプトに従って電子機器100を制御するだけである。一方、他の電子機器300が、電子機器100とは通信可能であるもののスクリプトサーバ200とは通信可能ではない場合、制御部114は、電子機器100および他の電子機器300のそれぞれのための連係動作スクリプトを受信部113を介して取得し、このうち他の電子機器300のための連係動作スクリプトを通信部120を介して他の電子機器300に送信してもよい。

【0033】

また、制御部114は、受信部113から、互いに異なる連係動作を実現する複数の連係動作スクリプトが提供された場合、何らかの基準で選択されたいずれかの連係動作スクリプトに従って電子機器100を制御する。制御部114は、例えば、複数の連係動作を入力／出力部140に含まれるディスプレイなどを介してユーザに提示し、入力／出力部140を介して取得されたユーザ操作に従って、実行する連係動作スクリプトを選択してもよい。

10

【0034】

さらに、制御部114は、記憶部130と協働してもよい。制御部114は、例えば、受信部113から提供され、他の電子機器300との連係動作のための電子機器100の制御に用いられた連係動作スクリプトを、記憶部130に少なくとも一時的に格納してもよい。これによって、例えば、次回以降の他の電子機器300との連係動作の機会において、制御部114は、受信部113によってスクリプトサーバ200から受信される連係動作スクリプトに代えて、記憶部130に格納された連係動作スクリプトに従って電子機器100を制御し、他の電子機器300との連係動作を実現させることができる。記憶部130には、連係動作プログラムと他の電子機器300の機器識別情報とが関連付けて格納されうる。また、記憶部130には、例えば連係動作が実行される可能性が高い他の電子機器300について、連係動作スクリプトが予め格納されていてもよい。これらの場合、制御部114は、検出部111が他の電子機器300の機器識別情報を取得した時点で、機器識別情報を用いて記憶部130に格納された連係動作スクリプトを検索し、電子機器100および他の電子機器300のための連係動作スクリプトが格納されていれば、それに従って電子機器100を制御する。

20

【0035】

なお、連係動作スクリプトが記憶部130に格納されていた場合も、例えば連係動作スクリプトのアップデートなどを示すスクリプトの有無を確認するために、送信部112および受信部113によるスクリプトサーバ200とのやりとりが実行されうる。例えば連係動作スクリプトにアップデートがあった場合、制御部114は、受信部113によって受信された追加のスクリプトを記憶部130に格納し、そのとき実行されている連係動作の終了後に、当該追加のスクリプトに基づいて連係動作スクリプトをアップデートする。また、制御部114は、受信部113によって、連係動作スクリプトを無効化するための追加のスクリプトが受信された場合、連係動作を中断して、当該追加のスクリプトに基づいて記憶部130に格納された連係動作スクリプトを無効化または破棄してもよい。

30

【0036】

さらに、制御部114は、連係動作スクリプトに従った制御によって実現される、電子機器100と他の電子機器300との連係動作に関連するログを取得し、記憶部130に少なくとも一時的に格納しうる。制御部114は、取得したログを、リアルタイムで、または事後的に、送信部112を介してスクリプトサーバ200に送信しうる。制御部114の機能によって電子機器100からスクリプトサーバ200に提供されるログは、例えば、スクリプトサーバ200によって提供された連係動作スクリプトに従って電子機器100と他の電子機器300との連係動作が実行されたことを単純に示す情報であってもよいし、連係動作の内容、例えば連係動作によって機器間でやりとりされたデータなどを記述する情報であってもよい。

40

【0037】

50

(スクリプトサーバ)

スクリプトサーバ200は、ネットワーク上のサーバであり、1または複数の電子機器100にサービスを提供する。スクリプトサーバ200の機能は、例えばネットワークに接続された単一のサーバ装置によって実現されてもよい。あるいは、スクリプトサーバ200の機能は、複数のサーバ装置に分散して実現されてもよい。この場合、複数のサーバ装置は、ネットワークを介して協働する。上述の通り、スクリプトサーバ200は、ネットワークを介して電子機器100と相互に通信することが可能である。また、スクリプトサーバ200は、他の電子機器300ともネットワークを介して直接的に通信可能であってもよいし、電子機器100を介して間接的にのみ他の電子機器300と通信可能であってもよい。

10

【0038】

ここで、スクリプトサーバ200によるサービスの提供において、電子機器100と他の電子機器300とは対称的であってもよい。つまり、ある時には電子機器100から機器識別情報を含むリクエストが送信されることによって連係動作スクリプトが提供され、別の時には他の電子機器300から同様のリクエストが送信されることによって連係動作スクリプトが提供されてもよい。あるいは、サービスの提供において、電子機器100と他の電子機器300とは非対称的であってもよい。つまり、機器識別情報を含むリクエストを送信するのは専ら電子機器100であり、他の電子機器300には電子機器100からリクエストが送信された場合に限って連係動作スクリプトが提供されてもよい。

【0039】

スクリプトサーバ200は、プロセッサ210と、通信部220と、記憶部230とを含む。ハードウェア構成例との関係でいえば、プロセッサ210はCPU、ROMおよびRAMなどによって実現されうる。通信部220は、通信装置によって実現されうる。記憶部230は、ストレージ装置および/またはリムーバブル記憶媒体などによって実現されうる。

20

【0040】

プロセッサ210は、プログラムに従って動作することによって、受信部211、検出部212、プログラム取得部213、および送信部214の機能を実現しうる。プロセッサ210は、他にも、スクリプトサーバ200の全体の制御に関するさまざまな機能を実現しうるが、それらの機能は当業者にはよく知られているために、ここでは省略する。以下、上記の各機能について、さらに説明する。

30

【0041】

受信部211は、電子機器100の機器識別情報を、ネットワークを介して電子機器100から受信する。受信部211は、さらに、電子機器100から他の電子機器300の機器識別情報を受信してもよい。受信部211は、受信した機器識別情報を、プログラム取得部213に提供する。上述の通り、機器識別情報は、例えば機器の型番などの情報を含んでもよい。また、例えば電子機器100において撮像画像に基づいて他の電子機器300が検出されるような場合、機器識別情報は、他の電子機器300を示す2次元コードなどのマーカーや他の電子機器300の外観を含む可能性がある撮像画像でありうる。この場合、受信部211は撮像画像をプログラム取得部213に提供し、プログラム取得部213によって画像解析が実行され、型番などの情報が特定されうる。

40

【0042】

また、受信部211は、電子機器100において制御部114が取得した、電子機器100と他の電子機器300との連係動作に関連するログを取得してもよい。上述の通り、ログは、電子機器100において、スクリプトサーバ200から提供された連係動作スクリプトに従った制御によって他の電子機器300との連係動作が実行されたことを単純に示す情報であってもよいし、連係動作の内容、例えば連係動作によって機器間でやりとりされたデータなどを記述する情報であってもよい。受信されたログは、記憶部230に少なくとも一時的に格納され、例えばプログラム取得部213によって参照されてもよいし、課金などに関するスクリプトサーバ200の他の機能(図示せず)、または他のサーバ

50

によって参照されてもよい。

【0043】

検出部212は、少なくとも1つの他の電子機器300を検出する。上述の通り、他の電子機器300は、電子機器100の連係動作の対象になる機器である。他の電子機器300は、電子機器100の検出部111によって検出されてもよいが、それとともに、またはそれに代えてスクリプトサーバ200の検出部212によって検出されてもよい。例えば、電子機器100と他の電子機器300とが近接したことを、GPSなどによって検出されるそれぞれの機器の現実の位置から検出する場合や、それぞれの通信状態から認識されるネットワーク上の位置に基づいて検出する場合、電子機器100および他の電子機器300とネットワークを介して通信するスクリプトサーバ200の検出部212が、これらの機器が近接したことを検出することも可能でありうる。

10

【0044】

プログラム取得部213は、電子機器100および他の電子機器300のための連係動作スクリプトを取得する。図示された例において、プログラム取得部213は、連係動作スクリプトを記憶部230から取得するが、他の例では、プログラム取得部213が、ネットワーク上の他のサーバから連係動作スクリプトを取得してもよい。連係動作スクリプトは、例えば電子機器100および他の電子機器300のそれぞれの機器識別情報に関する連付けて記憶部230または他のサーバに格納されており、プログラム取得部213は、機器識別情報を用いて連係動作スクリプトを検索しうる。上述の通り、連係動作スクリプトは、電子機器100のプロセッサ110、および他の電子機器300のプロセッサによってそれぞれ実行されることによって、電子機器100と他の電子機器300との連係動作を実現させる連係動作プログラムの一例である。

20

【0045】

ここで、プログラム取得部213は、互いに異なる連係動作を実現する複数の連係動作スクリプトを記憶部230または他のサーバから取得してもよい。この場合、複数の連係動作スクリプトは、そのまま送信部214によって電子機器100に送信され、電子機器100において実行される連係動作スクリプトが選択されうる。あるいは、プログラム取得部213は、例えば記憶部230に格納された過去の連係動作のログ（電子機器100によって提供される）に基づいて、実行される可能性が高い連係動作を実現する連係動作スクリプトを選択し、選択された1または複数の連係動作スクリプトを送信部214を介して電子機器100に提供してもよい。

30

【0046】

さらに、プログラム取得部213は、連係動作スクリプトによって実現される連係動作に関する情報、例えば連係動作を実現するための手順を説明するマニュアルや、機器、連係動作スクリプトもしくはそれらの提供者を示すロゴなどの画像、または広告などを、連係動作スクリプトとともに取得してもよい。取得された関連する情報は、連係動作スクリプトとともに送信部214を介して電子機器100に提供される。また、プログラム取得部213は、既に電子機器100の記憶部130に格納されている連係動作スクリプトを更新または無効化するための追加のスクリプトを、記憶部230または他のサーバから取得してもよい。

40

【0047】

送信部214は、電子機器100および他の電子機器300のための連係動作スクリプトを、ネットワークを介して電子機器100に送信する。送信部214は、さらに、連係動作スクリプトを他の電子機器300にも送信してもよい。例えば、電子機器100と他の電子機器300とがいずれもスクリプトサーバ200と共通のネットワークに接続されている場合、送信部214は、電子機器100および他の電子機器300の両方に連係動作スクリプトを送信しうる。一方、他の電子機器300がスクリプトサーバ200と直接的には通信可能でない場合、送信部214は、電子機器100から他の電子機器300に連係動作スクリプトを転送させるために、電子機器100および他の電子機器300の両方のための連係動作スクリプトを電子機器100に送信しうる。また、送信部214は、

50

プログラム取得部 213 によって取得された、連係動作に関連する情報を、電子機器 100 および / または他の電子機器 300 に送信してもよい。さらに、送信部 214 は、既に電子機器 100 または他の電子機器 300 において格納されている連係動作スクリプトを更新または無効化するための追加のスクリプトを、電子機器 100 または他の電子機器 300 に送信してもよい。

【0048】

(1-2. 処理フロー)

図 2 は、本開示の一実施形態に係る電子機器の処理の例を示すフローチャートである。図 2 に示された例では、まず、電子機器 100 の検出部 111 が、他の電子機器 300 を検出する (ステップ S101)。ここで、上述のように、他の電子機器 300 の検出は、例えば、近距離通信や位置情報、撮像画像などに基づいて実行されうる。検出部 111 は、検出された他の電子機器 300 の機器識別情報を制御部 114 に提供する。

10

【0049】

ステップ S101において、他の電子機器 300 が検出された場合、制御部 114 は、検出された他の電子機器 300 との連係動作のための連係動作スクリプトが、既に記憶部 130 に格納されているか (キャッシュされているか) 否かを判定する (ステップ S103)。ここで、上述のように、制御部 114 は、検出部 111 から提供された他の電子機器 300 の機器識別情報を用いて記憶部 130 に格納された連係動作スクリプトを検索しうる。

20

【0050】

ステップ S103において、連係動作スクリプトがキャッシュされていた場合、制御部 114 は連係動作スクリプトを読み出し、連係動作スクリプトに従って電子機器 100 を制御することによって、他の電子機器 300 との連係動作を実現する (ステップ S109)。一方、連係動作スクリプトがキャッシュされていなかった場合、送信部 112 が電子機器 100 および他の電子機器 300 の機器識別情報を含むリクエストをスクリプトサーバ 200 に送信し (ステップ S105)、リクエストに応じてスクリプトサーバ 200 が送信した連係動作スクリプトを受信部 113 が受信する (ステップ S107)。制御部 114 は、ここで受信された連係動作スクリプトに従って電子機器 100 を制御することによって、他の電子機器 300 との連係動作を実現する (ステップ S109)。

30

【0051】

ステップ S109における連係動作の終了後、制御部 114 は、使用された連係動作スクリプトを記憶部 130 に格納する (キャッシュする)。これによって、図示された例では、2 回目以降に同じ他の電子機器 300 が検出された場合 (ステップ S101)、記憶部 130 に連係動作スクリプトがキャッシュされているために (ステップ S111)、迅速に連係動作を開始することが可能になる。

30

【0052】

図 3 は、本開示の一実施形態に係るスクリプトサーバの処理の例を示すフローチャートである。図 3 に示された例では、まず、スクリプトサーバ 200 の受信部 211 が、電子機器 100 から、電子機器 100 の機器識別情報を含むスクリプト要求を受信する (ステップ S201)。ここで、スクリプト要求は、例えば電子機器 100 において他の電子機器 300 が検出された場合や、電子機器 100 においてユーザ操作によって連係動作の開始が指示された場合などに送信されうる。

40

【0053】

ステップ S201において、スクリプト要求が受信された場合、プログラム取得部 213 は、スクリプト要求において連係相手、すなわち他の電子機器 300 が特定されているか否かを判定する (ステップ S203)。この判定は、スクリプト要求に、電子機器 100 の機器識別情報だけでなく他の電子機器 300 の機器識別情報も含まれているか否かの判定ともいえる。

【0054】

ステップ S203において、スクリプト要求において他の電子機器 300 が特定されて

50

いた場合、プログラム取得部 213 は、電子機器 100 および他の電子機器 300 の機器識別情報を用いて記憶部 230 または他のサーバに格納された連係動作スクリプトを検索し、電子機器 100 および他の電子機器 300 のための連係動作スクリプトを取得する（ステップ S207）。一方、スクリプト要求において他の電子機器 300 が特定されていなかった場合、検出部 212 が電子機器 100 の連係相手の機器である他の電子機器 300 を検出し（ステップ S205）、プログラム取得部 213 は検出部 212 によって提供された他の電子機器 300 の機器認識情報を用いて連係動作スクリプトを取得する（ステップ S207）。

【0055】

ステップ S207において連係動作スクリプトが取得された後、送信部 214 が、連係動作スクリプトを電子機器 100 に送信する（ステップ S209）。上述の通り、送信部 214 は、連係動作スクリプトを他の電子機器 300 にも送信してもよい。

10

【0056】

（2. 連係動作の仕組みと具体例）

次に、図 4～図 8 を参照して、本開示の一実施形態における連係動作の仕組みと具体例について説明する。

【0057】

（2-1. 連係動作の仕組み）

図 4 および図 5 は、本開示の一実施形態における連係動作スクリプトの機能について説明するための図である。図 4 および図 5 では、電子機器 100 および他の電子機器 300 について、それぞれ、機器 API (Application Programming Interface) 101, 301、通信機能 103, 303、およびその他機能 305 が図示されている。以下、これらの要素について、電子機器 100 を例として説明するが、他の電子機器 300 についても同様である。

20

【0058】

機器 API 101 は、電子機器 100 の機能を利用するため用意される API であり、電子機器 100 のプロセッサ 110 によってソフトウェア的に実現される。電子機器 100 の通信機能 103 やその他機能 105 は、機器 API 101 によって抽象化されている。つまり、例えば、機器 API 101 において定義された関数を呼び出すと、プロセッサ 110 が、プロセッサ 110 自身や、通信部 120、記憶部 130、および入力 / 出力部 140 などのハードウェアを制御して、通信機能 103 やその他機能 105 を実現させるための制御コマンドを発行する。

30

【0059】

図 4 に示す状態において、少なくとも電子機器 100 には連係動作スクリプトがない。この状態では、電子機器 100 と他の電子機器 300 との連係動作は可能ではない。一方、図 5 に示す状態では、スクリプトサーバ 200 によって、電子機器 100 に連係動作スクリプト 107 が配信されている。電子機器 100 では、プロセッサ 110 が連係動作スクリプト 107 に従って機器 API 101 に定義された関数を呼び出すことによって、他の電子機器 300 との連係動作のための通信機能 103 およびその他機能 105 が実現される。

40

【0060】

一方、他の電子機器 300 でも、電子機器 100 と同様に、スクリプトサーバ 200 によって連係動作スクリプト 307 が配信されてもよい。あるいは、図 4 に示すように、他の電子機器 300 には、連係動作スクリプト 307 が予め用意されていてもよい。他の電子機器 300 では、連係動作スクリプト 307 に従って機器 API 301 に定義された関数が呼び出されることによって、電子機器 100 との連係動作のための通信機能 303 およびその他機能 305 が実現される。図 5 では、連係動作の中で、電子機器 100 の通信機能 103 と他の電子機器 300 の通信機能 303 とが互いに通信している状態が例示されている。

【0061】

50

ここで、本実施形態における連係動作スクリプトについて、改めて説明する。本明細書では、連係動作プログラムのうち、スクリプト形式で記述されたものを連係動作スクリプトと称している。スクリプト形式は、プログラムがスクリプト言語またはインタプリタ言語で記述されていることを意味しうる。このような言語の一例として、マークアップ言語が挙げられる。なお、連係動作プログラムは、スクリプト形式に限らず他の形式（例えば、オブジェクトコードやアセンブリ言語など）で記述されていてもよいが、連係動作プログラムがスクリプト形式で記述される場合、例えばプログラムの開発期間が短縮されるなどの点で有利である。

【0062】

連係動作スクリプトには、例えば、動作を実行する主体や、使用されるA P Iの関数、関数に設定されるパラメータ、実行される関数の組み合わせや順序などが記述されている。例えば図4および図5に示した例において、電子機器100では、プロセッサ110において連係動作スクリプト107に対応するインタプリタが実装され、当該インタプリタによる連係動作スクリプト107の解釈に従って機器A P I101の関数が呼び出されることによって、通信機能103およびその他機能105が実現される。他の電子機器300においても同様である。

【0063】

このように、本実施形態では、電子機器のハードウェアによって実現される機能を機器A P Iによって抽象化し、連係動作スクリプトによって所定の条件および／または手順で機器A P Iを介して各機能を実現させることによって、機器間の連係動作を実現する。従って、電子機器の製造時にすべての連係動作のための条件や手順を決定してプログラムとして書き込むことは必要ではなく、電子機器の製造後に連係動作スクリプトによって条件や手順を定義することが可能である。それゆえ、電子機器の開発期間を短縮することができ、また電子機器の製造後に登場した新たな機器との連係動作も容易に実現できる。

【0064】

また、連係相手の電子機器が具体的に特定されてから連係動作スクリプトを提供することが可能であるため、例えば実現不可能なものも含めた多数の連係動作に関する情報が表示されてユーザに混乱をきたすようなこともない。また、例えば地域ごとに流通している商品の違いによって連係相手の電子機器が異なるような場合にも、電子機器自体のプログラム設計自体には手を加えることなく、それぞれの地域に合わせた連係動作を選択的に提示および実現することができる。また、連係スクリプトの更新や無効化が可能であることによって、例えば、連係動作の使用権限の事後的な管理や、期間限定で有効な連係動作スクリプトの配布といったことも可能である。

【0065】

（2-2. 連係動作の具体例）

（第1の例：デジタルカメラで撮像した画像をスマートフォンで記録する）

図6は、本開示の一実施形態における連係動作の第1の具体例について説明するための図である。図6に示す例では、電子機器100の具体例としてスマートフォン100aが、他の電子機器300の具体例としてデジタルカメラ300aが、それぞれ示されている。

【0066】

図示された例において、スマートフォン100aには“画像を受信して記録する”の連係動作スクリプト107aが、デジタルカメラ300aには“画像を撮像して送信する”の連係動作スクリプト307aが、それぞれスクリプトサーバ200から提供されている。連係動作スクリプト107a, 307aは、“デジタルカメラ300aで撮像した画像を、スマートフォン100aに転送して記録する”という、スマートフォン100aとデジタルカメラ300aとの連係動作を実現させるためのスクリプトである。例えば、連係動作スクリプト107a, 307aは、スクリプトサーバ200において、スマートフォン100aおよびデジタルカメラ300aの機器識別情報に関連付けて格納されていてよい。

10

20

30

40

50

【0067】

“デジタルカメラ300aで撮像した画像を、スマートフォン100aに転送して記録する”という連係動作は、例えば、同じ場所を訪れた友人同士で写真を共有したり、観光地やイベント会場などでパブリックに提供されているカメラ（例えば立入禁止区域に設置されている）の画像を取得したりする場合に実行されうる。従って、連係動作スクリプト107a, 307aは、例えばスマートフォン100aとデジタルカメラ300aとが近接して近距離通信が実行されたときや、スマートフォン100aのカメラによってデジタルカメラ300aを示す二次元コードを含む画像が撮像されたときなどに、スマートフォン100aおよびデジタルカメラ300aに配信されうる。より具体的には、デジタルカメラ300aの機器識別情報を含むリクエストがスマートフォン100aからスクリプトサーバ200に送信されたときに、スクリプトサーバ200から連係動作スクリプト107a, 307aが配信されうる。

【0068】

ここで、スクリプトサーバ200は、スマートフォン100aには連係動作スクリプト107aを、デジタルカメラ300aには連係動作スクリプト307aを、それぞれ送信してもよい。あるいは、スクリプトサーバ200は、スマートフォン100aおよびデジタルカメラ300aの両方に連係動作スクリプト107aおよび連係動作スクリプト307aの両方を送信し、スマートフォン100aは連係動作スクリプト107aを、デジタルカメラ300aは連係動作スクリプト307aを、それぞれ選択的に実行してもよい。この場合、連係動作スクリプト107aと連係動作スクリプト307aとは、例えば同じファイルに記述されていてもよいし、別々のファイルに記述されていてもよい。

【0069】

例えば、デジタルカメラ300aの機器API301aでは、撮像機能305aによって画像を撮像するための関数と、通信機能303aによって画像データを送信するための関数とが定義されている。デジタルカメラ300aでは、連係動作スクリプト307aに従ってこれらの関数が呼び出される結果、まず撮像機能305aによる撮像が実行され、次に撮像によって得られた画像データを対象として通信機能303aによるデータ送信が実行される。このとき、連係動作スクリプト307aに従って、画像データの送信先としてスマートフォン100aが指定されうる。

【0070】

一方、スマートフォン100aの機器API101aでは、通信機能103aによって画像データを受信するための関数と、記録機能105aによって画像データを記録するための関数とが定義されている。スマートフォン100aでは、連係動作スクリプト107aに従ってこれらの関数が呼び出される結果、まず通信機能103aによる画像データの受信が実行され、次に受信された画像データが記録機能105aによって記録される。このとき、連係動作スクリプト107aに従って、画像データの送信元としてデジタルカメラ300aが指定されうる。

【0071】

（第2の例：リモート撮影）

図7は、本開示の一実施形態における連係動作の第2の具体例について説明するための図である。図7に示す例でも、電子機器100の具体例としてスマートフォン100aが、他の電子機器300の具体例としてデジタルカメラ300aが、それぞれ示されている。

【0072】

図示された例において、スマートフォン100aには“リモート撮影”の連係動作スクリプト107bが、デジタルカメラ300aには“リモート撮影”の連係動作スクリプト307bが、それぞれスクリプトサーバ200から提供されている。連係動作スクリプト107b, 307bは、“スマートフォン100aからデジタルカメラ300aをリモート制御して撮影を実行する”という、スマートフォン100aとデジタルカメラ300aとの連係動作を実現させるためのスクリプトである。第1の例と同様に、連係動作スクリ

10

20

30

40

50

プト 107b, 307b も、例えばスクリプトサーバ 200において、スマートフォン 100a とデジタルカメラ 300aとの機器識別情報に関連付けて格納されていてもよい。スクリプトサーバ 200からスマートフォン 100a およびデジタルカメラ 300aへのスクリプトの配信形態についても、上記の第 1 の例と同様である。

【0073】

“スマートフォン 100a からデジタルカメラ 300a をリモート制御して撮影を実行する”という連係動作も、上記の第 1 の例と同様の状況において実行されうる。従って、連係動作スクリプト 107b, 307b も、第 1 の例と同様の条件で、スマートフォン 100a およびデジタルカメラ 300a に配信されうる。

【0074】

例えば、スマートフォン 100a の機器 API 101a では、上記の第 1 の例における通信機能 103a とは別の通信機能 103b によって、撮像機器に制御コマンドを送信するとともに当該撮像装置から画像データを受信するための関数が定義されている。また、デジタルカメラ 300a の機器 API 301a では、上記の第 1 の例における通信機能 303a とは別の通信機能 303b によって、制御機器から制御コマンドを受信するとともに画像データを当該制御機器に送信するための関数が定義されている。

【0075】

この第 2 の例では、まず、スマートフォン 100a で、連係動作スクリプト 107b によって機器 API 101a を介して通信機能 103b が実行される。このとき、送信先の撮像機器としてデジタルカメラ 300a が指定されることによって、スマートフォン 100a からデジタルカメラ 300a に制御コマンドが送信される。一方、デジタルカメラ 300a では、連係動作スクリプト 307b によって機器 API 301a を介して通信機能 303b が実行される。このとき、送信元の制御機器としてスマートフォン 100a が指定されることによって、スマートフォン 100a から送信された制御コマンドが受信される。

【0076】

ここで、制御コマンドには、連係動作スクリプト 107b によって指定されたデジタルカメラ 300a の機器 API 301a の関数の情報が含まれうる。このように、本実施形態では、連係動作スクリプトに記述された連係相手の機器の機器 API に関する情報を利用することによって、例えば上記の例のようなリモート制御の場合において、連係相手の機器に応じた制御コマンドを発行することができる。

【0077】

続いて、デジタルカメラ 300a では、受信された制御コマンドに従って撮像機能 305a による撮像が実行され、撮像によって得られた画像データが通信機能 303b によってスマートフォン 100a に送信される。スマートフォン 100a では、通信機能 103b によってデジタルカメラ 300a から画像データが受信され、受信された画像データが記録機能 105a によって記録される。

【0078】

(第 3 の例：通話中録画)

図 8 は、本開示の一実施形態における連係動作の第 3 の具体例について説明するための図である。図 8 に示す例では、電子機器 100 の具体例としてスマートフォン 100a が、他の電子機器 300 の具体例としてテレビ 300c およびレコーダ 300d が、それぞれ示されている。

【0079】

図示された例において、スマートフォン 100a、テレビ 300c、およびレコーダ 300d には、“通話中録画”の連係動作スクリプト 107c, 307c, 307d が、それぞれスクリプトサーバ 200 から提供されている。連係動作スクリプト 107c, 307c, 307d は、“スマートフォン 100a での通話中に、テレビ 300c で放映されていたコンテンツをレコーダ 300d で録画し、通話終了後に再生する”という、スマートフォン 100a とテレビ 300c とレコーダ 300dとの間での連係動作を実現させる

10

20

30

40

50

ためのスクリプトである。連係動作スクリプト 107c, 307c, 307d は、例えばスクリプトサーバ 200において、スマートフォン 100a とテレビ 300c とレコーダ 300d との機器識別情報に関連付けて格納されていてもよい。

【0080】

“スマートフォン 100a での通話中に、テレビ 300c で放映されていたコンテンツをレコーダ 300d で録画し、通話終了後に再生する”という連係動作は、例えば、スマートフォン 100a のユーザが自宅でテレビ 300c を視聴しているときに、スマートフォン 100a に電話がかかってきた場合に実行されうる。連係動作スクリプト 107c, 307c, 307d は、例えばスマートフォン 100a とテレビ 300c とレコーダ 300d とが同じ家庭内 LAN に接続されたときに、スクリプトサーバ 200 からそれぞれの機器に配信されうる。

10

【0081】

ここで、スマートフォン 100a と、テレビ 300c および / またはレコーダ 300d との連係動作としては他にも多くの動作がありうるため、例えばスマートフォン 100a を家庭内 LAN に接続したときには、連係動作スクリプト 107c, 307c, 307d を含む複数の連係動作スクリプトがこれらの機器に配信されてもよい。あるいは、ユーザ操作によって配信を受ける連係動作スクリプトが選択可能であってもよい。それぞれの連係動作スクリプトによって連係動作を実行するタイミングは、例えばユーザ操作によって指定されてもよいし、それぞれの機器が実行する他の動作に連動して自動的に決定されてもよい。

20

【0082】

図示された例では、スマートフォン 100a において、連係動作スクリプト 107c が、機器 API 101a を介して、通話機能 105c による通話が開始されたことを認識した場合に、機器 API 101a を介して通信機能 103c を起動する。通信機能 103c によって、テレビ 300c およびレコーダ 300d に、連係動作スクリプト 307c, 307d による連係動作が開始されることが通知される。

【0083】

このとき、テレビ 300c では、連係動作スクリプト 307c が、機器 API 301c を介して、表示機能 305c によって放映されているコンテンツに関する情報（放送波のチャンネルなど）を取得するとともに、通信機能 303c によって取得された情報をレコーダ 300d に送信する。一方、レコーダ 300d では、連係動作スクリプト 307d が、機器 API 301d を介して、通信機能 303c によってテレビ 300c から送信された情報を受信するとともに、録画機能 305d によってコンテンツの録画を開始する。

30

【0084】

その後、スマートフォン 100a において、連係動作スクリプト 107c が、機器 API 101a を介して、通話機能 105c による通話が終了したことを認識する。このとき、通信機能 103c によって、テレビ 300c およびレコーダ 300d に、連係動作の段階を録画から再生に進めることが通知される。このとき、レコーダ 300d では、連係動作スクリプト 307d が、録画機能 305d によるコンテンツの録画を終了し（コンテンツの放映が終了していない場合、この後のタイムシフト再生のために録画が継続されてもよい）、録画されたコンテンツを通信機能 303d によってテレビ 300c に提供する。

40

【0085】

一方、テレビ 300c では、連係動作スクリプト 307d が、通信機能 303c によってレコーダ 300d から送信されたコンテンツを受信し、受信されたコンテンツを表示機能 305c によって放映する。このようなテレビ 300c の動作は、例えば、表示機能 305c によって放映されるコンテンツのソースを、放送波から HDMI（登録商標）（High-Definition Multimedia Interface）に切り替える動作でありうる。以上のような連係動作によって、ユーザは、スマートフォン 100a での通話を終えた後、通話中に放映されていたために見逃したであろうコンテンツの部分を、テレビ 300c で視聴することができる。

50

【0086】

なお、図示された例において、通信機能303c, 303dは、スマートフォン100aをも含む家庭内LANを介した通信と、テレビ300cおよびレコーダ300dの間でのHDMI（登録商標）を用いた通信との両方を実行可能でありうる。これらの通信は、例えば機器API301c, 301dでは別々の関数によって実装されてもよい。このように、説明されているそれぞれの例において説明されている機能は、必ずしも機器APIにおいて定義される関数などには対応しない。それぞれの機能は、例えば、機器APIに定義された複数の関数を所定の手順に従って呼び出すことによって実現されうる。

【0087】

以上で説明したように、本実施形態では、さまざまな機器によるさまざまな連係動作が可能である。上記の例によって示されるように、例えばそれぞれの機器に予め連係動作のための手順を記憶させることによって実現される連係動作のすべては、それぞれの機器において機器APIを用意し、機器APIを利用可能な連係動作スクリプトを配信することによって、本実施形態に係るシステムにおける連係動作として実現することが可能である。

10

【0088】

(3. 実装例)

次に、図9および図10を参照して、本開示の一実施形態の実装例について説明する。

【0089】

(3-1. 電子機器の実装例)

20

図9は、本開示の一実施形態における電子機器の実装例を示す図である。図9に示される電子機器100は、ネットワークを介してスクリプトサーバ200と通信し、スクリプトサーバ200のサーブレット2130との間でさまざまな情報を送受信する。なお、以下で説明する要素のうち、パーサ1141、パネル状態1143、スクリプトエンジン1145、機器API1147、およびイベントハンドラ1149は、例えば電子機器100のプロセッサ110によって実現される制御部114、または制御部114によって実現される表示に対応する。ネットワークインターフェース1120（またはネットワークインターフェース1130）は、例えば電子機器100のプロセッサ110によって実現される送信部112および/または受信部113に対応する。また、ローカルストレージ1301およびリポジトリ1303は、例えば電子機器100の記憶部130に対応する。ビュー1401およびUIイベントコントロール1403は、例えば電子機器100の入力/出力部140に対応する。なお、図9には、必ずしも、図1に記載された電子機器100の構成要素のすべてに対応する要素が図示されているわけではない。

30

【0090】

パーサ1141は、スクリプトサーバ200から受信されたスクリプト（連係動作スクリプト）をパースする。スクリプトは、例えばマークアップ言語などを用いたテキストとして記述されうるが、パーサ1141はこのテキストをパースして、例えばオブジェクトモデルを生成する。生成されたオブジェクトモデルは、パネル状態1143として、ディスプレイに表示されるビュー1401を介したユーザの閲覧に供される。パネル状態1143には、現時点で実行可能な連係動作に対応する複数の（パースされた）スクリプトが含まれる。例えば、電子機器100と他の機器との位置関係や通信状態が変化したことによって実行可能な連係動作が変更された場合、新たに受信されたスクリプトによってパネル状態1143が更新されてもよい。また、生成されたオブジェクトモデルは、ローカルストレージ1301に格納されてもよい。

40

【0091】

UIイベントコントロール1403は、UI（User Interface）からのイベントに基づく制御である。UIイベントコントロール1403は、例えば、ビュー1401を介してパネル状態1143を参照したユーザの入力操作に基づく情報を、スクリプトエンジン1145に提供する。スクリプトエンジン1145は、ユーザの入力操作に基づいて、パネル状態1143に含まれるスクリプトの中から実行するスクリプトを決定する。あるいは

50

は、スクリプトエンジン 1145 は、ローカルストレージ 1301 から実行するスクリプトを読み出してもよい。

【0092】

スクリプトエンジン 1145 は、機器 API 1147 を介して、機器機能 1001 を呼び出す。このとき、例えばコンテンツなど、リポジトリ 1303 に格納されたデータが参照されてもよい。スクリプトエンジン 1145 は、スクリプトが実行されたことをスクリプトサーバ 200 に通知する。また、スクリプトエンジン 1145 は、このときの機器 API の状態を、スクリプトサーバ 200 に通知してもよい。

【0093】

一方、イベントハンドラ 1149 は、機器 API 1147 を介して、実現されている機器機能 1001 の状態の通知 (local notification) を受け、この通知に基づいてスクリプトエンジン 1145 を制御する。例えば、ユーザの入力操作とともに、またはこれに代えて、イベントハンドラ 1149 によって取得される機器機能 1001 の状態に基づいて、スクリプトエンジン 1145 によって実行されるスクリプトが決定されてもよい。また、イベントハンドラ 1149 は、スクリプトサーバ 200 から、例えば連係相手の機器の状態などの通知を受信してもよい。

10

【0094】

ここで、機器機能 1001 およびリポジトリ 1303 は、電子機器 100 のネイティブ機能として実装されており、機器 API 1147 は、スクリプトエンジン 1145 やイベントハンドラ 1149 を含む OS (Operating System) アプリケーションとネイティブ機能との間のインターフェースとして機能する。また、上述したパーサ 1141、パネル状態 1143、ビュー 1401、および UI イベントコントロール 1403 を含む機能は、例えば OS アプリケーション上で動作するブラウザアプリケーションとして実装されうる。

20

【0095】

(3-2. スクリプトサーバの実装例)

図 10 は、本開示の一実施形態におけるスクリプトサーバの実装例を示す図である。図 10 に示されるスクリプトサーバ 200 は、ネットワークを介して電子機器 100 と通信し、上述した電子機器 100 のパーサ 1141、スクリプトエンジン 1145、および / またはイベントハンドラ 1149 との間でさまざまな情報を送受信する。なお、以下で説明する要素のうち、サーブレット 2130 (スクリプトコントロール 2131 および API マネジメント 2133) は、例えばスクリプトサーバ 200 のプロセッサ 210 によって実現されるプログラム取得部 213 に対応する。ネットワークインターフェース 2110 (またはネットワークインターフェース 2140) は、例えばスクリプトサーバ 200 のプロセッサ 210 によって実現される受信部 211 および / または送信部 214 に対応する。また、スクリプト / API データベース 2301、API データベース 2303、および API 状態データベース 2305 は、例えばスクリプトサーバ 200 の記憶部 230 に対応する。なお、図 10 には、必ずしも、図 1 に記載されたスクリプトサーバ 200 の構成要素のすべてに対応する要素が図示されているわけではない。

30

【0096】

サーブレット 2130 に含まれるスクリプトコントロール 2131 は、後述するデータベースに格納された情報と、API マネジメント 2133 から提供された機器 API の状態とに基づいて、電子機器 100 のパーサ 1141 にスクリプトを送信する。また、スクリプトコントロール 2131 は、電子機器 100 のイベントハンドラ 1149 に、例えば連係相手の機器の状態などの通知を送信する。

40

【0097】

一方、API マネジメント 2133 は、電子機器 100 のスクリプトエンジン 1145 から、電子機器 100 の機器 API の状態を受信する。API マネジメント 2133 は、電子機器 100 に対して機器 API の状態の問い合わせを実行してもよい。API マネジメント 2133 は、受信された機器 API の状態を、API 情報データベース 2305 に

50

登録する。

【0098】

スクリプト/APIデータベース2301は、機器APIと、関連する機器APIとに関連付けて、スクリプトを保持している。機器APIは、それぞれの電子機器100ごとに異なるため、機器APIを識別するIDなどの情報は、機器識別情報としても利用できる。従って、本実装例において、スクリプトコントロール2131は、APIマネジメント2133を介して取得された電子機器100の機器API1147の状態（関連する他の機器の機器APIの状態を含む）に基づいて、スクリプト/APIデータベース2301からスクリプトを検索することができる。

【0099】

APIデータベース2303は、機器APIに関する情報を保持している。APIデータベース2303では、例えば、機器APIの更新が管理されうる。API状態データベース2305では、個々の機器API（例えばIDによって識別される）が、電子機器100においてどのような状態であるか（デフォルトか否か、機器の状態、ユーザの状態、アドホックか否か、他の機器APIとの接続状態、など）が登録される。スクリプトコントロール2131は、例えばスクリプト/APIデータベース2301を参照するときに、連係動作に関連する個々の機器APIの状態をAPI状態データベース2305から取得してもよい。

【0100】

（3-3. 連係動作スクリプトの実装例）

以下に、本開示の一実施形態に係る、連係動作プログラムの一例である連係動作スクリプトの2つの実装例を示す。

【0101】

（第1の実装例）

第1の実装例は、上述した第1の具体例、つまりデジタルカメラで撮像した画像をスマートフォンで記録する例に対応するスクリプトである。

【0102】

下記の例において、SDNはスクリプトの書式に与えられた名称であり、これ自体に意味はない。Actionは、連係動作の個々の要素を意味する。FeatureActionは、この例における撮像画像の共有のように、一連の動作によって実現される連係動作の全体に対応するActionの種類である。一方、CoreActionは、FeatureActionを実現するために適宜呼び出される基本的なActionである。Deviceは、抽象化された機器を意味する。SelfDeviceは上述の例における電子機器100、NeighborDeviceは上述の例における他の電子機器300に与えられる名称である。なお、スクリプトに記述された処理は、必ずしも上記の第1の具体例に厳密に対応するとは限らない。

【0103】

10

20

30

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <SDN version="1.0">
3      <Action type="FeatureAction" name="CaptureAndShare">
4          <Action type="CoreAction" name="AdhocSession">
5              <Source type="Device" name="SelfDevice" />
6              <Target type="Device" name="NeighborDevice" />
7              <Connect type="DeviceAPI" name="Device" function="AdhocSession" />
8      </Action>
9      <Action type="CoreAction" name="ReceiveShot">
10         <Source type="Device" name="SelfDevice" />
11         <Target type="Device" name="NeighborDevice" />
12         <Connect type="DeviceAPI" name="Device" function="ReceiveShot" />
13     </Action>
14 </Action>
15 </SDN>

```

【 0 1 0 4 】

(第 2 の 実 装 例)

第 2 の 実 装 例 は、 上述 し た 第 2 の 具 体 例、 つ ま り リ モ ー ト 摄 影 の 例 に 対 応 す る ス ク リ プ ト で あ る。 な お、 ス ク リ プ ト 中 の 用 語 に つ い て は 上 記 の 第 1 の 実 装 例 と 同 様 で あ る。 ま た、 ス ク リ プ ト に 記 述 さ れ た 处 理 は、 必 ず し も 上 記 の 第 2 の 具 体 例 に 厳 密 に 対 応 す る と は 限 ら な い。

【 0 1 0 5 】

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <SDN version="1.0">
3      <Action type="FeatureAction" name="RemoteShooting">
4          <Action type="CoreAction" name="AdhocSession">
5              <Source type="Device" name="SelfDevice" />
6              <Target type="Device" name="NeighborDevice" />
7              <Connect type="DeviceAPI" name="Device" function="AdhocSession" />
8      </Action>
9      <Action type="CoreAction" name="ShootAndStore">
10         <Source type="Device" name="SelfDevice" />
11         <Target type="Device" name="NeighborDevice" />
12         <Connect type="DeviceAPI" name="Device" function="ShootAndStore" />
13     </Action>
14 </Action>
15 </SDN>

```

【 0 1 0 6 】

(4 . ハ ー ド ウ ェ ア 構 成)

次 に、 図 1 1 を 参 照 し て、 本 開 示 の 実 施 形 態 に 係 る 情 報 处 理 装 置 の ハ ー ド ウ ェ ア 構 成 に つ い て 説 明 す る。 図 1 1 は、 本 開 示 の 実 施 形 態 に 係 る 情 報 处 理 装 置 の ハ ー ド ウ ェ ア 構 成 を 示 す ブ ロ ッ ク 図 で あ る。 図 示 さ れ た 情 報 处 理 装 置 9 0 0 は、 例 え ば、 上 記 の 実 施 形 態 に お け る 電 子 機 器 1 0 0、 ス ク リ プ ト サ ー バ 2 0 0 ま た は 他 の 電 子 機 器 3 0 0 を 実 現 し う る。

【 0 1 0 7 】

情 報 处 理 装 置 9 0 0 は、 C P U (C e n t r a l P r o c e s s i n g u n i t) 9 0 1、 R O M (R e a d O n l y M e m o r y) 9 0 3、 お よ び R A M (R a n d o m A c c e s s M e m o r y) 9 0 5 を 含 む。 ま た

10

20

30

40

50

、情報処理装置900は、ホストバス907、ブリッジ909、外部バス911、インターフェース913、入力装置915、出力装置917、ストレージ装置919、ドライブ921、接続ポート923、通信装置925を含んでもよい。さらに、情報処理装置900は、必要に応じて、撮像装置933、およびセンサ935を含んでもよい。情報処理装置900は、CPU901に代えて、またはこれとともに、DSP(Digital Signal Processor)またはASIC(Application Specific Integrated Circuit)と呼ばれるような処理回路を有してもよい。

【0108】

CPU901は、演算処理装置および制御装置として機能し、ROM903、RAM905、ストレージ装置919、またはリムーバブル記録媒体927に記録された各種プログラムに従って、情報処理装置900内の動作全般またはその一部を制御する。ROM903は、CPU901が使用するプログラムや演算パラメータなどを記憶する。RAM905は、CPU901の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータなどを一次記憶する。CPU901、ROM903、およびRAM905は、CPUバスなどの内部バスにより構成されるホストバス907により相互に接続されている。さらに、ホストバス907は、ブリッジ909を介して、PCI(Peripheral Component Interconnect/Interface)バスなどの外部バス911に接続されている。

【0109】

入力装置915は、例えば、マウス、キーボード、タッチパネル、ボタン、スイッチおよびレバーなど、ユーザによって操作される装置である。入力装置915は、例えば、赤外線や他の電波を利用したリモートコントロール装置であってもよいし、情報処理装置900の操作に対応した携帯電話などの外部接続機器929であってもよい。入力装置915は、ユーザが入力した情報に基づいて入力信号を生成してCPU901に出力する入力制御回路を含む。ユーザは、この入力装置915を操作することによって、情報処理装置900に対して各種のデータを入力したり処理動作を指示したりする。

【0110】

出力装置917は、取得した情報をユーザに対して視覚的または聴覚的に通知することができる装置で構成される。出力装置917は、例えば、LCD(Liquid Crystal Display)、PDP(Plasma Display Panel)、有機EL(Electro-Luminescence)ディスプレイなどの表示装置、スピーカおよびヘッドホンなどの音声出力装置、ならびにプリンタ装置などである。出力装置917は、情報処理装置900の処理により得られた結果を、テキストまたは画像などの映像として出力したり、音声または音響などの音声として出力したりする。

【0111】

ストレージ装置919は、情報処理装置900の記憶部の一例として構成されたデータ格納用の装置である。ストレージ装置919は、例えば、HDD(Hard Disk Drive)などの磁気記憶部デバイス、半導体記憶デバイス、光記憶デバイス、または光磁気記憶デバイスなどにより構成される。このストレージ装置919は、CPU901が実行するプログラムや各種データ、および外部から取得した各種のデータなどを格納する。

【0112】

ドライブ921は、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体927のためのリーダライタであり、情報処理装置900に内蔵、あるいは外付けされる。ドライブ921は、装着されているリムーバブル記録媒体927に記録されている情報を読み出して、RAM905に出力する。また、ドライブ921は、装着されているリムーバブル記録媒体927に記録を書き込む。

【0113】

接続ポート923は、機器を情報処理装置900に直接接続するためのポートである。接続ポート923は、例えば、USB(Universal Serial Bus)ポート、IEEE1394ポート、SCSI(Small Computer System Interface)ポートなどである。また、接続ポート923は、RS-232Cポート、光オーディオ端子、HDMI(High

10

20

30

40

50

-Definition Multimedia Interface) ポートなどであってもよい。接続ポート 923 に外部接続機器 929 を接続することで、情報処理装置 900 と外部接続機器 929 との間で各種のデータが交換されうる。

【0114】

通信装置 925 は、例えば、通信ネットワーク 931 に接続するための通信デバイスなどで構成された通信インターフェースである。通信装置 925 は、例えば、有線または無線 LAN (Local Area Network)、Bluetooth (登録商標)、または WUSB (Wireless USB) 用の通信カードなどでありうる。また、通信装置 925 は、光通信用のルータ、ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) 用のルータ、または、各種通信用のモデムなどであってもよい。通信装置 925 は、例えば、インターネットや他の通信機器との間で、TCP/IP などの所定のプロトコルを用いて信号などを送受信する。また、通信装置 925 に接続される通信ネットワーク 931 は、有線または無線によって接続されたネットワークであり、例えば、インターネット、家庭内 LAN、赤外線通信、ラジオ波通信または衛星通信などである。

10

【0115】

撮像装置 933 は、例えば、CCD (Charge Coupled Device) または CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) などの撮像素子、および撮像素子への被写体像の結像を制御するためのレンズなどの各種の部材を用いて実空間を撮像し、撮像画像を生成する装置である。撮像装置 933 は、静止画を撮像するものであってもよいし、また動画を撮像するものであってもよい。

20

【0116】

センサ 935 は、例えば、加速度センサ、ジャイロセンサ、地磁気センサ、光センサ、音センサなどの各種のセンサである。センサ 935 は、例えば情報処理装置 900 の筐体の姿勢など、情報処理装置 900 自体の状態に関する情報や、情報処理装置 900 の周辺の明るさや騒音など、情報処理装置 900 の周辺環境に関する情報を取得する。また、センサ 935 は、GPS (Global Positioning System) 信号を受信して装置の緯度、経度および高度を測定する GPS センサを含んでもよい。

【0117】

以上、情報処理装置 900 のハードウェア構成の一例を示した。上記の各構成要素は、汎用的な部材を用いて構成されていてもよいし、各構成要素の機能に特化したハードウェアにより構成されていてもよい。かかる構成は、実施する時々の技術レベルに応じて適宜変更されうる。

30

【0118】

(5. 補足)

本開示の実施形態は、例えば、上記で説明したような情報処理装置 (電子機器またはサーバ)、システム、情報処理装置またはシステムで実行される情報処理方法、情報処理装置を機能させるためのプログラム、およびプログラムが記録された一時的でない有形の媒体を含みうる。

【0119】

以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示の技術的範囲はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

40

【0120】

なお、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

(1) ネットワークに接続される電子機器であって、

前記電子機器および少なくとも 1 つの他の電子機器の機器識別情報を前記ネットワークを介してサーバに送信する送信部と、

前記電子機器および前記少なくとも 1 つの他の電子機器のための連係動作プログラムを

50

前記ネットワークを介して前記サーバから受信する受信部と、

前記連係動作プログラムに従って前記電子機器を制御する制御部と
を備える電子機器。

(2) 前記少なくとも1つの他の電子機器を検出する検出部をさらに備える、前記(1)に記載の電子機器。

(3) 前記検出部は、前記少なくとも1つの他の電子機器が前記電子機器に近接した場合に、前記少なくとも1つの他の電子機器を検出する、前記(2)に記載の電子機器。

(4) 前記検出部は、前記少なくとも1つの他の電子機器との間で近距離通信を実行することによって前記少なくとも1つの他の電子機器を検出する、前記(3)に記載の電子機器。

(5) 前記検出部は、前記少なくとも1つの他の電子機器の現実のまたは前記ネットワーク上の位置情報に基づいて前記少なくとも1つの他の電子機器を検出する、前記(3)に記載の電子機器。

(6) 前記検出部は、前記少なくとも1つの他の電子機器を含む撮像画像に基づいて前記少なくとも1つの他の電子機器を検出する、前記(3)に記載の電子機器。

(7) 前記少なくとも1つの他の電子機器は、前記電子機器との連係動作を実現する第1の部分と、前記機器識別情報が記述された第2の部分とを含み、

前記検出部は、前記第2の部分が前記電子機器に近接した場合に、前記少なくとも1つの他の電子機器を検出する、前記(3)～(6)のいずれか1項に記載の電子機器。

(8) 前記受信部は、前記電子機器および前記少なくとも1つの他の電子機器のための、互いに異なる連係動作を実現する複数の連係動作プログラムを受信し、

前記制御部は、前記複数の連係動作プログラムのいずれかに従って前記電子機器を制御する、前記(1)～(7)のいずれか1項に記載の電子機器。

(9) 前記制御部は、ユーザ操作に従って前記複数の連係動作プログラムのいずれかを選択する、前記(8)に記載の電子機器。

(10) 前記連係動作プログラムが少なくとも一時的に格納される記憶部をさらに備え、

前記制御部は、前記記憶部に前記連係動作プログラムが格納されている場合には、前記受信される連係動作プログラムに代えて前記格納された連係動作プログラムに従って前記電子機器を制御する、前記(1)～(9)のいずれか1項に記載の電子機器。

(11) 前記制御部は、前記電子機器の制御に用いられた前記連係動作プログラムを少なくとも一時的に前記記憶部に格納する、前記(10)に記載の電子機器。

(12) 前記記憶部には、前記連係動作プログラムと前記少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報とが関連付けて格納され、

前記制御部は、前記少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を参照して、前記記憶部に前記連係動作プログラムが格納されているか否かを判定する、前記(10)または(11)に記載の電子機器。

(13) 前記受信部は、前記記憶部に格納された連係動作プログラムを更新または無効化するための追加のプログラムを、前記ネットワークを介して前記サーバから受信する、前記(10)～(12)のいずれか1項に記載の電子機器。

(14) 前記受信部は、前記連係動作プログラムによって実現される連係動作に関連する情報を、前記ネットワークを介して前記サーバから受信する、前記(1)～(13)のいずれか1項に記載の電子機器。

(15) 前記制御部は、前記連係動作プログラムによって実現される連係動作に関連するログを取得し、

前記送信部は、前記ログを前記ネットワークを介して前記サーバに送信する、前記(1)～(14)のいずれか1項に記載の電子機器。

(16) 前記連係動作プログラムは、スクリプト形式で記述される、前記(1)～(15)のいずれか1項に記載の電子機器。

(17) 第1の電子機器の機器識別情報をネットワークを介して前記第1の電子機器から受信する受信部と、

10

20

30

40

50

前記第1の電子機器および前記第1の電子機器とは異なる少なくとも1つの第2の電子機器のための連係動作プログラムを取得するプログラム取得部と、

前記連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信する送信部と

を備えるサーバ。

(18) 前記受信部は、さらに、前記少なくとも1つの第2の電子機器の機器識別情報を前記ネットワークを介して前記第1の電子機器から受信する、前記(17)に記載のサーバ。

(19) 前記少なくとも1つの第2の電子機器を検出する検出部をさらに備える、前記(17)に記載のサーバ。

(20) 前記検出部は、前記第1の電子機器および前記少なくとも1つの第2の電子機器の現実のまたは前記ネットワーク上の位置情報に基づいて前記少なくとも1つの第2の電子機器を検出する、前記(19)に記載のサーバ。

(21) 前記送信部は、前記連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記少なくとも1つの第2の電子機器にも送信する、前記(17)～(20)のいずれか1項に記載のサーバ。

(22) 前記プログラム取得部は、前記第1の電子機器および前記少なくとも1つの第2の電子機器のための、互いに異なる連係動作を実現する複数の連係動作プログラムを取得し、

前記送信部は、前記複数の連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信する、前記(17)～(21)のいずれか1項に記載のサーバ。

(23) 前記プログラム取得部は、前記第1の電子機器に送信された連係動作プログラムを更新または無効化するための追加のプログラムを取得し、

前記送信部は、前記追加のプログラムを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信する、前記(17)～(22)のいずれか1項に記載のサーバ。

(24) 前記プログラム取得部は、前記連係動作プログラムによって実現される連係動作に関連する情報を取得し、

前記送信部は、前記連係動作に関連する情報を前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信する、前記(17)～(23)のいずれか1項に記載のサーバ。

(25) 前記受信部は、前記連係動作プログラムによって実現される連係動作に関連するログを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器から受信する、前記(17)～(24)のいずれか1項に記載のサーバ。

(26) 前記連係動作プログラムは、スクリプト形式で記述される、前記(17)～(25)のいずれか1項に記載のサーバ。

(27) ネットワークに接続される電子機器の制御方法であって、

前記電子機器および少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を前記ネットワークを介してサーバに送信することと、

前記電子機器および前記少なくとも1つの他の電子機器のための連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記サーバから受信することと、

プロセッサが、前記連係動作プログラムに従って前記電子機器を制御することとを含む、電子機器の制御方法。

(28) 第1の電子機器の機器識別情報をネットワークを介して前記第1の電子機器から受信することと、

プロセッサが、前記第1の電子機器および前記第1の電子機器とは異なる少なくとも1つの第2の電子機器のための連係動作プログラムを取得することと、

前記連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信することと

を含む情報処理方法。

(29) ネットワークに接続される電子機器が有するプロセッサに、

前記電子機器および少なくとも1つの他の電子機器の機器識別情報を前記ネットワーク

10

20

30

40

50

を介してサーバに送信する送信機能と、

前記電子機器および前記少なくとも1つの他の電子機器のための連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記サーバから受信する受信機能と、

前記連係動作プログラムに従って前記電子機器を制御する制御機能と
を実現させるためのプログラムが記録された記録媒体。

(30) サーバを構成する1または複数の情報処理装置が有するプロセッサに、

第1の電子機器の機器識別情報をネットワークを介して前記第1の電子機器から受信する受信機能と、

前記第1の電子機器および前記第1の電子機器とは異なる少なくとも1つの第2の電子機器のための連係動作プログラムを取得するプログラム取得機能と、

前記連係動作プログラムを前記ネットワークを介して前記第1の電子機器に送信する送信機能と

を実現させるためのプログラムが記録された記録媒体。

【符号の説明】

【0121】

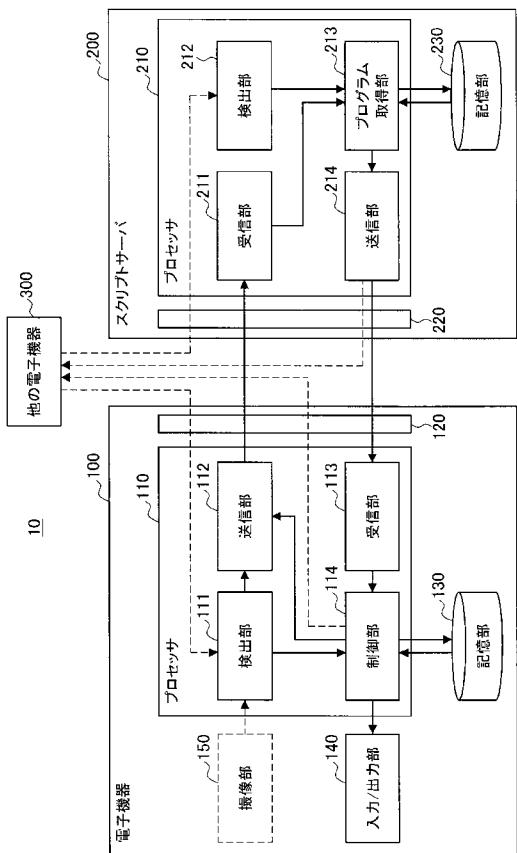
1 0	システム
1 0 0	電子機器
1 1 0	プロセッサ
1 1 1	検出部
1 1 2	送信部
1 1 3	受信部
1 1 4	制御部
1 2 0	通信部
1 3 0	記憶部
2 0 0	スクリプトサーバ
2 1 0	プロセッサ
2 1 1	受信部
2 1 2	検出部
2 1 3	プログラム取得部
2 1 4	送信部
2 2 0	通信部
2 3 0	記憶部
3 0 0	他の電子機器

10

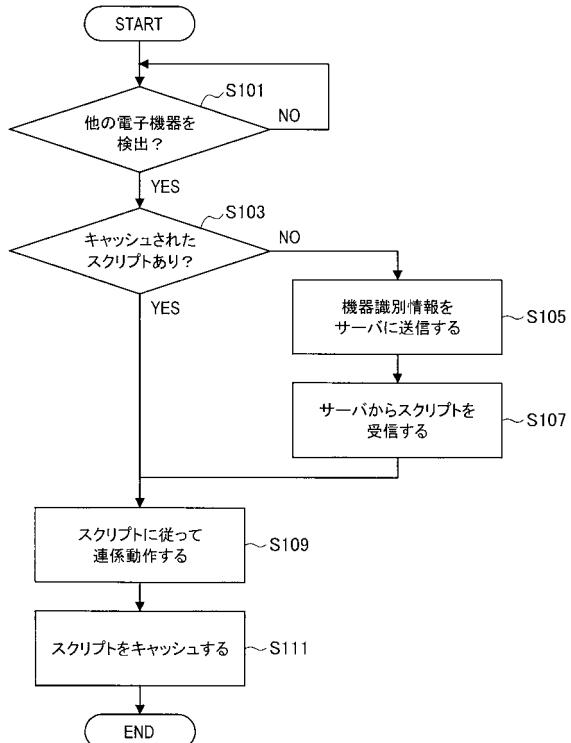
20

30

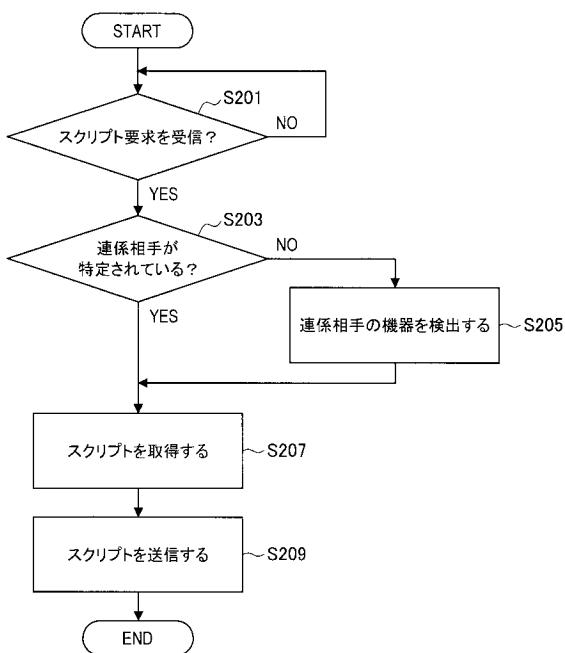
【図1】



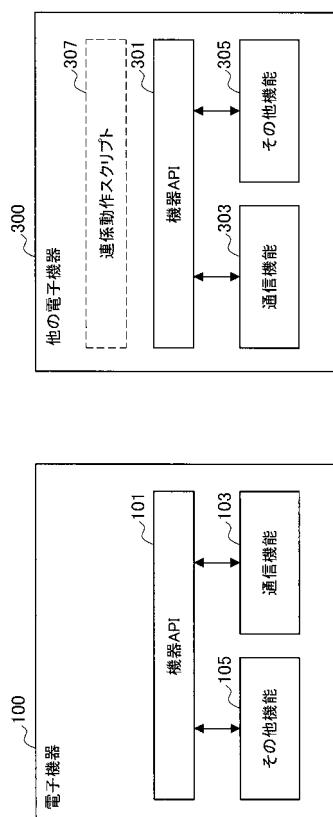
【図2】



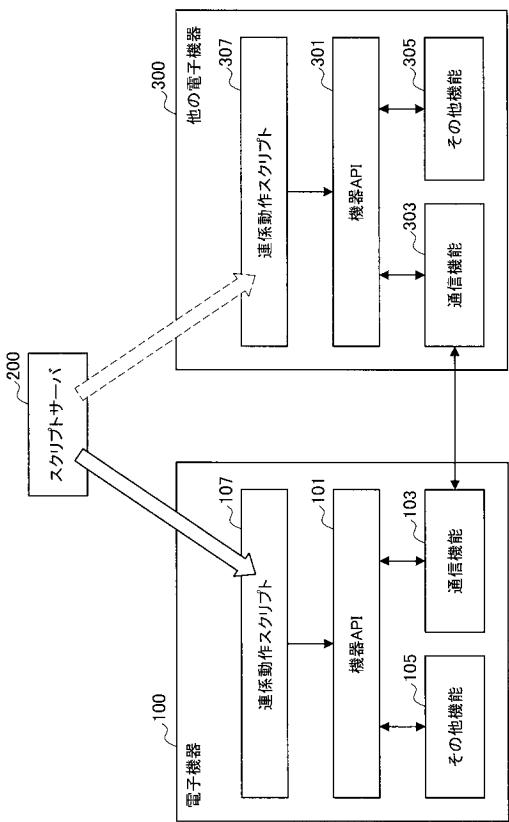
【図3】



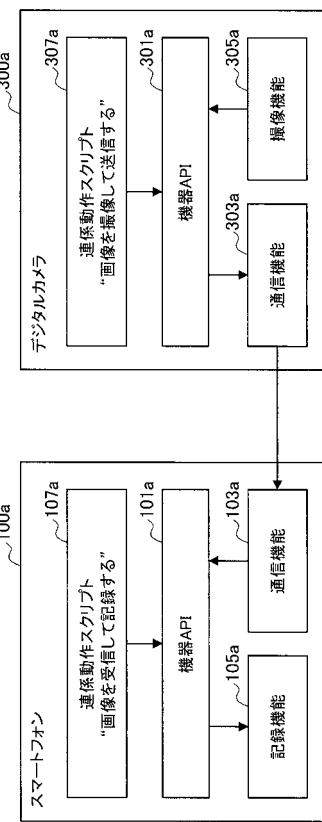
【図4】



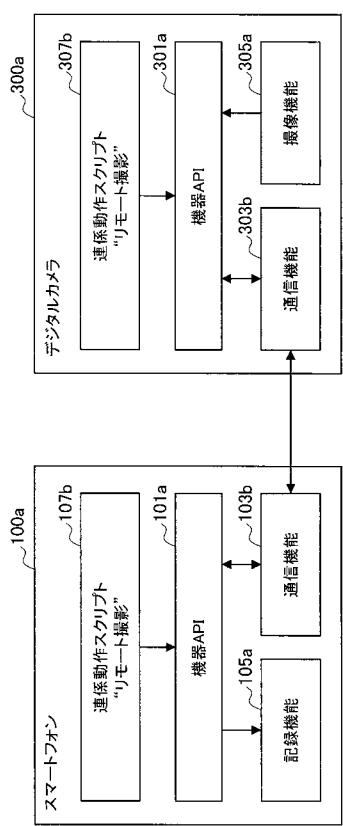
【図5】



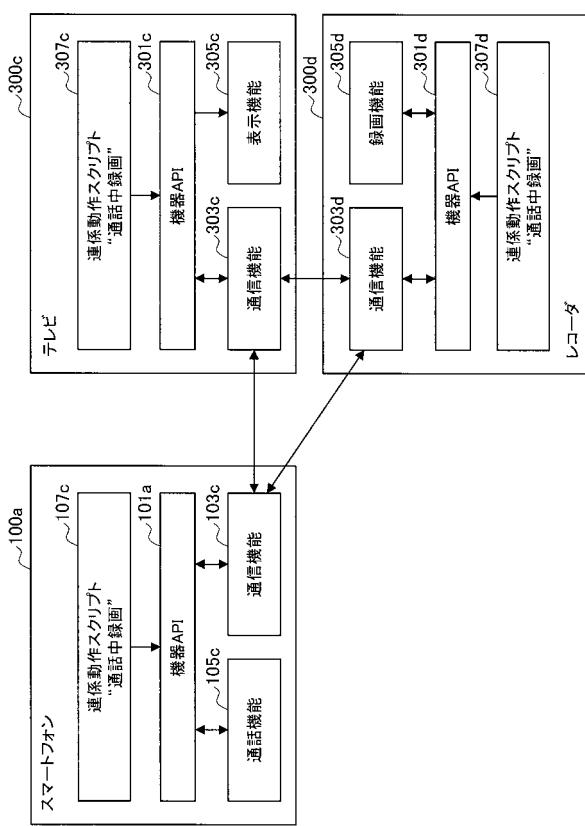
【図6】



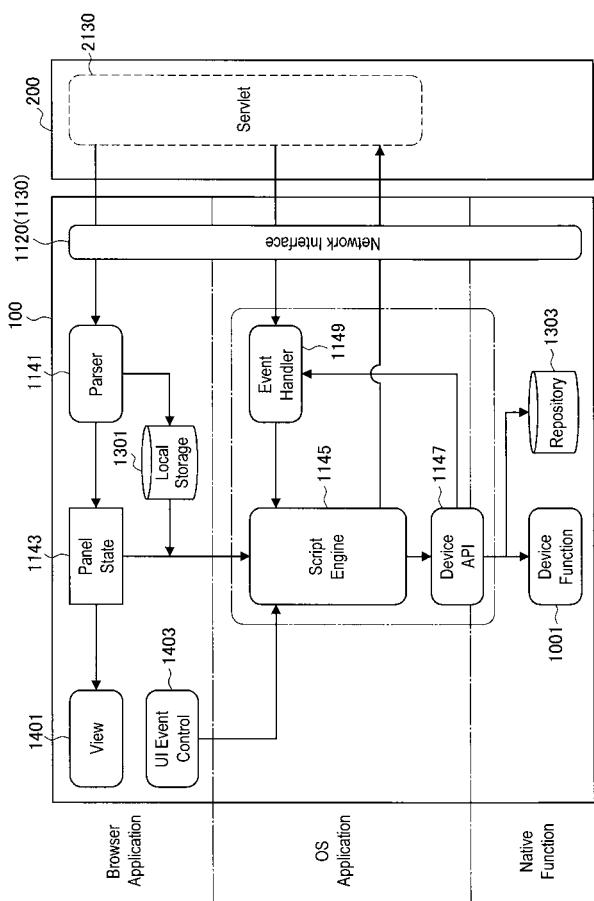
【図7】



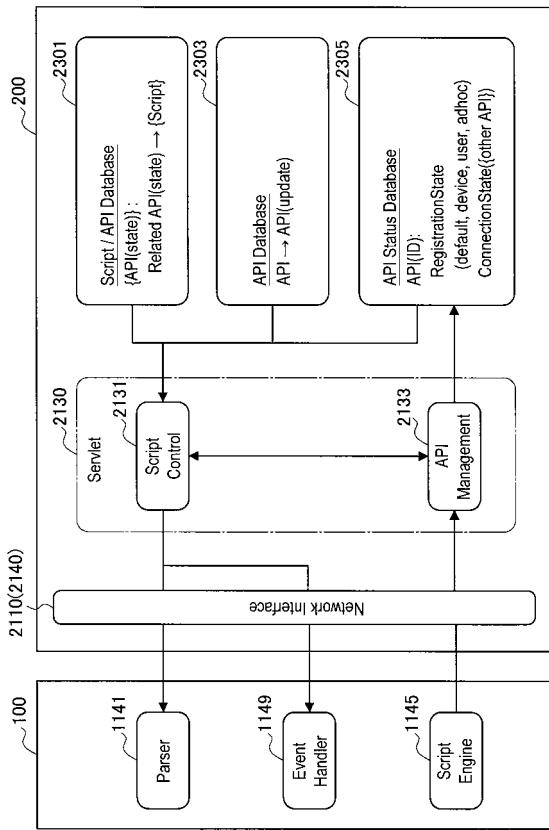
【図8】



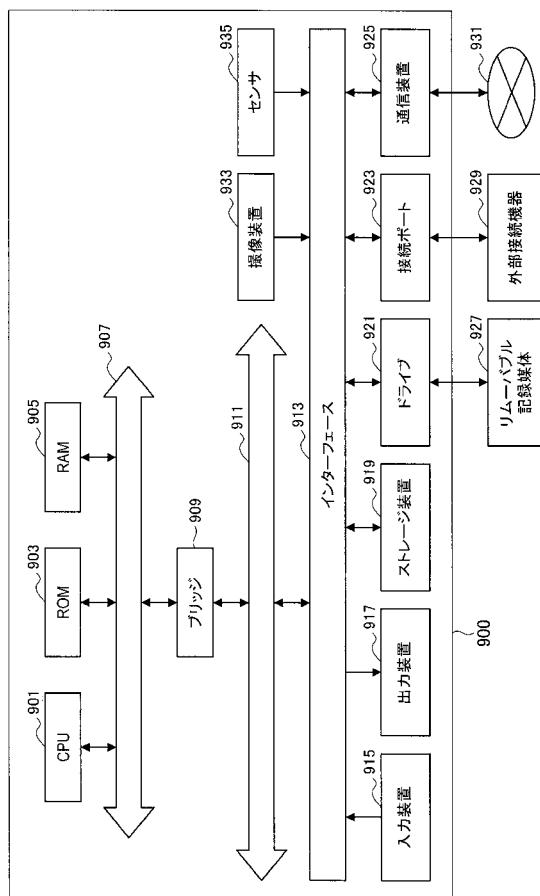
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 平賀 透
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内