

(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  
2015年2月5日(05.02.2015)



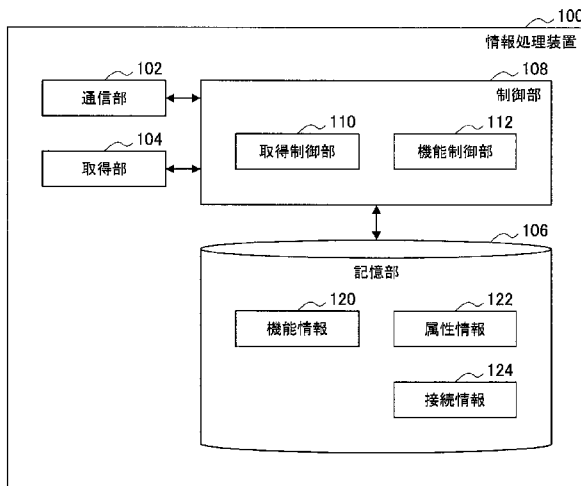
(10) 国際公開番号  
WO 2015/015916 A1

- (51) 国際特許分類:  
H04L 12/28 (2006.01) G06F 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/065500
- (22) 国際出願日: 2014年6月11日(11.06.2014)
- (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 2013-158816 2013年7月31日(31.07.2013) JP
- (71) 出願人: ソニー株式会社 (SONY CORPORATION)  
[JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 松尾 隆史 (MATSUO, Takashi); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 大場 正博 (OBA, Masahiro); 〒1410001 東京都品川区北品川5丁目1番12号 ソニーグローバルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 鈴木 俊佐 (SUZUKI, Shunsuke); 〒1410001 東京都品川区北品川5丁目1番12号
- ソニーグローバルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 亀谷 美明, 外 (KAMEYA, Yoshiaki et al.); 〒1600004 東京都新宿区四谷3-1-3 第一富澤ビル はづき国際特許事務所 四谷オフィス Tokyo (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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING APPARATUS, INFORMATION PROCESSING METHOD, PROGRAM, AND INFORMATION PROCESSING SYSTEM

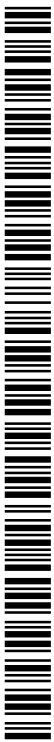
(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法、プログラム、および情報処理システム



(57) Abstract: Provided is an information processing apparatus comprising: an acquisition control unit which acquires, from an external object, function-extension-related information which includes attribute information which indicates a function of the device and connection information relating to connection to the device; and a function control unit which extends a function of the information processing apparatus on the basis of the acquired attribute information, connects a device corresponding to the extended function on the basis of the acquired connection information, and enables the extended function.

(57) 要約: 機器が有する機能を示す属性情報と、機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させる取得制御部と、取得された属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、取得された接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する機能制御部とを備える、情報処理装置が提供される。

- 100 Information processing apparatus
- 102 Communication unit
- 104 Acquisition unit
- 106 Storage unit
- 108 Control unit
- 110 Acquisition control unit
- 112 Function control unit
- 120 Function information
- 122 Attribute information
- 124 Connection information



WO 2015/015916 A1

ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ  
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,  
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,  
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

発明の名称：

情報処理装置、情報処理方法、プログラム、および情報処理システム

### 技術分野

[0001] 本開示は、情報処理装置、情報処理方法、プログラム、および情報処理システムに関する。

### 背景技術

[0002] 例えば、機器間において互いを認識するための情報を、機器間で共有することが可能な技術が開発されている。機器間において互いを認識するための情報を交換することにより、当該互いを認識するための情報を機器間で共有する技術としては、例えば下記の特許文献1に記載の技術が挙げられる。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2007-129320号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 例えば、機器間において互いを認識するための情報を機器間で共有することが可能な既存の技術が用いられる場合には、機器間において互いを認識するための情報を、機器間で共有することによって、機器間で連携して処理を行うことが可能となる。しかしながら、上記既存の技術を用いたとしても、例えば“装置の外部の機器の機能が、あたかも当該装置の機能であるように、当該装置が有する機能を拡張すること”を実現することはできない。

[0005] 本開示では、外部の機器が有する機能によって機能を拡張することが可能な、新規かつ改良された情報処理装置、情報処理方法、プログラム、および情報処理システムを提案する。

#### 課題を解決するための手段

[0006] 本開示によれば、機器が有する機能を示す属性情報と、上記機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させる取得制御部と、取得された上記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、取得された上記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する機能制御部と、を備える、情報処理装置が提供される。

[0007] また、本開示によれば、機器が有する機能を示す属性情報と、上記機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させるステップと、取得された上記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、取得された上記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化するステップと、を有する、情報処理装置により実行される情報処理方法が提供される。

[0008] また、本開示によれば、機器が有する機能を示す属性情報と、上記機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させるステップ、取得された上記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、取得された上記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化するステップ、をコンピュータに実行させるためのプログラムが提供される。

[0009] また、本開示によれば、情報処理装置と、上記情報処理装置の外部のオブジェクトである外部オブジェクトと、を有し、上記情報処理装置は、機器が有する機能を示す属性情報と、上記機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、上記外部オブジェクトから取得させる取得制御部と、取得された上記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、取得された上記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する機能制御部と、を備える、情報処理システムが提供される。

## 発明の効果

[0010] 本開示によれば、外部の機器が有する機能によって機能を拡張することが

できる。

- [0011] なお、上記の効果は必ずしも限定的なものではなく、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書に示されたいずれかの効果、または本明細書から把握されうる他の効果が奏されてもよい。

### 図面の簡単な説明

- [0012] [図1]本実施形態に係る機能の拡張に関する情報の一例を示す説明図である。  
[図2]本実施形態に係る機能の拡張に関する情報の一例を示す説明図である。  
[図3]本実施形態に係る情報処理方法に係る処理により実現される機能の拡張の一例を示す説明図である。  
[図4]本実施形態に係る情報処理方法に係る処理により実現される機能の拡張の一例を示す説明図である。  
[図5]本実施形態に係る機能情報の一例を示す説明図である。  
[図6]本実施形態に係る機能情報の一例を示す説明図である。  
[図7]本実施形態に係る情報処理方法に係る処理の一例を説明するための説明図である。  
[図8]本実施形態に係る情報処理方法に係る処理の一例を説明するための説明図である。  
[図9]本実施形態に係る情報処理方法に係る処理の一例を示す流れ図である。  
[図10]本実施形態に係る情報処理方法に係る処理の他の例を示す流れ図である。  
[図11]本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第1の例を示す説明図である。  
[図12]本実施形態に係るサービス提供装置における、情報処理装置の機能を更新に係る処理の一例を説明するための説明図である。  
[図13]本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第2の例を示す説明図である。  
[図14]本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第3の例を示す説明図である。

[図15]本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第4の例を示す説明図である。

[図16]本実施形態に係る情報処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

[図17]本実施形態に係る情報処理装置のハードウェア構成の一例を示す説明図である。

### 発明を実施するための形態

[0013] 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、本明細書及び図面において、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。

[0014] また、以下では、下記に示す順序で説明を行う。

1. 本実施形態に係る情報処理方法
2. 本実施形態に係る情報処理装置
3. 本実施形態に係るプログラム

[0015] (本実施形態に係る情報処理方法)

本実施形態に係る情報処理装置の構成について説明する前に、まず、本実施形態に係る情報処理方法について説明する。以下では、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理を、本実施形態に係る情報処理装置が行う場合を例に挙げて、本実施形態に係る情報処理方法について説明する。

[0016] [1] 本実施形態に係る情報処理方法に係る処理の概要

上述したように、上記既存の技術を用いたとしても、例えば“装置の外部の機器の機能が、あたかも当該装置の機能であるように、当該装置が有する機能を拡張すること”を実現することはできない。

[0017] そこで、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、下記に示す(1)取得制御処理、および(2)機能制御処理を行うことによって、外部の機器が有する機能によって機能を拡張する。

[0018] (1) 取得制御処理

本実施形態に係る情報処理装置は、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させる。

[0019] ここで、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報には、例えば、属性情報と、接続情報とが含まれる。本実施形態に係る機能の拡張に関する情報は、例えば、各情報が結合された1データであってもよいし、各情報がそれぞれ個別のデータであるデータ群であってもよい。

[0020] 本実施形態に係る属性情報とは、機器が有する機能を示す情報（データ）である。本実施形態に係る属性情報としては、例えば、機器の名称（例えば、機器のカテゴリ名や、製品名など）を示すデータや、機器の機能の種別を示すデータ、機器において利用可能なアプリケーションを示すデータなど、機器が有する機能を示すことが可能な、1または2以上の任意のデータが挙げられる。

[0021] また、本実施形態に係る接続情報とは、機器との間において有線または無線による通信を行うための、接続に関する情報（データ）である。ここで、本実施形態に係る機器との接続とは、例えば、機器との間において通信を行うことが可能な状態であること、または、機器との間において通信を行うことが可能な状態とすることをいう。

[0022] 本実施形態に係る接続情報としては、例えば、機器との接続に用いられるアドレスを示すデータや、接続に用いられるIDおよびパスワードなど、機器との接続に必要な1または2以上のデータが挙げられる。また、本実施形態に係る接続情報には、機器との接続に用いられるプロトコルを示すデータや、機器との接続に用いられるプロファイルを示すデータが含まれていてもよい。

[0023] 図1、図2は、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報の一例を示す説明図である。ここで、図1に示すAと、図2とは、本実施形態に係る属性情報の一例を示している。また、図1に示すBは、本実施形態に係る接続情報の一例を示している。

[0024] 本実施形態に係る属性情報としては、例えば図1のAに示すように、機器

の名称を示すデータと、機器の機能の種別を示すデータ（図1に示す“機器の機能タイプ”）とが挙げられる。また、本実施形態に係る属性情報は、例えば図2に示すように、機器において利用可能なアプリケーションを示すデータであってもよい。なお、本実施形態に係る属性情報の例が、図1のA、および図2に示す例に限られないことは、言うまでもない。

[0025] 本実施形態に係る接続情報としては、例えば図1のBに示すように、機器との接続に用いられるアドレスを示すデータ（図1に示す“機器の接続に必要な情報”）と、機器との接続に用いられるプロトコルを示すデータと、機器との接続に用いられるプロファイルを示すデータとが挙げられる。なお、本実施形態に係る接続情報の例が、図1のBに示す例に限られないことは、言うまでもない。

[0026] 例えば図1に示すように、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報としては、属性情報が示す内容と接続情報が示す内容とが共に規定されたテーブル（またはデータベース）が挙げられる。また、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報は、上述したように、属性情報と接続情報とが別体のデータである、データ群であってもよい。本実施形態に係る機能の拡張に関する情報がデータ群である場合、本実施形態に係る属性情報としては、例えば図2に示すように、属性情報が示す内容が規定されたテーブル（またはデータベース）が挙げられる。また、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報がデータ群である場合、本実施形態に係る属性情報としては、例えば、属性情報が示す内容とが規定されたテーブル（またはデータベース）が挙げられる。なお、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報は、テーブル（またはデータベース）に限られず、例えば任意の形式のデータであってもよい。

[0027] また、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報には、例えば、図1において“Function N（Nは、1以上の整数）”により示され、図2において“機器 N”により示されているように、複数の機器それぞれに対応する属性情報と接続情報とが含まれる。なお、図1、図2では、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報に、複数の機器それぞれに対応する属性

情報と接続情報とが含まれている例を示しているが、1つの機器に対応する属性情報および接続情報のみが、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報に含まれていてもよいことは、言うまでもない。

[0028] 例えば図1、図2に示すように、複数の機器それぞれに対応する属性情報と接続情報とが本実施形態に係る機能の拡張に関する情報に含まれる場合、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、複数の機器それぞれに対応する属性情報と接続情報とに基づいて、後述する(2)の処理(機能制御処理)を行う。複数の機器それぞれに対応する属性情報と接続情報とに基づく処理一例については、後述する。

[0029] なお、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報は、属性情報、および接続情報に限られない。例えば、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報には、空間情報や、解除情報がさらに含まれていてもよい。

[0030] 本実施形態に係る空間情報とは、機能の拡張が行われる空間の状況を示す情報(データ)である。本実施形態に係る空間情報としては、例えば、機能の拡張が行われる空間において、当該機能が用いられる用途を示すデータが挙げられる。また、本実施形態に係る空間情報には、例えば、外部オブジェクトのIDや、外部オブジェクトが設置されている位置を示す位置情報など、外部オブジェクトが設置されている場所を示すデータが含まれていてもよい。

[0031] 本実施形態に係る機能の拡張に関する情報に空間情報が含まれる場合、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、空間情報と属性情報とに基づいて、後述する(2)の処理(機能制御処理)を行う。空間情報と属性情報とに基づく処理一例については、後述する。

[0032] また、本実施形態に係る解除情報とは、拡張された機能を解除するための情報(データ)である。本実施形態に係る解除情報としては、例えば、拡張された機能を解除することを示すフラグデータなど、拡張された機能の解除を行うトリガとなりうる任意の形式のデータが挙げられる。

[0033] 本実施形態に係る機能の拡張に関する情報に解除情報が含まれる場合、本

実施形態に係る情報処理装置は、例えば、後述する（２）の処理（機能制御処理）において、拡張された機能を解除する処理を行う。本実施形態に係る解除情報に基づく、拡張された機能を解除する処理の一例については、後述する。

[0034] より具体的には、本実施形態に係る情報処理装置は、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報の取得に係る取得デバイスを制御することによって、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させる。

[0035] ここで、本実施形態に係る取得デバイスとしては、例えば、外部オブジェクトと通信を行うことが可能な通信デバイス（外部オブジェクトとの通信により本実施形態に係る機能の拡張に関する情報を取得する場合）や、外部オブジェクトを撮像する撮像デバイス（外部オブジェクトを撮像した画像から実施形態に係る機能の拡張に関する情報を取得する場合）などが挙げられる。本実施形態に係る取得デバイスは、例えば、本実施形態に係る情報処理装置が備えていてもよいし、本実施形態に係る情報処理装置と接続されている外部のデバイスであってもよい。以下では、本実施形態に係る情報処理装置が、本実施形態に係る取得デバイスを備えている場合を主に例に挙げる。

[0036] また、本実施形態に係る外部オブジェクトとしては、例えば、RFタグ（応答器）や、ICカード（応答器）、リーダ／ライター（質問器）のような、本実施形態に係る情報処理装置との間で、NFC（Near Field Communication）による通信技術やRFID（Radio Frequency Identification）技術などの無線通信技術を用いた無線通信を行うことが可能なデバイスが挙げられる。

[0037] 本実施形態に係る外部オブジェクトが、例えば、RF（Radio Frequency）タグやIC（Integrated Circuit）カードである場合、本実施形態に係る取得デバイスは、質問器の役目を果たす。上記の場合、本実施形態に係る取得デバイスは、例えば、搬送波を主体的に送信して、通信可能範囲内に存在する本実施形態に係る外部オブジェクトと通信を行い、当該外部オブジェク

トから送信される本実施形態に係る機能の拡張に関する情報を受信する。本実施形態に係る取得デバイスにおける外部オブジェクトとの通信は、本実施形態に係る情報処理装置により制御される。

[0038] また、本実施形態に係る外部オブジェクトが、例えば、リーダ／ライターである場合、本実施形態に係る取得デバイスは、応答器の役目を果たす。上記の場合、本実施形態に係る取得デバイスは、例えば、通信可能範囲内に存在する本実施形態に係る外部オブジェクトから送信される搬送波から電力を得て駆動して、外部オブジェクトと通信を行い、外部オブジェクトから送信される本実施形態に係る機能の拡張に関する情報を受信する。本実施形態に係る取得デバイスにおける外部オブジェクトとの通信は、本実施形態に係る情報処理装置により制御される。

[0039] なお、本実施形態に係る外部オブジェクトは、本実施形態に係る情報処理装置との間で、NFCによる通信技術やRFID技術などの無線通信技術を用いた無線通信を行うことが可能なデバイスに限られない。

[0040] 例えば、本実施形態に係る外部オブジェクトは、音声周波数帯域の信号（例えば、300 [Hz] ~ 3400 [Hz] など、人による可聴周波数帯域の信号）による通信や、可視光や赤外線などの光により通信を行う光通信、IEEE 802.15.1規格に係る通信、IEEE 802.11規格に係る通信など、任意の通信方式によって、本実施形態に係る情報処理装置との間で通信を行うことが可能な通信デバイスが挙げられる。また、本実施形態に係る外部オブジェクトが上記のような通信デバイスである場合、本実施形態に係る取得デバイスとしては、例えば、本実施形態に係る外部オブジェクトが有する通信機能に対応する通信機能を有する通信デバイスが挙げられる。本実施形態に係る取得デバイスにおける外部オブジェクトとの通信は、本実施形態に係る情報処理装置により制御される。

[0041] また、本実施形態に係る外部オブジェクトは、マトリックス型二次元コードなどの二次元コードや、三次元コードであってもよい。本実施形態に係る外部オブジェクトが、二次元コードや三次元コードである場合、本実施形態

に係る取得デバイスとしては、例えば、本実施形態に係る外部オブジェクトを撮像した画像を生成することが可能な撮像デバイスが挙げられる。本実施形態に係る取得デバイスにおける外部オブジェクトの撮像は、本実施形態に係る情報処理装置により制御される。また、本実施形態に係る情報処理装置は、撮像された画像に含まれる二次元コードなどのコードを解析することによって、当該コードから本実施形態に係る機能の拡張に関する情報を得る。

[0042] 以下では、本実施形態に係る外部オブジェクトが、本実施形態に係る情報処理装置との間で、NFCによる通信技術やRFID技術などの無線通信技術を用いた無線通信を行うことが可能な通信デバイスである場合を例に挙げる。

[0043] (2) 機能制御処理

本実施形態に係る情報処理装置は、上記(1)の処理(取得制御処理)により取得された機能の拡張に関する情報に基づいて、自装置(本実施形態に係る情報処理装置。以下、同様とする。)が有する機能を拡張する。そして、本実施形態に係る情報処理装置は、取得された機能の拡張に関する情報に基づいて、拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する。本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、通信部(後述する)や、通信部(後述する)と同様の機能を有する外部通信デバイスなどの通信デバイスを制御して、当該通信デバイスに拡張された機能に対応する機器との間で通信を行わせることによって、拡張された機能に対応する機器を接続させる。

[0044] 図3、図4は、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理により実現される機能の拡張の一例を示す説明図である。図3、図4では、本実施形態に係る情報処理装置を符号100で表しており、本実施形態に係る情報処理装置がスマートフォンである例を示している。本実施形態に係る外部オブジェクトを符号200で表しており、本実施形態に係る外部オブジェクトがRFタグである例を示している。また、図3、図4では、機器(外部の機器)を符号300A、300B、300C、300D、…(以下、複数の機器を総称

して、または、ある1つの機器を、「機器300」と示す場合がある。)で表しており、機器が、表示装置(図3、図4に示す300A)、スピーカ(図3、図4に示す300B)、キーボード(図3、図4に示す300C)、マウス(図3、図4に示す300D)である例を示している。

[0045] また、図4では、本実施形態に係る情報処理装置との間の通信を介して、所定のサービス(後述する)を提供するサービス提供装置を、符号400で表しており、サービス提供装置がサーバである例を示している。本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、ネットワークを介して(あるいは、直接的に)、サービス提供装置と、無線または有線で通信を行う。本実施形態に係るネットワークとしては、例えば、LAN(Local Area Network)やWAN(Wide Area Network)などの有線ネットワークや、無線LAN(WLAN: Wireless Local Area Network)や基地局を介した無線WAN(WWAN: Wireless Wide Area Network)などの無線ネットワーク、あるいは、TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)などの通信プロトコルを用いたインターネットなどが挙げられる。

[0046] なお、本実施形態に係る情報処理装置、本実施形態に係る外部オブジェクト、本実施形態に係る機器、および本実施形態に係るサービス提供装置が、図3、図4に示す例に限られないことは、言うまでもない。また、本実施形態に係るサービス提供装置は、例えば、複数のサーバなど、複数の装置で構成されるサービス提供システムであってもよい。

[0047] 本実施形態に係る情報処理装置は、上記(1)の処理(取得制御処理)を行うことにより、外部オブジェクトから機能の拡張に関する情報を取得する(図3のA)。また、本実施形態に係る情報処理装置は、(2)の処理(機能制御処理)を行うことにより、機能を拡張し、拡張された機能に対応する機器を接続させる(図3のB)。ここで、図3では、本実施形態に係る情報処理装置が機器と接続されている状態を、実線で表し、本実施形態に係る情報処理装置が機器と接続されていない状態を、破線で示している。

[0048] 例えば図3のBに示すように、拡張された機能に対応する機器を接続させ

ることによって、本実施形態に係る情報処理装置は、接続されている機器の機能を、通信を介して自装置が有している機能として利用することが可能となる。よって、本実施形態に係る情報処理装置は、(2)の処理(機能制御処理)において拡張された機能に対応する機器を接続させることによって、拡張した機能を有効化することができる。

[0049] また、例えば図4に示すように、本実施形態に係る情報処理装置は、サービス提供装置と通信を行い、サービス提供装置において提供される所定のサービスを楽しむことが可能である。

[0050] ここで、本実施形態に係るサービス提供装置が提供する所定のサービスとしては、例えば、会議室の予約などの会議の管理に関するサービスなど、ビジネスに関するサービスや、音楽や画像などを示すコンテンツデータを提供するサービスなど、エンターテインメントに関するサービス、クーポンデータを提供するサービス、ゲームやアプリケーションなどのソフトウェアを提供するサービス、コミュニケーションを支援するサービスなど、様々なサービスが挙げられる。

[0051] 本実施形態に係るサービス提供装置は、例えば、サービス提供装置が備えるMPU(Micro Processing Unit)などのプロセッサにおいて、所定のサービスに関する処理を実行することによって、所定のサービスを提供する。なお、本実施形態に係るサービス提供装置が、複数のサーバなど、複数の装置で構成されるサービス提供システムである場合、本実施形態に係るサービス提供装置は、例えば、各装置が備えるMPUなどのプロセッサが連携して所定のサービスに関する処理を実行することによって、所定のサービスを提供する。

[0052] 以下、本実施形態に係る機能制御処理の一例について、より具体的に説明する。

[0053] (2-1) 機能制御処理の第1の例

本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、取得された機能の拡張に関する情報に含まれる属性情報に基づいて、自装置が有する機能を拡張する。本

実施形態に係る情報処理装置は、例えば、属性情報が示す機能を自装置が有する機能とすることによって、自装置が有する機能を拡張する。

[0054] ここで、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、取得された属性情報に基づいて、本実施形態に係る機能情報を、属性情報が示す機能が含まれるように更新することによって、自装置が有する機能を拡張する。

[0055] 本実施形態に係る機能情報を更新することによって、自装置が有する機能が拡張される場合、本実施形態に係る機能情報に、取得された属性情報が示す機能が含まれるときに、本実施形態に係る情報処理装置が有する機能が拡張される。また、拡張された機能を解除する場合、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、本実施形態に係る機能情報を、取得された属性情報が示す機能が含まれないように更新することによって、拡張された機能を解除する。

[0056] 図5、図6は、本実施形態に係る機能情報の一例を示す説明図である。図5は、タグにより機能が規定される機能情報の一例を示している。図5に示すAは、ある1つの機器（本実施形態に係る情報処理装置、または、外部の機器）に対応する機能が、本実施形態に係る機能情報に規定される形式の一例を示している。また、図6は、テーブル形式（またはデータベース形式）により機能が規定される機能情報の一例を示している。

[0057] 本実施形態に係る機能情報においてタグにより機能が規定される場合、機能情報では、例えば図5に示す“Capability”タグによって機能が規定される。また、本実施形態に係る機能情報では、例えば図5のAに示すような形式によって、機能が複数規定されることによって、複数の機器の機能を規定することが可能である。

[0058] また、本実施形態に係る機能情報においてタグにより機能が規定される場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、上記（1）の処理（取得制御処理）により取得された属性情報を、例えば図5のAに示すような形式で機能情報に追加すること（機能情報の更新の一例）によって、自装置が有する機能を追加する。ここで、例えば、図1のAに示す“機器の名称”に

対応するデータが、図5のAに示す“Device-type”に対応し、また、図1のAに示す“機器の機能タイプ”に対応するデータが、図5のAに示す“Capability”に対応する。また、例えば、図2に示す“利用機器”に対応するデータが、図5のAに示す“Device-type”に対応し、また、図2に示す“利用可能アプリケーション”に対応するデータが、図5のAに示す“Capability”に対応する。

[0059] 本実施形態に係る機能情報においてテーブル形式（またはデータベース形式）により機能が規定される場合、機能情報では、例えば図6に示す“利用可能機能”に機能が登録されることによって、機能が規定される。

[0060] また、本実施形態に係る機能情報においてテーブル形式（またはデータベース形式）により機能が規定される場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、上記（1）の処理（取得制御処理）により取得された属性情報に基づいて、図6に示すようなテーブル（またはデータベース）を更新することによって、自装置が有する機能を追加する。本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、取得された属性情報の内容を、図6に示す“装置種別”と“利用可能機能”に追加することによって、自装置が有する機能を追加する。ここで、例えば、図1のAに示す“機器の名称”に対応するデータが、図6に示す“装置種別”に対応し、また、図1のAに示す“機器の機能タイプ”に対応するデータが、図6に示す“利用可能機能”に対応する。また、例えば、図2に示す“利用機器”に対応するデータが、図6に示す“装置種別”に対応し、また、図2に示す“利用可能アプリケーション”に対応するデータが、図6に示す“利用可能機能”に対応する。

[0061] 本実施形態に係る情報処理装置は、上記（1）の処理（取得制御処理）により取得された属性情報に基づいて、例えば図5や図6に示すような機能情報を、属性情報が示す機能が含まれるように更新することによって、自装置が有する機能を拡張する。なお、本実施形態に係る機能情報は、図5や図6に示す例に限られない。例えば、本実施形態に係る機能情報では、本実施形態に係る情報処理装置が本来有している機能（機能が拡張される前から有し

ている機能)と、追加された機能(拡張された機能)とが明示的に分けられていてもよい。

- [0062] なお、本実施形態に係る情報処理装置における機能の拡張に係る処理は、上記に限られない。
- [0063] 例えば、本実施形態に係る情報処理装置は、本実施形態に係る機能情報と取得された属性情報とを対応付けることによって、自装置が有する機能を拡張してもよい。本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、リレーショナルデータベースを用いて機能情報と属性情報とを関連付けることなど、機能情報と属性情報とを関連付けることが可能な任意の方法を用いて、本実施形態に係る機能情報と取得された属性情報とを対応付けることが可能である。
- [0064] 本実施形態に係る機能情報と取得された属性情報とが対応付けられることによって、本実施形態に係る情報処理装置が有する機能が拡張される場合、機能情報と属性情報とが対応付けられている場合に、本実施形態に係る情報処理装置の機能が拡張される。また、拡張された機能を解除する場合、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、リレーショナルデータベースなどを更新して、機能情報と属性情報との対応付けを解除することによって、拡張された機能を解除する。
- [0065] 例えば上記のように、自装置が有する機能を拡張すると、本実施形態に係る情報処理装置は、取得された機能の拡張に関する情報に含まれる接続情報に基づいて、拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する。
- [0066] ここで、拡張された機能に対応する機器を接続させることによって、本実施形態に係る情報処理装置は、接続されている機器の機能を、通信を介して自装置が有している機能として利用することが可能となる。よって、本実施形態に係る情報処理装置は、(2)の処理(機能制御処理)において拡張された機能に対応する機器との接続を接続させることによって、拡張した機能を有効化することができる。
- [0067] (2-2) 機能制御処理の第2の例

上述したように、上記（１）の処理（取得制御処理）により取得される本実施形態に係る機能の拡張に関する情報には、複数の機器それぞれに対応する属性情報と接続情報とが含まれる。上記（１）の処理（取得制御処理）により取得された本実施形態に係る機能の拡張に関する情報に、複数の機器それぞれに対応する属性情報と接続情報とが含まれる場合、本実施形態に係る情報処理装置は、取得された複数の属性情報に基づいて、自装置が有する機能を拡張する。そして、本実施形態に係る情報処理装置は、取得された複数の接続情報に基づいて、拡張された機能に対応する機器それぞれを接続させて、拡張した機能を有効化する。

[0068] 第２の例に係る機能制御処理が行われる場合、本実施形態に係る情報処理装置は、複数の機器の機能を一括して自装置の機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張して、拡張した機能を有効化することができる。

[0069] （２－２－１）第２の例に係る機能制御処理における、機能の拡張に係る処理の一例

本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、取得された複数の属性情報それぞれに対して、上記第１の例に係る機能制御処理と同様の処理を行うことによって、自装置が有する機能を拡張する。例えば、取得された複数の属性情報それぞれに対して、上記第１の例に係る機能制御処理と同様の処理が行われる場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、取得された複数の属性情報それぞれに対応する機器の機能を有することとなる。つまり、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、取得された複数の属性情報それぞれが示す機能を、自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する。

[0070] （２－２－２）第２の例に係る機能制御処理における、機能の拡張に係る処理の他の例

例えば、取得された複数の属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能があることがありうる。取得された複数の属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能がある場合、本実施形態に

係る情報処理装置は、例えば、重複している機能に対応する機器の中から、機能の拡張に利用する機器を決定して、決定された機器の機能を、自装置が有する機能として選択的に拡張する。

[0071] より具体的には、取得された複数の属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能がある場合、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、重複している機能それぞれに対して優先度を設定する。

[0072] 本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、取得された複数の属性情報に対応する機器に基づいて、外部の機器が用いられるシチュエーションを推定し、推定結果に応じて優先度を設定する。

[0073] 図7は、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理の一例を説明するための説明図である。図7に示すA、Bは、取得された属性情報に対して、本実施形態に係る情報処理装置が優先度を設定した場合の一例をそれぞれ示している。ここで、図7に示す“利用可能機器”と“機能”とが、本実施形態に係る属性情報に該当する。

[0074] ここで、図7では、本実施形態に係る情報処理装置が、属性情報が示す各機能に対して設定した優先度を属性情報に記録することにより、属性情報が示す各機能と設定した優先度とを直接的に対応付けている例を示している。なお、本実施形態に係る情報処理装置における優先度と属性情報が示す各機能とを対応付ける方法は、上記に限られない。例えば、本実施形態に係る情報処理装置は、属性情報が示す各機能と設定した優先度とを対応付けることが可能な任意の方法を用いて、優先度と属性情報が示す各機能とを対応付けることが可能である。

[0075] また、図7では、優先度を、“高”、“低”の2段階で表しているが、本実施形態に係る優先度が、3段階以上で表されていてもよいことは、言うまでもない。

[0076] (A) 第2の例に係る機能制御処理における、優先度の設定例1

図7のAに示す属性情報が取得された場合には、“投影”機能、“音声”機能、および“入力”機能が重複している。本実施形態に係る情報処理装置

は、属性情報に含まれるゲームコントローラから、ゲームを利用するシチュエーションであると推定する。そして、本実施形態に係る情報処理装置は、シチュエーションの推定結果に基づいて、“投影”機能に対応する機器の中から、より大きな画面を有すると考えられるディスプレイの優先度を高くする。また、本実施形態に係る情報処理装置は、シチュエーションの推定結果に基づいて、“音声”機能に対応する機器の中から、より高音質の音声を出力することが可能であると考えられるディスプレイの優先度を高くする。また、本実施形態に係る情報処理装置は、シチュエーションの推定結果に基づいて、“入力”機能に対応する機器の中から、よりゲームの操作に適したゲームコントローラの優先度を高くする。

[0077] (B) 第2の例に係る機能制御処理における、優先度の設定例2

図7のBに示す属性情報が取得された場合には、“投影”機能、“音声”機能、および“入力”機能が重複している。本実施形態に係る情報処理装置は、属性情報に含まれるプロジェクタおよびプレーヤーから、ユーザが画像と音声との視聴を行う。シチュエーションであると推定する。そして、本実施形態に係る情報処理装置は、シチュエーションの推定結果に基づいて、“投影”機能に対応する機器の中から、より大きな画面で画像を表示することができると考えられるプロジェクタの優先度を高くする。また、本実施形態に係る情報処理装置は、シチュエーションの推定結果に基づいて、“音声”機能に対応する機器の中から、より高音質の音声を出力することが可能であると考えられる5.1chスピーカーの優先度を高くする。また、本実施形態に係る情報処理装置は、シチュエーションの推定結果に基づいて、“入力”機能に対応する機器の中から、より画像などの再生に係る操作に適したプレーヤーの優先度を高くする。

[0078] 本実施形態に係る情報処理装置は、例えば上記(A)、(B)に示す例のように、外部の機器が用いられるシチュエーションを推定することによって、優先度を設定する。

[0079] なお、本実施形態に係る情報処理装置における優先度の設定に係る処理は

、上記に限られない。例えば、本実施形態に係る情報処理装置は、ユーザ操作に基づき設定されている、外部の機器が用いられるシチュエーションに基づいて、優先度を設定してもよい。

[0080] 重複している機能それぞれに対して優先度が設定されると、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、設定された優先度に基づいて、重複している機能の拡張に用いる属性情報を決定する。

[0081] 本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、重複している機能ごとに、優先度が最も高い1または2以上の機器を選択し、選択された機器に対応する属性情報を、重複している機能の拡張に用いる属性情報とする。また、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、重複している機能ごとに、優先度が高い順に、設定されている数の機器を選択し、選択された機器に対応する属性情報を、重複している機能の拡張に用いる属性情報とすることも可能である。上記設定されている数は、例えば、予め設定されている固定値であってもよいし、ユーザ操作などに基づき適宜設定することが可能な可変値であってもよい。

[0082] 重複している機能の拡張に用いる属性情報が決定されると、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、決定された属性情報が示す機能、および機器間で機能が重複していない機能を、自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する。本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、決定された属性情報と、機器間で機能が重複していない機能に対応する属性情報に基づいて、上記第1の例に係る機能制御処理と同様の処理によって、自装置が有する機能を拡張する。

[0083] (2-3) 機能制御処理の第3の例

上述したように、上記(1)の処理(取得制御処理)により取得される本実施形態に係る機能の拡張に関する情報には、空間情報が含まれる。上記(1)の処理(取得制御処理)により取得された本実施形態に係る機能の拡張に関する情報に、空間情報が含まれる場合、本実施形態に係る情報処理装置は、取得された空間情報と属性情報とに基づいて、拡張する機能に対応す

る機器を決定する。また、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば上記第1の例に係る機能制御処理と同様に、決定された機器に対応する属性情報に基づいて、自装置が有する機能を拡張する。本実施形態に係る情報処理装置は、例えば上記第1の例に係る機能制御処理と同様の処理によって、決定された機器に対応する属性情報が示す機能を、自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する。そして、本実施形態に係る情報処理装置は、取得された複数の接続情報に基づいて、拡張された機能に対応する機器それぞれを接続させて、拡張した機能を有効化する。

[0084] (2-3-1) 第3の例に係る機能制御処理における、機能の拡張に係る処理の一例

取得された複数の属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能がない場合、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば上記(2-2-1)に示す機能の拡張に係る処理の一例と同様に、自装置が有する機能を拡張する。つまり、取得された複数の属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能がない場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、取得された属性情報それぞれに対応する機器の機能を有することとなる。

[0085] (2-3-2) 第3の例に係る機能制御処理における、機能の拡張に係る処理の他の例

取得された複数の属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能がある場合、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、取得された空間情報と属性情報とに基づいて、重複している機能に対応する機器の中から、機能の拡張に利用する機器を決定する。そして、本実施形態に係る情報処理装置は、決定された機器の機能を、自装置が有する機能として選択的に拡張する。

[0086] より具体的には、本実施形態に係る情報処理装置は、取得された複数の属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能がある場合、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、空間情報および属性情報に基づ

いて、重複している機能それぞれに対して優先度を設定する。

[0087] 本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、空間情報に基づいて外部の機器が用いられるシチュエーションを決定し、決定されたシチュエーションに応じて優先度を設定する。

[0088] 図8は、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理の一例を説明するための説明図である。図8に示すAは、空間情報を含む本実施形態に係る機能の拡張に関する情報が取得される外部オブジェクトの一例を示している。

[0089] 図8のAでは、機能の拡張が行われる空間の状況が“ビジネス”である外部オブジェクト（図8のAに示す“ビジネス用”のRFタグ）と、機能の拡張が行われる空間の状況が“エンターテイメント”である外部オブジェクト（図8のAに示す“エンターテイメント用”のRFタグ）とを示している。

[0090] また、図8に示すB、Cは、取得された属性情報に対して、本実施形態に係る情報処理装置が優先度を設定した場合の一例をそれぞれ示している。ここで、図8のB、Cに示す“シチュエーション”が、本実施形態に係る空間情報に該当し、また、図8のB、Cに示す“接続機器”と“機能”とが、本実施形態に係る属性情報に該当する。

[0091] ここで、図8のB、Cでは、図7と同様に、本実施形態に係る情報処理装置が、属性情報が示す各機能に対して設定した優先度を属性情報に記録することにより、属性情報が示す各機能と設定した優先度とを直接的に対応付けている例を示している。なお、本実施形態に係る情報処理装置における優先度と属性情報が示す各機能とを対応付ける方法が、上記に限られないことは、言うまでもない。また、図8のB、Cでは、図7と同様に、優先度を、“高”、“低”の2段階で表しているが、本実施形態に係る優先度は、3段階以上で表されていてもよい。

[0092] (a) 第3の例に係る機能制御処理における、優先度の設定例1

図8のBに示す空間情報と属性情報とが取得された場合には、“投影”機能、“音声”機能、および“入力”機能が重複している。本実施形態に係る情報処理装置は、空間情報に基づいて、ビジネスに関する作業が行われるシ

シチュエーションであると決定する。そして、本実施形態に係る情報処理装置は、決定されたシチュエーションに基づいて、“投影”機能に対応する機器の中から、より大きな画面を有すると考えられるディスプレイの優先度を高くする。また、本実施形態に係る情報処理装置は、決定されたシチュエーションに基づいて、“音声”機能に対応する機器の中から、より高音質の音声を出力することが可能であると考えられるディスプレイの優先度を高くする。また、本実施形態に係る情報処理装置は、決定されたシチュエーションに基づいて、“入力”機能に対応する機器の中から、よりビジネスに関する作業に適したキーボードの優先度を高くする。

[0093] (b) 第3の例に係る機能制御処理における、優先度の設定例2

図8のCに示す空間情報と属性情報とが取得された場合には、“投影”機能、“音声”機能、および“入力”機能が重複している。本実施形態に係る情報処理装置は、空間情報に基づいて、エンターテイメントに関する作業が行われるシチュエーションであると決定する。そして、本実施形態に係る情報処理装置は、決定されたシチュエーションに基づいて、“投影”機能に対応する機器の中から、より大きな画面を有すると考えられるディスプレイの優先度を高くする。また、本実施形態に係る情報処理装置は、決定されたシチュエーションに基づいて、“音声”機能に対応する機器の中から、より高音質の音声を出力することが可能であると考えられるディスプレイの優先度を高くする。また、本実施形態に係る情報処理装置は、決定されたシチュエーションに基づいて、“入力”機能に対応する機器の中から、よりゲームなどのエンターテイメントの操作に適したゲームコントローラの優先度を高くする。

[0094] 本実施形態に係る情報処理装置は、例えば上記(a)、(b)に示す例のように、外部の機器が用いられるシチュエーションを決定することによって、優先度を設定する。

[0095] 重複している機能それぞれに対して優先度が設定されると、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、設定された優先度に基づいて、重複している

機能の拡張に用いる属性情報を決定する。本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、上記（２－２）に示す第２の例に係る機能制御処理と同様に、重複している機能の拡張に用いる属性情報を決定する。

[0096] 重複している機能の拡張に用いる属性情報が決定されると、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、決定された属性情報が示す機能、および機器間で機能が重複していない機能を、自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する。本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、上記（２－２）に示す第２の例に係る機能制御処理と同様に、自装置が有する機能を拡張する。

[0097] 本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、上記第１の例に係る機能制御処理～第３の例に係る機能制御処理のいずれかの処理を行うことによって、自装置が有する機能を拡張し、拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する。

[0098] なお、本実施形態に係る機能制御処理は、上記第１の例に係る機能制御処理～第３の例に係る機能制御処理に限られない。

[0099] （２－４）機能制御処理の第４の例

例えば図４に示すように、本実施形態に係る情報処理装置は、本実施形態に係るサービス提供装置と通信を行い、サービス提供装置において提供される所定のサービスを楽しむことが可能である。

[0100] 本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、上記所定のサービスを楽しむ際に、有効化されている機能を示す本実施形態に係る機能情報と、自装置を識別することが可能な識別情報とを、サービス提供装置に対して送信させる。本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、サービス提供装置と通信可能な通信デバイスを制御し、当該通信デバイスに機能情報と識別情報とを送信させることにより、機能情報と識別情報とを、サービス提供装置に対して送信させる。

[0101] ここで、本実施形態に係る識別情報としては、例えば、本実施形態に係る情報処理装置を示すＩＤが挙げられる。また、本実施形態に係る識別情報は

、本実施形態に係る情報処理装置を識別することが可能な任意の形式のデータであってもよい。

[0102] また、本実施形態に係るサービス提供装置と通信可能な通信デバイスは、例えば、本実施形態に係る情報処理装置が備えていてもよいし、本実施形態に係る情報処理装置と接続されている外部のデバイスであってもよい。また、サービス提供装置と通信可能な通信デバイスとしては、例えば、本実施形態に係る取得デバイスの役目を果たす通信デバイスであってもよいし、異なる通信デバイスであってもよい。

[0103] 本実施形態に係る情報処理装置が、機能情報と識別情報とを、サービス提供装置に対して送信させることによって、サービス提供装置では、識別情報に基づき本実施形態に係る情報処理装置を特定し、また、機能情報に基づいて本実施形態に係る情報処理装置が有する機能を特定することが可能となる。よって、本実施形態に係る情報処理装置が、機能情報と識別情報とを、サービス提供装置に対して送信させることによって、サービス提供装置は、本実施形態に係る情報処理装置が有する機能の範囲内で、サービスを提供することができる。

[0104] より具体的には、サービス提供装置は、本実施形態に係る情報処理装置が有する機能の範囲内のサービスに対応する処理を行い、提供するサービスに関するサービス情報を、本実施形態に係る情報処理装置に対して送信する。ここで、本実施形態に係るサービス情報としては、例えば下記に示す例が挙げられる。

- ・会議室の予約結果を示すデータや、会議において共有されているデータなど（ビジネスに関するサービスに関する、サービス情報の一例）

- ・コンテンツデータ（エンターテイメントに関するサービスに関する、サービス情報の一例）

- ・クーポンデータ（クーポンデータを提供するサービスに関する、サービス情報の一例）

- ・ゲームデータや、アプリケーションデータ（ソフトウェアを提供する

サービスに関する、サービス情報の一例)

・他の装置との間における通信内容を示すデータ（コミュニケーションを支援するサービスに関する、サービス情報の一例)

[0105] ここで、本実施形態に係るサービス提供装置から送信されるサービス情報により実現されるサービスの一例について、より具体的に説明する。以下では、サービス提供装置から送信されるサービス情報が、上記他の装置との間における通信内容を示すデータである場合を例に挙げる。

[0106] ・本実施形態に係るサービス提供装置は、一の本実施形態に係る情報処理装置（以下、説明の便宜上、「情報処理装置A」と示す。）から送信された機能情報と識別情報とに基づいて、情報処理装置Aが有する機能を特定する。そして、本実施形態に係るサービス提供装置は、例えば、情報処理装置Aがどのような機能を元々有し、どのような機能が拡張されているかなど、情報処理装置Aが有する機能を管理する。

・本実施形態に係るサービス提供装置は、他の本実施形態に係る情報処理装置（以下、説明の便宜上、「情報処理装置B」と示す。）から送信された機能情報と識別情報とに基づいて、情報処理装置Bが有する機能を特定する。そして、本実施形態に係るサービス提供装置は、例えば、情報処理装置Bがどのような機能を元々有し、どのような機能が拡張されているかなど、情報処理装置Bが有する機能を管理する。

・情報処理装置Aと情報処理装置Bとの間で、通信によるコミュニケーションが行われる場合、例えば、情報処理装置Aからのアクセスを受けた本実施形態に係るサービス提供装置は、管理をしている情報処理装置Bが有している機能に基づいて、コミュニケーションに係る適切な機能（例えば、コミュニケーションに係る通信方式や、通信アプリケーションなどの、コミュニケーション手段）を解析し、コミュニケーションに係る適切な機能を決定する。そして、本実施形態に係るサービス提供装置は、例えば“情報処理装置Aと情報処理装置Bとの間の通信を中継し、決定されたコミュニケーションに係る適切な機能に対応する通信方式などに応じた、通信内容を示すデータ

を情報処理装置Aと情報処理装置Bとにそれぞれ送信すること”などによって、決定されたコミュニケーションに係る適切な機能を用いた通信を、情報処理装置Aと情報処理装置Bとの間で確立させる。

[0107] サービス提供装置が、本実施形態に係る情報処理装置から取得された機能情報と識別情報とに基づいて、例えば上記のようなサービス情報を本実施形態に係る情報処理装置に対して送信することによって、例えば、より付加価値の高いサービスを、本実施形態に係る情報処理装置のユーザに対して提供することができる。

[0108] そして、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、サービス提供装置から送信される、サービスに関するサービス情報に基づいて、有効化されている機能を用いた処理を行う。

[0109] なお、本実施形態に係る情報処理装置が、サービス提供装置に対して送信させる情報は、機能情報および識別情報に限られない。

[0110] 例えば、上記(1)の処理(取得制御処理)により取得される本実施形態に係る機能の拡張に関する情報に、空間情報が含まれる場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、取得された空間情報を、さらにサービス提供装置に対して送信させてもよい。

[0111] 本実施形態に係る情報処理装置が、機能情報、識別情報、および空間情報を、サービス提供装置に対して送信させることによって、サービス提供装置では、識別情報に基づき本実施形態に係る情報処理装置を特定し、また、機能情報に基づいて本実施形態に係る情報処理装置が有する機能を特定することが可能となる。また、サービス提供装置では、空間情報に基づきシチュエーションを決定することが可能である。よって、本実施形態に係る情報処理装置が、機能情報、識別情報、および空間情報を、サービス提供装置に対して送信させることによって、サービス提供装置は、本実施形態に係る情報処理装置が有する機能の範囲内で、空間情報に基づき決定されたシチュエーションに応じたサービスを提供することができる。

[0112] また、サービス提供装置が、本実施形態に係る情報処理装置から取得され

た機能情報、識別情報、および空間情報に基づいて、例えば上記のようなサービス情報を本実施形態に係る情報処理装置に対して送信することによって、例えば、空間情報に基づき決定されたシチュエーションに応じたより付加価値の高いサービスを、本実施形態に係る情報処理装置のユーザに対して提供することができる。

[0113] (2-5) 機能制御処理の第5の例

上述したように、上記(1)の処理(取得制御処理)により取得される本実施形態に係る機能の拡張に関する情報には、解除情報が含まれる。上記(1)の処理(取得制御処理)により取得された本実施形態に係る機能の拡張に関する情報に、解除情報が含まれる場合、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、取得された接続情報に基づいて拡張されている機能に対応する機器との接続を終了させる。そして、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、属性情報が示す機能を自装置が有する機能から削除する。

[0114] 拡張されている機能に対応する機器との接続が終了されることによって、本実施形態に係る情報処理装置は、接続されている機器の機能を、通信を介して自装置が有している機能として利用することはできなくなる。また、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、属性情報が示す機能を自装置が有する機能から削除することによって、本実施形態に係る情報処理装置が有する機能は、拡張前の状態に戻る。よって、本実施形態に係る情報処理装置は、拡張されている機能に対応する機器との接続を終了させて、属性情報が示す機能を自装置が有する機能から削除することによって、拡張した機能を無効化することができる。なお、本実施形態に係る拡張した機能の無効化は、例えば、拡張されている機能に対応する機器との接続が終了すること、すなわち、接続されている機器の機能を、通信を介して自装置が有している機能として利用することはできなくなることであってもよい。

[0115] ここで、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、機能の追加に係る更新が行われた機能情報から、追加された機能に該当するデータを削除することによって、属性情報が示す機能を自装置が有する機能から削除する。また

、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、リレーショナルデータベースなどを更新して、機能情報と属性情報との対応付けを解除することによって、属性情報が示す機能を自装置が有する機能から削除してもよい。また、属性情報が示す機能を自装置が有する機能から削除する場合、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、削除する機能に対応する属性情報を削除する。

[0116] (2-6) 機能制御処理の第6の例

本実施形態に係る情報処理装置は、機能制御処理として、例えば、上記第1の例に係る機能制御処理～上記第3の例に係る機能制御処理とのうちの1または2以上の処理と、上記第4の例に係る機能制御処理と上記第5の例に係る機能制御処理とのうちの一方または双方の処理とを、組み合わせた処理を行うことも可能である。

[0117] 本実施形態に係る情報処理装置は、機能制御処理として、例えば、上記第1の例に係る機能制御処理～上記第6の例に係る機能制御処理のうちのいずれかの処理を行う。なお、本実施形態に係る機能制御処理が、上記第1の例～上記第6の例に限られないことは、言うまでもない。

[0118] 本実施形態に係る情報処理装置は、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理として、例えば、上記(1)の処理(取得制御処理)、および上記(2)の処理(機能制御処理)を行う。

[0119] 本実施形態に係る情報処理装置は、上記(2)の処理(機能制御処理)において、例えば、上記(1)の処理(取得制御処理)により取得された属性情報に基づいて、属性情報が示す機能を自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する。また、本実施形態に係る情報処理装置は、上記(2)の処理(機能制御処理)において、例えば、上記(1)の処理(取得制御処理)により取得された接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する。

[0120] したがって、本実施形態に係る情報処理装置は、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理として、例えば、上記(1)の処理(取得制御処理)、および上記(2)の処理(機能制御処理)を行うことにより、外部の機器が有

する機能によって機能を拡張することができる。

[0121] また、上記（１）の処理（取得制御処理）において、NFCによる通信技術やRFID技術などの無線通信技術を用いた無線通信を用いて機能の拡張に関する情報が外部オブジェクトから取得される場合、ユーザは、本実施形態に係る取得デバイスを、外部オブジェクトに対してタッチすれば、本実施形態に係る情報処理装置の機能を拡張させることが可能である。ここで、本実施形態に係るタッチ操作とは、例えば、本実施形態に係る取得デバイスと外部オブジェクトとの距離を、NFCによる通信技術やRFID技術などの無線通信技術による通信が可能な範囲以内とする操作をいう。

[0122] よって、上記（１）の処理（取得制御処理）において、NFCによる通信技術などの無線通信技術を用いた無線通信を用いて機能の拡張に関する情報が外部オブジェクトから取得される場合には、より簡便な操作により機能の拡張を図ることが可能であるので、ユーザの利便性をより向上させることができる。

[0123] また、上記（１）の処理（取得制御処理）において、NFCによる通信技術などの無線通信を用いて機能の拡張に関する情報が外部オブジェクトから取得される場合には、マニュアル不要の直感的なタッチ操作というアクションを通じて、ユーザは、拡張された機能により実現可能なサービスを楽しむことができ、また、拡張された機能により実現可能なツールを利用することができる。

[0124] また、上記（１）の処理（取得制御処理）により取得される機能の拡張に関する情報に、空間情報が含まれる場合、本実施形態に係る情報処理装置は、上記（２）の処理（機能制御処理）において、取得された空間情報に基づいて自装置が有する機能を拡張することが可能である。ここで、空間情報に基づく機能の拡張は、空間（または空間における状況）へのログインと捉えることができる。よって、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報に、空間情報が含まれる場合には、ユーザは、空間情報に基づき拡張された機能により実現可能な、場に対応するサービスを楽しむことができ、また、空間

情報に基づき拡張された機能により実現可能な、場に対応するツールを利用することができる。

[0125] 本実施形態に係る情報処理装置は、上記（２）の処理（機能制御処理）において、例えば、サービス提供装置に対して、機能情報などを送信する。また、サービス装置では、本実施形態に係る情報処理装置から取得された機能情報などを用いて、本実施形態に係る情報処理装置が有する機能の範囲内のサービスに対応する処理を行い、サービス情報を本実施形態に係る情報処理装置に対して送信する。そして、本実施形態に係る情報処理装置は、サービス提供装置から送信されるサービス情報に基づいて、有効化されている機能を用いた処理を行う。よって、ユーザは、例えば、拡張された機能により実現可能なサービスを享受することができる。

[0126] [２] 本実施形態に係る情報処理方法に係る処理

次に、上述した本実施形態に係る情報処理方法に係る処理の具体例について説明する。

[0127] 図９は、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理の一例を示す流れ図である。ここで、図９のステップＳ１００の処理が、上記（１）の処理（取得制御処理）に該当する。また、図９のステップＳ１０４、Ｓ１０６の処理が、上記（２）の処理（機能制御処理）に該当する。

[0128] 本実施形態に係る情報処理装置は、取得制御処理を行う（Ｓ１００）。ここで、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、外部オブジェクトへのタッチ操作や外部オブジェクトを撮像する撮像操作などの所定のユーザ操作をトリガとして、取得制御処理を開始するが、取得制御処理の開始のトリガは、上記に限られない。例えば、外部オブジェクトがリーダー／ライターである場合、本実施形態に係る情報処理装置は、外部オブジェクトから送信された搬送波に係る信号（例えば、ポーリング信号など）が検出されたことをトリガとして、取得制御処理を開始してもよい。

[0129] ステップＳ１００の処理が行われると、本実施形態に係る情報処理装置は、機器の属性情報と接続情報（機能の拡張に関する情報の一例）とが取得さ

れたか否かを判定する（S102）。

[0130] ステップS102において属性情報と接続情報が取得されたと判定されない場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、ステップS100からの処理を繰り返す。

[0131] また、ステップS102において属性情報と接続情報が取得されたと判定された場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、ステップS100の処理により取得された属性情報に基づいて、機能を拡張する（S104）。本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS104において、例えば、上記（2-2-1）や上記（2-2-2）に示すような、機能の拡張に係る処理を行う。

[0132] ステップS104において機能が拡張されると、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、ステップS100の処理により取得された接続情報に基づいて、拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する（S106）。

[0133] 本実施形態に係る情報処理装置は、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理として、例えば図9に示す処理を行う。例えば図9に示す処理が行われることによって、上記（1）の処理（取得制御処理）、および上記（2）の処理（再生制御処理）が実現される。よって、本実施形態に係る情報処理装置が、例えば図9に示す処理を行うことによって、外部の機器が有する機能によって機能を拡張することができる。

[0134] なお、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理は、図9に示す処理に限られない。図10は、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理の他の例を示す流れ図である。ここで、図10のステップS200の処理が、上記（1）の処理（取得制御処理）に該当する。また、図10のステップS206～S210の処理が、上記（2）の処理（機能制御処理）に該当する。

[0135] 本実施形態に係る情報処理装置は、例えば図9に示すステップS100と同様に、取得制御処理を行う（S200）。

[0136] ステップS200の処理が行われると、本実施形態に係る情報処理装置は

、機器の属性情報と接続情報（機能の拡張に関する情報の一例）とが取得されたか否かを判定する（S202）。

[0137] ステップS202において属性情報と接続情報とが取得されたと判定されない場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、ステップS200からの処理を繰り返す。

[0138] また、ステップS202において属性情報と接続情報が取得されたと判定された場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、空間情報（機能の拡張に関する情報の一例）が取得されたか否かを判定する（S204）。

[0139] ステップS204において空間情報が取得されたと判定されない場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、図9に示すステップS104と同様に、例えば、ステップS200の処理により取得された属性情報に基づいて、機能を拡張する（S206）。

[0140] また、ステップS204において空間情報が取得されたと判定された場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS200の処理により取得された空間情報と属性情報とに基づいて、機能を拡張する（S208）。本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS208において、例えば、上記（2-3-1）や上記（2-3-2）に示すような、機能の拡張に係る処理を行う。

[0141] ステップS206またはステップS208において機能が拡張されると、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、ステップS200の処理により取得された接続情報に基づいて、拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する（S210）。

[0142] 本実施形態に係る情報処理装置は、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理として、例えば図10に示す処理を行うことも可能である。例えば図10に示す処理が行われる場合であっても、上記（1）の処理（取得制御処理）、および上記（2）の処理（再生制御処理）が実現される。よって、本実施形態に係る情報処理装置が、例えば図10に示す処理を行うことによって、外部の機器が有する機能によって機能を拡張することができる。

[0143] なお、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理が、図9、図10に示す処理に限られないことは、言うまでもない。

[0144] [3] 本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の一例

次に、例えば図3や図4に示すような、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理を行う本実施形態に係る情報処理装置と、本実施形態に係る外部オブジェクトとを含む、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の一例を示す。

[0145] 以下では、本実施形態に係る情報処理システムが、図4に示す情報処理装置100と、RFタグ200（外部オブジェクトの一例）と、機器300と、サービス提供装置400とを有する場合を主に例に挙げて、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の一例を示す。つまり、以下では、情報処理装置100とRFタグ200とが、NFCによる通信技術やRFID技術などの無線通信技術を用いた無線通信を行い、情報処理装置100が、当該無線通信によって、機能の拡張に関する情報をRFタグ200から取得する場合を主に例に挙げる。

[0146] なお、本実施形態に係る情報処理システムの構成は、図3や図4に示す構成に限られず、例えば、少なくとも、本実施形態に係る情報処理装置と、本実施形態に係る外部オブジェクト（または、本実施形態に係る外部オブジェクトの役目を果たす機器）とを含んでいればよい。

[0147] (i) 本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第1の例

図11は、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第1の例を示す説明図である。図11では、情報処理装置100が、空間情報、属性情報、および接続情報を、RFタグ200から取得する場合における、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の一例を示している。図11では、例えば、情報処理装置100におけるステップS300～S304の処理が、例えば、上記(1)の処理（取得制御処理）に該当する。図11では、例えば、情報処理装置100におけるステップS306～S312の処理が、上記(2)の処理（機能制御処理）に該当する。

- [0148] 例えばユーザがタッチ操作を行うことによって、情報処理装置100とRFタグ200との距離が通信可能な範囲内となると、情報処理装置100とRFタグ200とは、通信を行う通信対象を検出するための捕捉処理を行う(S300)。ここで、ステップS300の処理では、例えば、情報処理装置100が搬送波を主体的に送信するリーダ／ライタの役目を果たし、RFタグ200が受信される搬送波に基づいて負荷変調を行うことにより応答を行う役目を果たす。より具体的には、ステップS300の処理は、例えば、情報処理装置100が定期的／非定期的にポーリング信号を搬送波により送信し、搬送波を受信したRFタグ200から負荷変調により送信される応答信号を受信することにより行われる。
- [0149] ステップS300によりRFタグ200が検出されると、情報処理装置100は、機能の拡張に関する情報の送信を要求する命令を含む情報送信要求を送信する(S302)。
- [0150] ステップS302において情報処理装置100から送信された情報送信要求を受信したRFタグ200は、情報送信要求に応じて、機能の拡張に関する情報を送信する(S304)。図11では、RFタグ200が、空間情報、属性情報、および接続情報を送信する例を示している。
- [0151] ステップS304においてRFタグ200から送信された空間情報、属性情報、および接続情報を受信した情報処理装置100は、空間情報と属性情報とに基づいて、機能を拡張する(S306)。本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS306において、例えば、上記(2-3-1)や上記(2-3-2)に示すような、機能の拡張に係る処理を行う。
- [0152] 情報処理装置100は、サービス提供装置400との間で認証処理を行い、サービス提供装置400に接続する(S308)。情報処理装置100とサービス提供装置400との間における認証処理は、例えば、情報処理装置100がIDとパスワードとをサービス提供装置400に送信し、サービス提供装置400においてIDとパスワードとの照合が行われることにより行われる。上記認証処理の結果、サービス提供装置400において情報処理装

置 100 が認証された場合に、情報処理装置 100 は、サービス提供装置 400 と通信可能な状態となる。

[0153] なお、図 11 では、ステップ S 306 の処理が行われた後に、ステップ S 308 の処理が行われる例を示したが、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理は、上記に限られない。例えば、本実施形態に係る情報処理システムでは、ステップ S 300 の処理が行われる前に、ユーザ操作などに基づいて情報処理装置 100 がサービス提供装置にログインしていてもよい。情報処理装置 100 がサービス提供装置にログインしている状態である場合、本実施形態に係る情報処理システムでは、ステップ S 308 の処理を省略することが可能である。

[0154] ステップ S 308 において認証処理が正常に完了して通信可能な状態となると、情報処理装置 100 は、例えば、空間情報、識別情報、および機能情報を、サービス提供装置 400 へ送信する (S 310)。

[0155] また、情報処理装置 100 は、例えば、ステップ S 306 の処理において拡張された機能に対応する機器 300 との間で、通信を開始するための接続処理を行い、機器 300 を接続させる (S 312)。情報処理装置 100 は、例えば、ステップ S 304 において受信された、ステップ S 306 の処理において拡張された機能に対応する機器の接続情報を用いて、当該機器 300 と通信を開始することにより、機器 300 を接続させる。なお、図 11 では、1 つの機器 300 を示しているが、上述したように、情報処理装置 100 は、複数の機器を接続させることが可能である。

[0156] なお、図 11 では、情報処理装置 100 が、ステップ S 310 の処理の後に、ステップ S 312 の処理を行う例を示しているが、情報処理装置 100 における処理は、上記に限られない。例えば、情報処理装置 100 は、ステップ S 312 の処理の後に、ステップ S 308、S 310 の処理を行ってもよいし、ステップ S 308、S 310 の処理と、ステップ S 312 の処理とを同期して行ってもよい。

[0157] ステップ S 310 において情報処理装置 100 から送信された空間情報、

識別情報、および機能情報を受信したサービス提供装置400は、情報処理装置100が有する機能を更新する(S314)。

[0158] 図12は、本実施形態に係るサービス提供装置400における、情報処理装置100の機能を更新に係る処理の一例を説明するための説明図である。図12に示すAは、情報処理装置を識別するための装置ID(本実施形態に係る識別情報の一例)と、情報処理装置のユーザを識別するためのユーザIDとが対応付けられたテーブル(または、データベース)の一例を示している。また、図12に示すBは、装置ID(本実施形態に係る識別情報の一例)と、情報処理装置の機能情報とが対応付けられたテーブル(または、データベース)の一例を示している。

[0159] サービス提供装置400は、ステップS310において情報処理装置100から送信された識別情報、および機能情報に基づいて、例えば図12のBに示すようなテーブル(または、データベース)を更新することによって、情報処理装置100の機能を更新する。より具体的には、サービス提供装置400は、例えば、例えば図12のBに示すようなテーブル(または、データベース)から、取得された識別情報に対応する装置IDを特定する。そして、サービス提供装置400は、特定された装置IDと、取得された機能情報が示す機能とが対応付けられるように、当該テーブル(または、データベース)を更新する。

[0160] 再度図11を参照して、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第1の例について説明する。ステップS316において情報処理装置100が有する機能が更新されると、サービス提供装置400は、情報処理装置100に対して提供するサービスを判定する(S316)。

[0161] サービス提供装置400は、例えば、図12のBに示すようなテーブル(または、データベース)に規定されている情報処理装置100が有する機能の範囲内で提供可能なサービスを、判定する。また、サービス提供装置400は、例えば、さらに、取得された空間情報から特定したシチュエーションに基づいて、情報処理装置100に対して提供するサービスを判定してもよ

い。また、サービス提供装置400は、例えば、情報処理装置100、およびログインされている他の情報処理装置とに対して共通して提供可能なサービスを、情報処理装置100に対して提供するサービスとして判定することも可能である。

[0162] なお、サービス提供装置400における、情報処理装置100に対して提供するサービスの判定に係る処理は、上記に限られない。

[0163] 例えば、サービス提供装置400が、情報処理装置100に対してサービスを既に提供している場合には、サービス提供装置400は、既に提供しているサービスが、図12のBに示すようなテーブル（または、データベース）に規定されている情報処理装置100が有する機能の範囲内であるか否かを判定してもよい。

[0164] ステップS316において情報処理装置100に対して提供するサービスが判定されると、サービス提供装置400は、判定されたサービスに関する処理を開始する（S318）。サービス提供装置400は、例えば、サービスに関する処理の結果に応じたサービス情報を、適宜情報処理装置100に対して送信する。

[0165] ここで、ステップS316において既に提供しているサービスが情報処理装置100が有する機能の範囲内であるか否かを判定したときにおいて、機能の範囲内であるサービスと判定されたサービスが存在する場合には、サービス提供装置400は、例えば、機能の範囲内であるサービスと判定されたサービスに関する処理を開始しない。また、ステップS316において既に提供しているサービスが情報処理装置100が有する機能の範囲内であるか否かを判定したときにおいて、機能の範囲内ではないサービスと判定されたサービスが存在する場合には、サービス提供装置400は、例えば、機能の範囲内ではないサービスと判定されたサービスに関する処理を終了させる。

[0166] 情報処理装置100は、“情報処理装置100が予め有している機能を用いた、情報処理装置100で完結する個別の処理”や、“機器300と連携した処理（拡張した機能を利用した処理の一例）”、“サービス提供装置4

00と連携した処理”を行う（S320A、320B、320C）。例えば、情報処理装置100における処理としては、“機能の拡張前から自装置が有する機能を用いた処理”や、“サービス提供装置400から送信されるサービス情報に基づく処理（機能の拡張前から自装置が有する機能を用いた処理、または、拡張された機能を利用した処理）”、“拡張された機能に対応する機器300と連携した処理”、“サービス提供装置400と連携した処理（機能の拡張前から自装置が有する機能を用いた処理、または、拡張された機能を利用した処理）”、あるいは、これらを組み合わせた処理などが挙げられる。

[0167] 本実施形態に係る情報処理システムでは、例えば図11に示すような処理が行われる。例えば図11に示す処理が行われることによって、情報処理装置100は、外部の機器300が有する機能によって機能を拡張し、情報処理装置100で完結する個別の処理や、機器300やサービス提供装置400と連携した処理を行うことができる。なお、機能の拡張に係る、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理が、図11に示す例に限られないことは、言うまでもない。

[0168] (ii) 本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第2の例

図13は、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第2の例を示す説明図である。図13では、情報処理装置100が、解除情報、空間情報、属性情報、および接続情報を、RFタグ200から取得する場合における、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の一例を示している。図13では、例えば、情報処理装置100におけるステップS400～S404の処理が、例えば、上記(1)の処理（取得制御処理）に該当する。図13では、例えば、情報処理装置100におけるステップS406～S414の処理が、上記(2)の処理（機能制御処理）に該当する。

[0169] 例えばユーザがタッチ操作を行うことによって、情報処理装置100とRFタグ200との距離が通信可能な範囲内となると、情報処理装置100とRFタグ200とは、例えば図11に示すステップS300と同様に、捕捉

処理を行う（S400）。

[0170] ステップS400によりRFタグ200が検出されると、情報処理装置100は、情報送信要求を送信する（S402）。

[0171] ステップS402において情報処理装置100から送信された情報送信要求を受信したRFタグ200は、情報送信要求に応じて、機能の拡張に関する情報を送信する（S404）。図13では、RFタグ200が、解除情報、空間情報、属性情報、および接続情報を送信する例を示している。

[0172] ステップS404においてRFタグ200から送信された解除情報、空間情報、属性情報、および接続情報を受信した情報処理装置100は、解除情報に基づいて拡張された機能を解除すると判定し、空間情報と属性情報とに基づいて、解除する機能を特定する（S406）。本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS406において、例えば、上記（2-3-1）や上記（2-3-2）に示すような機能の拡張に係る処理における、拡張する機能特定する処理と同様の処理を行うことによって、解除する機能を特定する。

[0173] 情報処理装置100は、例えば図11に示すステップS308と同様に、サービス提供装置400との間で認証処理を行い、サービス提供装置400に接続する（S408）。なお、情報処理装置100とサービス提供装置400とが既に接続されている場合、すなわち、情報処理装置100とサービス提供装置400とが通信可能な状態である場合には、情報処理装置100は、サービス提供装置400との間でステップS408の処理を行わなくてもよい。

[0174] ステップS408において認証処理が正常に完了して通信可能な状態となると、情報処理装置100は、例えば、解除情報、空間情報、識別情報、および機能情報を、サービス提供装置400へ送信する（S410）。

[0175] 情報処理装置100は、ステップS406の処理において特定された機能に対応する機器300との接続を終了させる（S412）。情報処理装置100は、例えば、ステップS404において受信された、ステップS406の処理において特定された機能に対応する機器の接続情報を用いて、当該機

器300と通信を終了させることにより、接続を終了する。なお、図13では、1つの機器300を示しているが、情報処理装置100は、複数の機器との接続を終了することが可能である。

[0176] ステップS412において接続が終了されると、情報処理装置100は、ステップS406の処理において特定された機能を解除する(S414)。情報処理装置100は、例えば、機能の追加に係る更新が行われた機能情報から、追加された機能に該当するデータを削除することによって、ステップS406の処理において特定された機能を自装置が有する機能から削除する。また、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、リレーショナルデータベースなどを更新して、機能情報と属性情報との対応付けを解除することによって、ステップS406の処理において特定された機能を自装置が有する機能から削除してもよい。

[0177] ステップS410において情報処理装置100から送信された解除情報、空間情報、識別情報、および機能情報を受信したサービス提供装置400は、情報処理装置100が有する機能を更新する(S416)。

[0178] サービス提供装置400は、例えば、取得された解除情報に基づいて情報処理装置100において拡張した機能の解除が行われたと判定し、ステップS406と同様の処理を行うことによって、解除する機能を特定する。そして、サービス提供装置400は、例えば、ステップS406と同様の処理を行い、図12のBに示すようなテーブル(または、データベース)から、解除する機能を削除することによって、情報処理装置100が有する機能を更新する。

[0179] ステップS416において情報処理装置100が有する機能が更新されると、サービス提供装置400は、取得された空間情報と機能情報とに基づいて、提供を停止するサービスを判定する(S418)。サービス提供装置400は、例えば、空間情報と機能情報とを用いて、図11のステップS316と同様の処理を行うことによって、提供を停止するサービスを判定する。

[0180] ステップS418において提供を停止するサービスが判定されると、サー

ビス提供装置400は、判定されたサービスに関する処理の実行を停止する（S420）。そして、サービス提供装置400は、サービスを停止した旨の結果を示すデータを、情報処理装置100に対して送信する（S422）。

- [0181] ステップS422においてサービス提供装置400から送信された、サービスを停止した旨の結果を示すデータを受信した情報処理装置100は、サービスを停止した旨の結果を示すデータが示す内容を、ユーザに対して通知させる（S424）。情報処理装置100は、例えば、表示デバイスや音声出力デバイスを制御し、画像や文字による視覚的な通知や、音声による聴覚的な通知を行わせる。
- [0182] 本実施形態に係る情報処理システムでは、例えば図13に示すような処理が行われる。例えば図13に示す処理が行われることによって、情報処理装置100は、図11に示す処理などにより拡張された機能を、解除することができる。
- [0183] なお、拡張された機能の解除に係る、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理は、図13に示す例に限られない。
- [0184] 例えば、本実施形態に係る情報処理システムでは、ユーザが情報処理装置100に対して機能の解除を開始するための解除操作など所定のユーザ操作を行い、当該所定のユーザ操作をトリガとして、拡張された機能を解除することも可能である。
- [0185] 所定のユーザ操作に基づいて、拡張された機能を解除する場合、情報処理装置100は、例えば、記憶部（後述する）などの記録媒体に記憶されている、属性情報、接続情報、空間情報などを用いて、図13に示すステップS406、S412、S414の処理を行うことによって、拡張された機能を解除する。また、所定のユーザ操作に基づいて、拡張された機能を解除する場合、情報処理装置100は、例えば、所定のユーザ操作に基づく解除情報を生成して、図13に示すステップS410の処理をさらに行ってもよい。
- [0186] 上記では、例えば図3、図4に示すように、本実施形態に係る外部オブジ

ェクトと、機能の拡張に係る外部の機器とが別体である例を示した。しかしながら、本実施形態に係る外部オブジェクトは、例えば、機能の拡張に係る外部の機器であってもよい。そこで、次に、本実施形態に係る外部オブジェクトが、機能の拡張に係る外部の機器である場合における、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の一例について説明する。

[0187] ( i i i ) 本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第3の例

図14は、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第3の例を示す説明図である。図14は、本実施形態に係る外部オブジェクトが、機能の拡張に係る外部の機器である場合における、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の一例を示している。

[0188] 図14では、本実施形態に係る情報処理装置が、属性情報、および接続情報を、テレビ受像機（外部オブジェクト、および機器の一例）から取得する場合における、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の一例を示している。また、図14では、例えば、本実施形態に係る情報処理装置におけるステップS500～S504の処理が、例えば、上記（1）の処理（取得制御処理）に該当する。図14では、例えば、本実施形態に係る情報処理装置におけるステップS506～S510の処理が、上記（2）の処理（機能制御処理）に該当する。

[0189] 例えばユーザがタッチ操作を行うことによって、本実施形態に係る情報処理装置とテレビ受像機との距離が通信可能な範囲内となると、本実施形態に係る情報処理装置100とテレビ受像機とは、捕捉処理を行う（S500）。

[0190] ここで、ステップS500の処理では、例えば、本実施形態に係る情報処理装置またはテレビ受像機的一方が、搬送波を主体的に送信するリーダ／ライタの役目を果たし、他方が受信される搬送波に基づいて負荷変調を行うことにより応答を行う役目を果たす。より具体的には、ステップS500の処理は、例えば、本実施形態に係る情報処理装置またはテレビ受像機的一方が定期的／非定期的にポーリング信号を搬送波により送信し、搬送波を受信し

た他方から負荷変調により送信される応答信号を受信することにより行われる。なお、本実施形態に係る情報処理装置とテレビ受像機との双方が搬送波を送信した場合には、例えば、互いにポーリングと負荷変調とを繰り返し、通信が可能となった時点において互いの役目が設定される。

- [0191] ステップS500によりテレビ受像機が検出されると、本実施形態に係る情報処理装置は、情報送信要求を送信する(S502)。
- [0192] ステップS502において本実施形態に係る情報処理装置から送信された情報送信要求を受信したテレビ受像機は、情報送信要求に応じて、機能の拡張に関する情報を送信する(S504)。図14では、テレビ受像機が、属性情報、および接続情報を送信する例を示している。
- [0193] ステップS504においてテレビ受像機から送信された属性情報、および接続情報を受信した本実施形態に係る情報処理装置は、属性情報に基づいて、機能を拡張する(S506)。本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS506において、例えば、上記(2-2-1)や上記(2-2-2)に示すような、機能の拡張に係る処理を行う。
- [0194] ステップS506の処理を行うと、本実施形態に係る情報処理装置は、例えば、ステップS504において取得された接続情報に基づく通信に関する設定と、ステップS506において拡張された本実施形態に係る情報処理装置が有する機能とを、テレビ受像機へ送信する(S508)。また、ステップS508において本実施形態に係る情報処理装置から送信された、通信に関する設定と本実施形態に係る情報処理装置が有する機能とを受信したテレビ受像機は、応答を行う(S510)。例えば、ステップS508、S510の処理によって、本実施形態に係る情報処理装置とテレビ受像機との間において、ステップS504において取得された接続情報が示す通信方式による通信が開始される。
- [0195] ステップS510においてテレビ受像機から送信された応答を受信した本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS504において取得された接続情報に基づく通信に関する設定を用いて、テレビ受像機と適宜通信を行い、

テレビ受像機が有する機能を、自装置が有する機能として、様々な処理を行う（S512）。

[0196] 本実施形態に係る外部オブジェクトが、機能の拡張に係る外部の機器である場合、本実施形態に係る情報処理システムでは、例えば図14に示すような処理が行われる。例えば図14に示す処理が行われることによって、本実施形態に係る情報処理装置は、テレビ受像機（外部オブジェクト、および機器の一例）が有する機能によって機能を拡張し、本実施形態に係る情報処理装置で完結する個別の処理や、テレビ受像機と連携した処理を行うことができる。

[0197] (iv) 本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第4の例

図15は、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の第4の例を示す説明図である。図15は、本実施形態に係る外部オブジェクトが、機能の拡張に係る外部の機器である場合における、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の他の例を示している。

[0198] 図15では、本実施形態に係る情報処理装置が、属性情報、および接続情報を、テレビ受像機（外部オブジェクト、および機器の一例）とゲームコントローラ（外部オブジェクト、および機器の一例）とからそれぞれ取得する場合における、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理の一例を示している。また、図15では、例えば、本実施形態に係る情報処理装置におけるステップS600～S604の処理、およびステップS614～S618の処理が、例えば、上記（1）の処理（取得制御処理）に該当する。図15では、例えば、本実施形態に係る情報処理装置におけるステップS606～S610の処理、およびステップS620～S624の処理が、上記（2）の処理（機能制御処理）に該当する。

[0199] 例えばユーザがタッチ操作を行うことによって、本実施形態に係る情報処理装置とテレビ受像機との距離が通信可能な範囲内となると、本実施形態に係る情報処理装置100とテレビ受像機とは、例えば図14のステップS500と同様に、捕捉処理を行う（S600）。

- [0200] ステップS600によりテレビ受像機が検出されると、本実施形態に係る情報処理装置は、情報送信要求を送信する(S602)。
- [0201] ステップS602において本実施形態に係る情報処理装置から送信された情報送信要求を受信したテレビ受像機は、情報送信要求に応じて、機能の拡張に関する情報を送信する(S604)。図15では、テレビ受像機が、属性情報、および接続情報を送信する例を示している。
- [0202] ステップS604においてテレビ受像機から送信された属性情報、および接続情報を受信した本実施形態に係る情報処理装置は、属性情報に基づいて、例えば図14のステップS506と同様に、機能を拡張する(S606)。
- [0203] ステップS606の処理を行うと、本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS604において取得された接続情報に基づく通信に関する設定と、ステップS606において拡張された本実施形態に係る情報処理装置が有する機能とを、テレビ受像機へ送信する(S608)。また、ステップS608において本実施形態に係る情報処理装置から送信された、通信に関する設定と本実施形態に係る情報処理装置が有する機能とを受信したテレビ受像機は、応答を行う(S610)。例えば、ステップS608、S610の処理によって、本実施形態に係る情報処理装置とテレビ受像機との間において、ステップS604において取得された接続情報が示す通信方式による通信が開始される。
- [0204] ステップS610においてテレビ受像機から送信された応答を受信した本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS604において取得された接続情報に基づく通信に関する設定を用いて、テレビ受像機と適宜通信を行い、テレビ受像機が有する機能を、自装置が有する機能として、様々な処理を行う(S612)。
- [0205] また、例えばユーザがタッチ操作を行うことによって、本実施形態に係る情報処理装置とゲームコントローラとの距離が通信可能な範囲内となると、本実施形態に係る情報処理装置100とゲームコントローラとは、例えば図

- 14のステップS500と同様に、捕捉処理を行う（S614）。
- [0206] ステップS614によりゲームコントローラが検出されると、本実施形態に係る情報処理装置は、情報送信要求を送信する（S616）。
- [0207] ステップS616において本実施形態に係る情報処理装置から送信された情報送信要求を受信したゲームコントローラは、情報送信要求に応じて、機能の拡張に関する情報を送信する（S618）。図15では、ゲームコントローラが、属性情報、および接続情報を送信する例を示している。
- [0208] ステップS618においてゲームコントローラから送信された属性情報、および接続情報を受信した本実施形態に係る情報処理装置は、属性情報に基づいて、例えば図14のステップS506と同様に、機能を拡張する（S620）。
- [0209] ステップS620の処理を行うと、本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS618において取得された接続情報に基づく通信に関する設定と、ステップS620において拡張された本実施形態に係る情報処理装置が有する機能とを、ゲームコントローラへ送信する（S622）。また、ステップS622において本実施形態に係る情報処理装置から送信された、通信に関する設定と本実施形態に係る情報処理装置が有する機能とを受信したゲームコントローラは、応答を行う（S624）。例えば、ステップS622、S624の処理によって、本実施形態に係る情報処理装置とゲームコントローラとの間において、ステップS618において取得された接続情報が示す通信方式による通信が開始される。
- [0210] ステップS624においてゲームコントローラから送信された応答を受信した本実施形態に係る情報処理装置は、ステップS618において取得された接続情報に基づく通信に関する設定を用いて、ゲームコントローラと適宜通信を行い、ゲームコントローラが有する機能を、自装置が有する機能として、様々な処理を行う（S626）。
- [0211] 本実施形態に係る外部オブジェクトが、機能の拡張に係る外部の機器である場合、本実施形態に係る情報処理システムでは、例えば図15に示すよう

な処理が行われてもよい。例えば図15に示す処理が行われることによって、本実施形態に係る情報処理装置は、テレビ受像機（外部オブジェクト、および機器の一例）が有する機能と、ゲームコントローラ（外部オブジェクト、および機器の一例）が有する機能とによって機能を拡張し、本実施形態に係る情報処理装置で完結する個別の処理や、テレビ受像機やゲームコントローラと連携した処理を行うことができる。

[0212] なお、本実施形態に係る外部オブジェクトが、機能の拡張に係る外部の機器である場合における、本実施形態に係る情報処理システムにおける処理は、図14、図15に示す例に限られない。

[0213] 例えば、図15に示す情報処理システムにおいて、テレビ受像機から取得される機能の拡張に関する情報に、ゲームコントローラに対応する属性情報と接続情報とが含まれる場合、本実施形態に係る情報処理装置は、図15に示すステップS614～S620の処理を行わずに、ゲームコントローラの機能を自装置の機能として拡張することが可能である同様に、図14または図15に示す情報処理システムにおいて、例えば、テレビ受像機とゲームコントローラとの少なくとも一方から取得される機能の拡張に関する情報に、他の機器に対応する属性情報と接続情報とが含まれる場合、本実施形態に係る情報処理装置は、当該他の機器の機能を自装置の機能として拡張することができる。

[0214] （本実施形態に係る情報処理装置）

次に、上述した本実施形態に係る情報処理方法に係る処理を行うことが可能な、本実施形態に係る情報処理装置の構成の一例について、説明する。

[0215] 図16は、本実施形態に係る情報処理装置100の構成の一例を示すブロック図である。情報処理装置100は、例えば、通信部102と、取得部104と、記憶部106と、制御部108とを備える。

[0216] また、情報処理装置100は、例えば、ROM（Read Only Memory。図示せず）や、RAM（図示せず）、ユーザが操作可能な操作部（図示せず）、様々な画面を表示画面に表示する表示部（図示せず）などを備えていても

よい。情報処理装置100は、例えば、データの伝送路としてのバス (bus) により上記各構成要素間を接続する。

[0217] ここで、ROM (図示せず) は、制御部108が使用するプログラムや演算パラメータなどの制御用データを記憶する。RAM (図示せず) は、制御部108により実行されるプログラムなどを一時的に記憶する。

[0218] 操作部 (図示せず) としては、後述する操作入力デバイスが挙げられる。また、表示部 (図示せず) としては、後述する表示デバイスが挙げられる。

[0219] [情報処理装置100のハードウェア構成例]

図17は、本実施形態に係る情報処理装置100のハードウェア構成の一例を示す説明図である。情報処理装置100は、例えば、MPU150と、ROM152と、RAM154と、記録媒体156と、入出力インタフェース158と、操作入力デバイス160と、表示デバイス162と、通信インタフェース164と、取得デバイス166とを備える。また、情報処理装置100は、例えば、データの伝送路としてのバス168で各構成要素間を接続する。

[0220] MPU150は、例えば、MPUなどのプロセッサや各種処理回路などで構成され、情報処理装置100全体を制御する制御部108として機能する。また、MPU150は、情報処理装置100において、例えば、後述する取得制御部110、および機能制御部112の役目を果たす。

[0221] ROM152は、MPU150が使用するプログラムや演算パラメータなどの制御用データなどを記憶する。RAM154は、例えば、MPU150により実行されるプログラムなどを一時的に記憶する。

[0222] 記録媒体156は、記憶部106として機能し、例えば、機能情報や、属性情報、接続情報、空間情報などの本実施形態に係る情報処理方法に係る情報や、アプリケーションなど、様々なデータを記憶する。ここで、記録媒体156としては、例えば、ハードディスクなどの磁気記録媒体や、フラッシュメモリなどの不揮発性メモリが挙げられる。また、記録媒体156は、例えば、耐タンパ性を有する記録媒体であってもよく、また、情報処理装置1

00から着脱可能であってもよい。

[0223] 入出インタフェース158は、例えば、操作入力デバイス160や、表示デバイス162を接続する。操作入力デバイス160は、操作部（図示せず）として機能し、また、表示デバイス162は、表示部（図示せず）として機能する。ここで、入出インタフェース158としては、例えば、USB (Universal Serial Bus) 端子や、DVI (Digital Visual Interface) 端子、HDMI (High-Definition Multimedia Interface) (登録商標) 端子、各種処理回路などが挙げられる。また、操作入力デバイス160は、例えば、情報処理装置100上に備えられ、情報処理装置100の内部で入出インタフェース158と接続される。操作入力デバイス160としては、例えば、ボタンや、方向キー、ジョグダイヤルなどの回転型セレクター、あるいは、これらの組み合わせなどが挙げられる。また、表示デバイス162は、例えば、情報処理装置100上に備えられ、情報処理装置100の内部で入出インタフェース158と接続される。表示デバイス162としては、例えば、液晶ディスプレイ (Liquid Crystal Display) や有機ELディスプレイ (Organic Electro-Luminescence Display。または、OLEDディスプレイ (Organic Light Emitting Diode Display) ともよばれる。) などが挙げられる。

[0224] なお、入出インタフェース158が、情報処理装置100の外部装置としての操作入力デバイス（例えば、キーボードやマウスなど）や表示デバイスなどの、外部デバイスと接続することも可能であることは、言うまでもない。また、表示デバイス162は、例えばタッチスクリーンなど、表示とユーザ操作とが可能なデバイスであってもよい。

[0225] 通信インタフェース164は、例えば、ネットワークを介して（あるいは、直接的に）、外部の機器や、サービス提供装置などの外部装置と、無線または有線で通信を行うための通信部102として機能する。通信インタフェース164としては、例えば、通信アンテナおよびRF (Radio Frequency) 回路（無線通信）や、IEEE 802.15.1ポートおよび送受信回路

(無線通信)、IEEE 802.11ポートおよび送受信回路(無線通信)、あるいはLAN端子および送受信回路(有線通信)など、外部装置と通信することが可能な様々な通信デバイスが挙げられる。

[0226] 取得デバイス166は、例えば本実施形態に係る外部オブジェクトから本実施形態に係る機能の拡張に関する情報を取得する、取得部104として機能する。

[0227] ここで、取得デバイス166としては、例えば、NFCやにおける質問器の役目を果たす送受信回路(例えば、リーダ/ライタとして機能する送受信回路)や、NFCにおける応答器の役目を果たす送受信回路(例えば、ICチップなど)など、NFCやRFIDに係る通信デバイスが挙げられる。また、取得デバイス166は、例えば、アンテナを備え、備えているアンテナを介して通信を行う構成であってもよいし、外部のアンテナに接続され、外部のアンテナを介して通信を行う構成であってもよい。

[0228] なお、取得デバイス166は、NFCやRFIDに係る通信デバイスに限られない。例えば、取得デバイス166は、モデムなどの音声周波数帯域の信号による通信を行う通信デバイスや、可視光や赤外線などの光により通信を行う光通信デバイスなど、任意の通信方式の通信デバイスであってもよい。

[0229] 取得デバイス166が通信デバイスである場合、取得デバイス166は、例えば、通信方式が同一の、または、通信方式が異なる複数の通信デバイスを備えることも可能である。取得デバイス166が複数の通信デバイスを備える場合、取得デバイス166は、例えば、1つのICで構成されていてもよいし、複数のICで構成されていてもよい。また、取得デバイス166が複数の通信デバイスを備える場合、取得デバイス166は、例えば、アンテナを備える構成であってもよいし、外部のアンテナに接続される構成であってもよい。

[0230] また、取得デバイス166は、通信デバイスに限られない。例えば、取得デバイス166は、画像(動画像または静止画像)を撮像する撮像デバイス

であってもよい。取得デバイス166が撮像デバイスである場合、取得デバイス166は、例えば、本実施形態に係る外部オブジェクトを撮像することによって本実施形態に係る機能の拡張に関する情報を取得する。

[0231] ここで、本実施形態に係る撮像デバイスとしては、例えば、レンズ／撮像素子と信号処理回路とが挙げられる。レンズ／撮像素子は、例えば、光学系のレンズと、CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) などの撮像素子を複数用いたイメージセンサとで構成される。信号処理回路は、例えば、AGC (Automatic Gain Control) 回路やADC (Analog to Digital Converter) を備え、撮像素子により生成されたアナログ信号をデジタル信号 (画像データ) に変換する。また、信号処理回路は、例えば、White Balance補正処理や、色調補正処理、ガンマ補正処理、YCbCr変換処理、エッジ強調処理など各種信号処理を行ってもよい。

[0232] 情報処理装置100は、例えば図17に示す構成によって、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理を行う。なお、本実施形態に係る情報処理装置100のハードウェア構成は、図17に示す構成に限られない。

[0233] 例えば、取得部104として機能する取得デバイス166が通信デバイスである場合、通信部102として機能する通信インタフェース164が、取得部104として機能することも可能である。

[0234] また、取得部104として機能する取得デバイス166が通信デバイスである場合、通信インタフェース164と取得デバイス166とは、1つのICで構成されていてもよいし、複数のICで構成されていてもよい。また、通信インタフェース164と取得デバイス166とが、1つのICで構成されている場合、当該ICは、アンテナを備える構成であってもよいし、外部のアンテナに接続される構成であってもよい。

[0235] また、情報処理装置100は、例えば、外部の通信デバイスを介して、外部の機器やサービス提供装置などの外部装置と通信を行う場合には、通信インタフェース164を備えていなくてもよい。

[0236] また、情報処理装置100は、例えば、外部の通信デバイスを介した通信

や、外部の撮像デバイスによる撮像によって、外部オブジェクトから機能の拡張に関する情報を取得する場合には、取得デバイス166を備えていなくてもよい。

[0237] さらに、情報処理装置100は、記憶媒体156や、操作デバイス160、表示デバイス162を備えない構成をとることも可能である。

[0238] 再度図16を参照して、情報処理装置100の構成の一例について説明する。通信部102は、例えば、ネットワークを介して（あるいは、直接的に）、外部の機器や、サービス提供装置などの外部装置と、無線または有線で通信を行う。通信部102における信号の受信は、例えば、制御部108により制御される。通信部102としては、例えば、IEEE802.15.1ポートおよび送受信回路や、LAN端子および送受信回路など、外部装置と通信することが可能な様々な通信デバイスが挙げられる。

[0239] 取得部104は、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得する。取得部104における、外部オブジェクトからの本実施形態に係る機能の拡張に関する情報の取得は、例えば、制御部108（より具体的には、例えば、後述する取得制御部110）により制御される。ここで、取得部104としては、例えば、外部オブジェクトと通信を行うことが可能な通信デバイス（例えば、NFCやRFIDに係る通信デバイスなど）や、外部オブジェクトを撮像する撮像デバイスなどの取得デバイスが挙げられる。

[0240] 記憶部106は、情報処理装置100が備える記憶手段であり、例えば、機能情報や、属性情報、接続情報、空間情報などの本実施形態に係る情報処理方法に係る情報や、アプリケーションなど、様々なデータを記憶する。図16では、機能情報120と、属性情報122と、接続情報124とが、記憶部106に記憶されている例を示している。

[0241] ここで、記憶部106としては、例えば、ハードディスクなどの磁気記録媒体や、フラッシュメモリなどの不揮発性メモリが挙げられる。また、記憶部106は、例えば、耐タンパ性を有する記録媒体であってもよく、また、

情報処理装置 100 から着脱可能であってもよい。

[0242] 制御部 108 は、例えば MPU など構成され、情報処理装置 100 全体を制御する役目を果たす。また、制御部 108 は、例えば、取得制御部 110 と、機能制御部 112 とを備え、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理を主導的に行う役目を果たす。

[0243] 取得制御部 110 は、上記 (1) の処理 (取得制御処理) を主導的に行う役目を果たし、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させる。取得制御部 110 は、例えば、取得部 104 を構成する取得デバイス、または、取得部 104 に対応する機能を有する外部の取得デバイスを制御することによって、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得する。

[0244] 機能制御部 112 は、上記 (2) の処理 (機能制御処理) を主導的に行う役目を果たす。機能制御部 112 は、取得された機能の拡張に関する情報に含まれる属性情報に基づいて、属性情報が示す機能を自装置が有する機能として、自装置が有する機能を拡張する。そして、機能制御部 112 は、取得された機能の拡張に関する情報に含まれる接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する。

[0245] より具体的には、機能制御部 112 は、例えば、上記 (2-1) に示す第 1 の例に係る機能制御処理～上記 (2-6) に示す第 6 の例に係る機能制御処理を行う。

[0246] 制御部 108 は、例えば、取得制御部 110、および機能制御部 112 を備えることによって、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理を主導的に行う。

[0247] 情報処理装置 100 は、例えば図 16 に示す構成によって、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理 (例えば、上記 (1) の処理 (取得制御処理)～上記 (2) の処理 (機能制御処理)) を行う。

[0248] したがって、情報処理装置 100 は、例えば図 16 に示す構成によって、外部の機器が有する機能によって機能を拡張することができる。

- [0249] また、例えば図 16 に示す構成によって、情報処理装置 100 は、例えば上述したような、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理が行われることにより奏される効果を奏することができる。
- [0250] なお、本実施形態に係る情報処理装置の構成は、図 16 に示す構成に限られない。
- [0251] 例えば、本実施形態に係る情報処理装置は、図 16 に示す取得制御部 110 と機能制御部 112 とのうちの、一方または双方を、制御部 108 とは個別に備える（例えば、個別の処理回路で実現する）ことができる。また、取得制御部 110 が制御部 108 とは個別に備えられる場合、取得制御部 110 は、例えば、取得部 104 と一体であってもよいし、取得部 104 と別体であってもよい。
- [0252] また、例えば、通信部 102 と同様の機能、構成を有する外部の通信デバイスを介して、外部の機器やサービス提供装置などの外部装置と通信を行う場合には、通信部 102 を備えていなくてもよい。
- [0253] また、例えば、取得部 104 と同様の機能、構成を有する外部の取得デバイスを制御することによって、本実施形態に係る機能の拡張に関する情報を取得する構成である場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、取得部 104 を備えていなくてもよい。
- [0254] また、例えば、接続されている外部記録媒体や外部装置が備える記録媒体などの、外部の記録媒体に記憶されている、機能情報などの本実施形態に係る情報処理方法に係る情報を、本実施形態に係る情報処理装置が処理に用いる場合には、本実施形態に係る情報処理装置は、記憶部 106 を備えていなくてもよい。
- [0255] 以上、本実施形態として、情報処理装置を挙げて説明したが、本実施形態は、かかる形態に限られない。本実施形態は、例えば、タブレット型の装置や、携帯電話やスマートフォンなどの通信装置、映像／音楽再生装置（または映像／音楽記録再生装置）、ゲーム機、PC (Personal Computer) などのコンピュータなど、様々な機器に適用することができる。また、本実施形

態は、例えば、上記のような機器に組み込むことが可能な、処理 IC に適用することもできる。

[0256] また、本実施形態として、外部オブジェクトを挙げて説明したが、本実施形態は、かかる形態に限られない。本実施形態は、例えば、“本実施形態に係る情報処理装置との間で、NFCによる通信技術やRFID技術などの無線通信技術を用いた無線通信を行うことが可能なデバイス（例えば、RFタグ（応答器）や、ICカード（応答器）、リーダ／ライタ（質問器）など”や、“任意の通信方式によって本実施形態に係る情報処理装置との間で通信を行うことが可能なデバイス”など、本実施形態に係る情報処理装置との間で通信を行うことが可能な様々なデバイスに適用することができる。また、本実施形態は、例えば、マトリックス型二次元コードなどの二次元コードや、三次元コードなどの様々なコードに適用することも可能である。

[0257] また、本実施形態として、機器を挙げて説明したが、本実施形態は、かかる形態に限られない。本実施形態は、例えば、“図3、図4に示したような、表示装置や、スピーカ、キーボード、マウス”や、タブレット型の装置、携帯電話やスマートフォンなどの通信装置、映像／音楽再生装置（または映像／音楽記録再生装置）、ゲーム機、PCなどのコンピュータなど、様々な機能を有する任意の機器に適用することができる。

[0258] また、本実施形態として、サービス提供装置を挙げて説明したが、本実施形態は、かかる形態に限られない。本実施形態は、例えば、PCやサーバなどのコンピュータなど、様々な機器に適用することができる。また、本実施形態は、例えばクラウドコンピューティングなどのように、ネットワークへの接続（または各装置間の通信）を前提とした、複数の装置からなるシステムにより実現されてもよい。

[0259] （本実施形態に係るプログラム）

コンピュータを、本実施形態に係る情報処理装置として機能させるためのプログラム（例えば、上記（1）の処理（取得制御処理）、および上記（2）の処理（機能制御処理）など、本実施形態に係る情報処理方法に係る処理

を実行することが可能なプログラム)が、コンピュータにおいてプロセッサなどにより実行されることによって、外部の機器が有する機能によって機能を拡張することができる。

[0260] また、コンピュータを、本実施形態に係る情報処理装置として機能させるためのプログラムが、コンピュータにおいてプロセッサなどにより実行されることによって、上述した本実施形態に係る情報処理方法に係る処理によって奏される効果を奏することができる。

[0261] 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、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。

[0262] 例えば、上記では、コンピュータを、本実施形態に係る情報処理装置として機能させるためのプログラム(コンピュータプログラム)が提供されることを示したが、本実施形態は、さらに、上記プログラムを記憶させた記録媒体も併せて提供することができる。

[0263] 上述した構成は、本実施形態の一例を示すものであり、当然に、本開示の技術的範囲に属するものである。

[0264] また、本明細書に記載された効果は、あくまで説明的または例示的なものであって限定的ではない。つまり、本開示に係る技術は、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書の記載から当業者には明らかな他の効果を奏しうる。

[0265] 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)

機器が有する機能を示す属性情報と、前記機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させる取得制御部と、

取得された前記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、取得された前記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する機能制御部と、

を備える、情報処理装置。

(2)

前記機能制御部は、前記属性情報が示す機能を自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する、(1)に記載の情報処理装置。

(3)

複数の機器それぞれに対応する前記属性情報と前記接続情報とが、前記外部オブジェクトから取得された場合、

前記機能制御部は、

取得された複数の前記属性情報に基づいて、自装置が有する機能を拡張し、

取得された複数の前記接続情報に基づいて、拡張された機能に対応する機器それぞれを接続させて、拡張した機能を有効化する、(1)、または(2)に記載の情報処理装置。

(4)

前記機能制御部は、

取得された複数の前記属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能がある場合には、前記属性情報に基づいて、重複している機能に対応する機器それぞれに対して優先度を設定し、

設定された前記優先度に基づいて、重複している機能の拡張に用いる前記属性情報を決定し、

決定された前記属性情報が示す機能、および機器間で機能が重複していない機能を、自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する、(3)に記載の情報処理装置。

(5)

前記機能制御部は、取得された複数の前記属性情報それぞれが示す機能を、自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する、(3)に記載の情報処理装置。

(6)

前記取得制御部が前記外部オブジェクトから取得させる前記機能の拡張に関する情報には、機能の拡張が行われる空間の状況を示す空間情報がさらに含まれ、

前記機能制御部は、

取得された前記空間情報と前記属性情報とに基づいて、拡張する機能に対応する機器を決定し、

決定された機器に対応する前記属性情報に基づいて、自装置が有する機能を拡張する、(1)に記載の情報処理装置。

(7)

前記機能制御部は、

取得された複数の前記属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能がある場合には、前記空間情報および前記属性情報に基づいて、重複している機能に対応する機器それぞれに対して優先度を設定し、

設定された前記優先度に基づいて、重複している機能の拡張に用いる前記属性情報を決定し、

決定された前記属性情報が示す機能、および機器間で機能が重複していない機能を、自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する、(6)に記載の情報処理装置。

(8)

前記機能制御部は、有効化されている機能を示す機能情報と、自装置を識別することが可能な識別情報とを、サービスを提供するサービス提供装置に対して送信させる、(1)～(7)のいずれか1つに記載の情報処理装置。

(9)

前記取得制御部が前記外部オブジェクトから取得させる前記機能の拡張に

関する情報に、機能の拡張が行われる空間の状況を示す空間情報がさらに含まれる場合、

前記機能制御部は、取得された前記空間情報を、さらに前記サービス提供装置に対して送信させる、（８）に記載の情報処理装置。

（１０）

前記機能制御部は、前記サービス提供装置から送信される、前記サービスに関するサービス情報に基づいて、有効化されている機能を用いた処理を行う、（８）、または（９）に記載の情報処理装置。

（１１）

前記取得制御部が前記外部オブジェクトから取得させる前記機能の拡張に関する情報には、拡張された機能を解除する解除情報がさらに含まれ、

前記機能制御部は、前記解除情報が取得された場合には、

取得された前記接続情報に基づいて拡張されている機能に対応する機器との接続を終了させ、取得された前記属性情報に基づいて、前記属性情報が示す機能を自装置が有する機能から削除して、拡張した機能を無効化する、（１）～（１０）のいずれか１つに記載の情報処理装置。

（１２）

前記取得制御部は、前記外部オブジェクトと無線通信が可能な取得デバイスを制御し、前記機能の拡張に関する情報を、前記外部オブジェクトから無線通信により取得させる、（１）～（１１）のいずれか１つに記載の情報処理装置。

（１３）

前記取得制御部は、撮像を行うことが可能な取得デバイスを制御して前記取得デバイスに前記外部オブジェクトを撮像させることにより、前記機能の拡張に関する情報を、前記外部オブジェクトから取得させる、（１）～（１１）のいずれか１つに記載の情報処理装置。

（１４）

前記機能制御部は、前記拡張された機能に対応する機器との間で無線通信

を行うことが可能な通信デバイスを制御し、前記通信デバイスに前記拡張された機能に対応する機器との間で無線通信を行わせることによって、前記拡張された機能に対応する機器を接続させる、(1)～(13)のいずれか1つに記載の情報処理装置。

(15)

機器が有する機能を示す属性情報と、前記機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させるステップと、

取得された前記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、取得された前記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化するステップと、

を有する、情報処理装置により実行される情報処理方法。

(16)

機器が有する機能を示す属性情報と、前記機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させるステップ、

取得された前記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、取得された前記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化するステップ、

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

(17)

情報処理装置と、

前記情報処理装置の外部のオブジェクトである外部オブジェクトと、

を有し、

前記情報処理装置は、

機器が有する機能を示す属性情報と、前記機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、前記外部オブジェクトから取得させる取得制御部と、

取得された前記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、取得された前記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する機能制御部と、  
を備える、情報処理システム。

### 符号の説明

- [0266] 100 情報処理装置  
102 通信部  
104 取得部  
106 記憶部  
108 制御部  
110 取得制御部  
112 機能制御部  
200 RFタグ  
300A、300B、300C、300D、300 機器

## 請求の範囲

- [請求項1] 機器が有する機能を示す属性情報と、前記機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させる取得制御部と、
- 取得された前記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、取得された前記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を接続させて、拡張した機能を有効化する機能制御部と、
- を備える、情報処理装置。
- [請求項2] 前記機能制御部は、前記属性情報が示す機能を自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 複数の機器それぞれに対応する前記属性情報と前記接続情報とが、前記外部オブジェクトから取得された場合、
- 前記機能制御部は、
- 取得された複数の前記属性情報に基づいて、自装置が有する機能を拡張し、
- 取得された複数の前記接続情報に基づいて、拡張された機能に対応する機器それぞれを接続させて、拡張した機能を有効化する、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記機能制御部は、
- 取得された複数の前記属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能がある場合には、前記属性情報に基づいて、重複している機能に対応する機器それぞれに対して優先度を設定し、
- 設定された前記優先度に基づいて、重複している機能の拡張に用いる前記属性情報を決定し、
- 決定された前記属性情報が示す機能、および機器間で機能が重複していない機能を、自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する、請求項3に記載の情報処理装置。

- [請求項5] 前記機能制御部は、取得された複数の前記属性情報それぞれが示す機能を、自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する、請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記取得制御部が前記外部オブジェクトから取得させる前記機能の拡張に関する情報には、機能の拡張が行われる空間の状況を示す空間情報がさらに含まれ、  
前記機能制御部は、  
取得された前記空間情報と前記属性情報とに基づいて、拡張する機能に対応する機器を決定し、  
決定された機器に対応する前記属性情報に基づいて、自装置が有する機能を拡張する、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項7] 前記機能制御部は、  
取得された複数の前記属性情報それぞれが示す機能の中に、機器間で重複している機能がある場合には、前記空間情報および前記属性情報に基づいて、重複している機能に対応する機器それぞれに対して優先度を設定し、  
設定された前記優先度に基づいて、重複している機能の拡張に用いる前記属性情報を決定し、  
決定された前記属性情報が示す機能、および機器間で機能が重複していない機能を、自装置が有する機能とすることにより、自装置が有する機能を拡張する、請求項6に記載の情報処理装置。
- [請求項8] 前記機能制御部は、有効化されている機能を示す機能情報と、自装置を識別することが可能な識別情報とを、サービスを提供するサービス提供装置に対して送信させる、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項9] 前記取得制御部が前記外部オブジェクトから取得させる前記機能の拡張に関する情報に、機能の拡張が行われる空間の状況を示す空間情報がさらに含まれる場合、  
前記機能制御部は、取得された前記空間情報を、さらに前記サービ

ス提供装置に対して送信させる、請求項 8 に記載の情報処理装置。

[請求項10] 前記機能制御部は、前記サービス提供装置から送信される、前記サービスに関するサービス情報に基づいて、有効化されている機能を用いた処理を行う、請求項 8 に記載の情報処理装置。

[請求項11] 前記取得制御部が前記外部オブジェクトから取得させる前記機能の拡張に関する情報には、拡張された機能を解除する解除情報がさらに含まれ、

前記機能制御部は、前記解除情報が取得された場合には、

取得された前記接続情報に基づいて拡張されている機能に対応する機器との接続を終了させ、取得された前記属性情報に基づいて、前記属性情報が示す機能を自装置が有する機能から削除して、拡張した機能を無効化する、請求項 1 に記載の情報処理装置。

[請求項12] 前記取得制御部は、前記外部オブジェクトと無線通信が可能な取得デバイスを制御し、前記機能の拡張に関する情報を、前記外部オブジェクトから無線通信により取得させる、請求項 1 に記載の情報処理装置。

[請求項13] 前記取得制御部は、撮像を行うことが可能な取得デバイスを制御して前記取得デバイスに前記外部オブジェクトを撮像させることにより、前記機能の拡張に関する情報を、前記外部オブジェクトから取得させる、請求項 1 に記載の情報処理装置。

[請求項14] 前記機能制御部は、前記拡張された機能に対応する機器との間で無線通信を行うことが可能な通信デバイスを制御し、前記通信デバイスに前記拡張された機能に対応する機器との間で無線通信を行わせることによって、前記拡張された機能に対応する機器を接続させる、請求項 1 に記載の情報処理装置。

[請求項15] 機器が有する機能を示す属性情報と、前記機器との接続に関する接続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから取得させるステップと、

取得された前記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、  
取得された前記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を  
接続させて、拡張した機能を有効化するステップと、

を有する、情報処理装置により実行される情報処理方法。

[請求項16]

機器が有する機能を示す属性情報と、前記機器との接続に関する接  
続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、外部オブジェクトから  
取得させるステップ、

取得された前記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、  
取得された前記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を  
接続させて、拡張した機能を有効化するステップ、

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

[請求項17]

情報処理装置と、

前記情報処理装置の外部のオブジェクトである外部オブジェクトと  
、

を有し、

前記情報処理装置は、

機器が有する機能を示す属性情報と、前記機器との接続に関する接  
続情報とを含む、機能の拡張に関する情報を、前記外部オブジェクト  
から取得させる取得制御部と、

取得された前記属性情報に基づいて自装置が有する機能を拡張し、  
取得された前記接続情報に基づいて拡張された機能に対応する機器を  
接続させて、拡張した機能を有効化する機能制御部と、

を備える、情報処理システム。

[図1]

Name	Description	Data
Function1 Name	機器の名称	Projector
Function1 Type	機器の機能タイプ	Monitor
Function1 ID	機器の接続に必要な情報	XX:54:4D:32:87:YY
Function1 Protocol	機器の接続に使うプロトコル	Wifi
Function1 Profile	機器の接続に使うプロファイル	Miracast
Function2 Name	...	
Function2 Type	...	
Function2 ID	...	
:	:	:
:	:	:

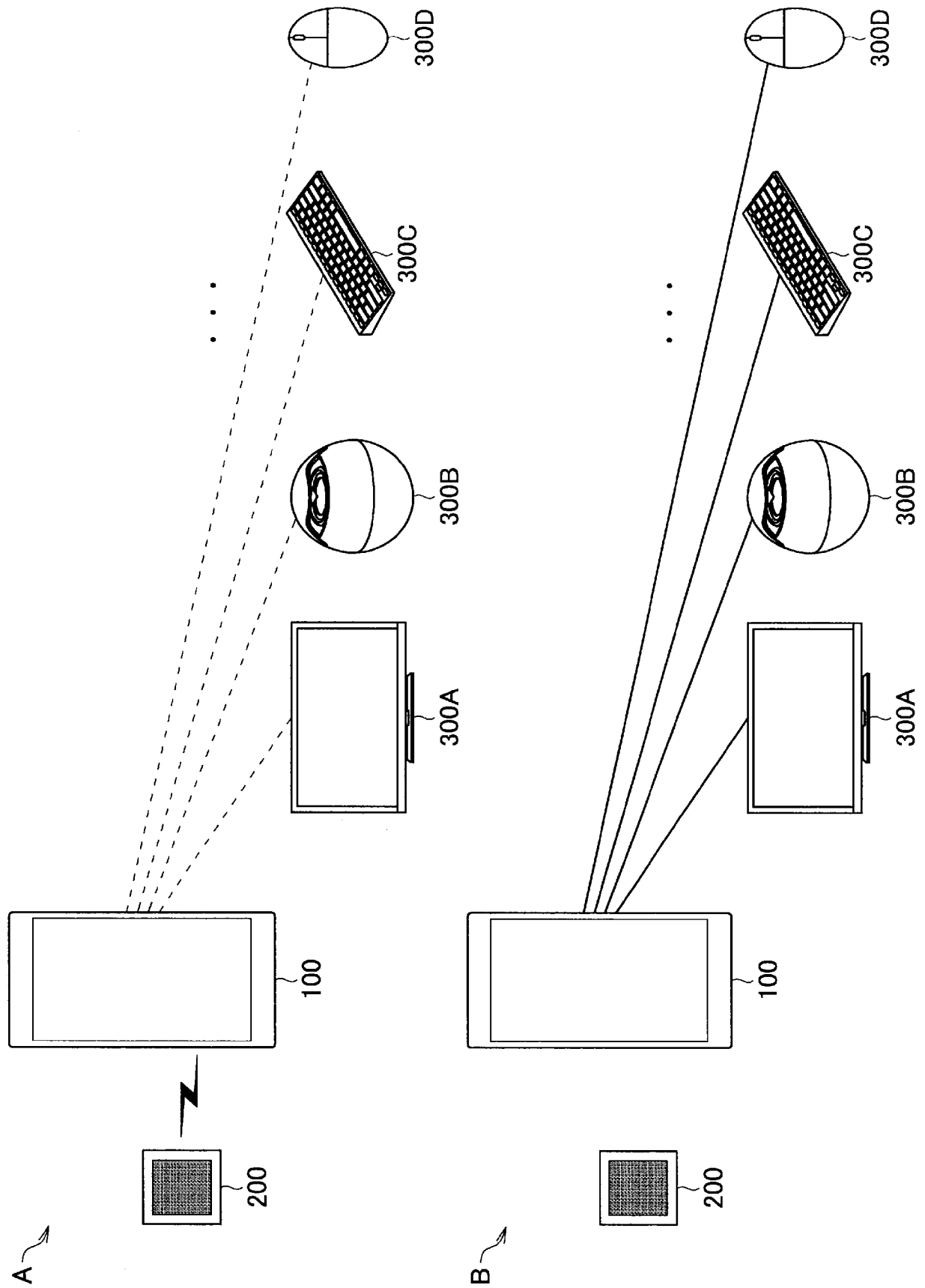
A

B

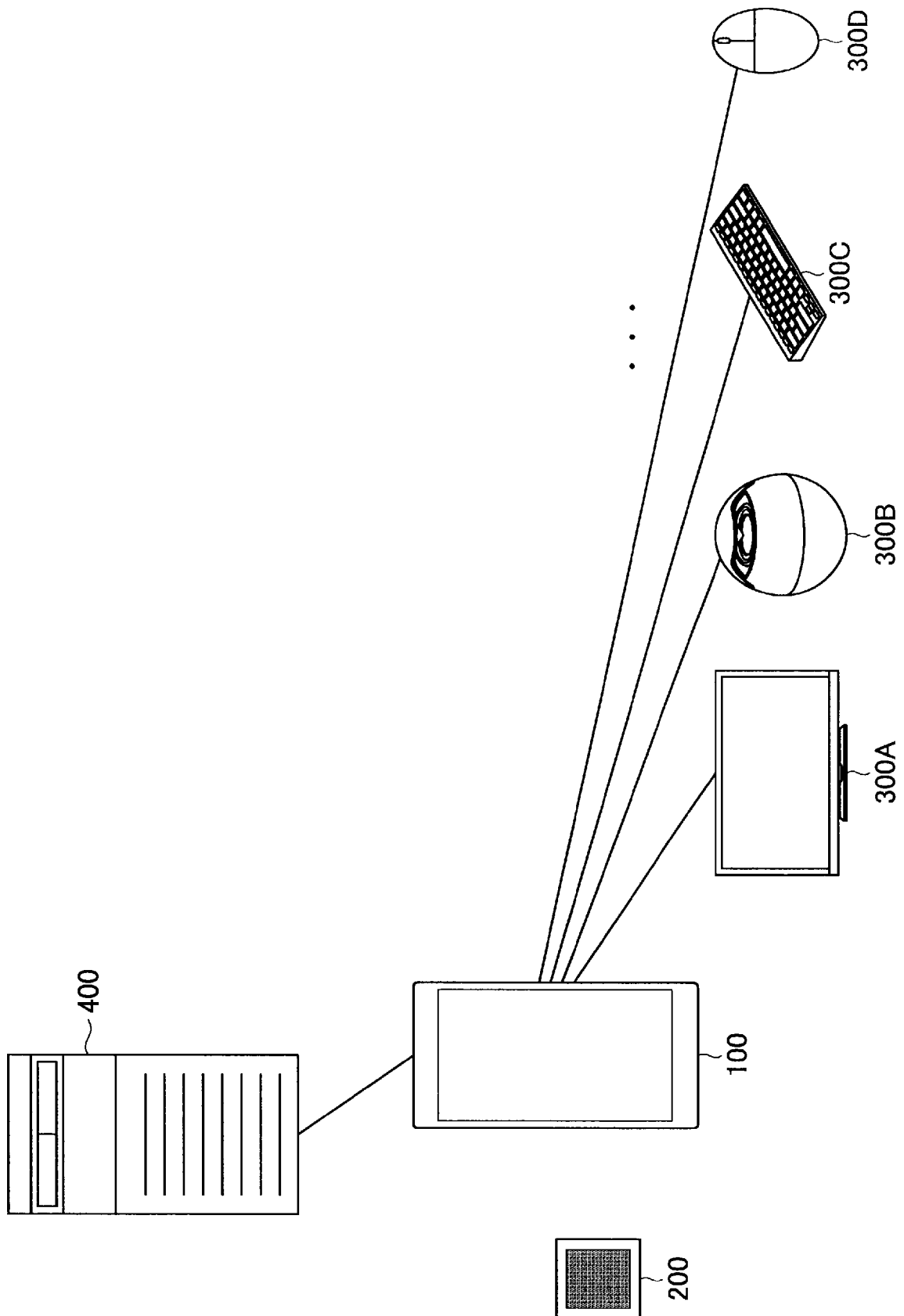
[図2]

利用機器	利用可能アプリケーション
機器1	大画面ビデオ会議 ⋮
機器2	⋮
⋮	⋮

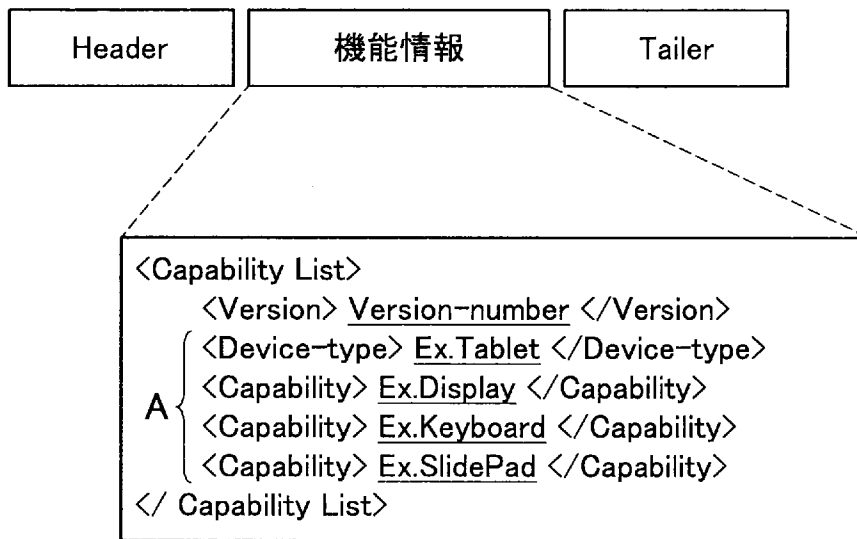
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

装置ID	装置種別	利用可能機能
A	AOS Smartphone	音声通話
		電子メール
		Social Network A
		⋮

[図7]

A ↘

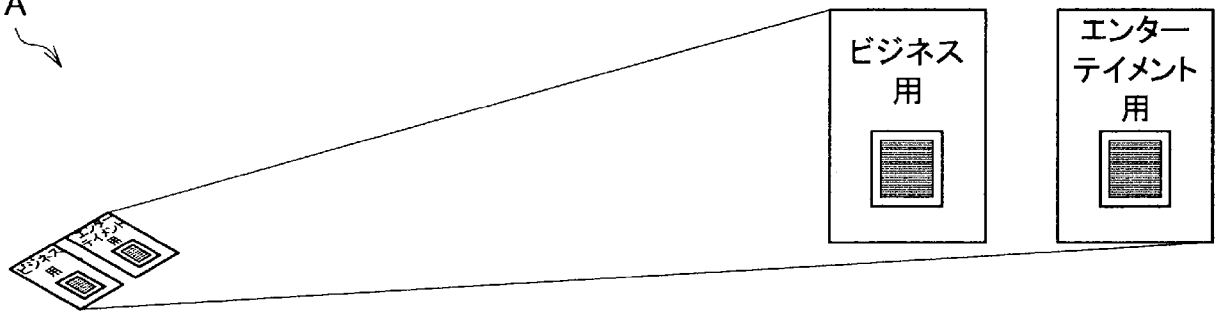
利用可能機器	機能	優先度
ディスプレイ	投影	高
	音声	高
Smartphone	投影	低
	入力	低
	音声	低
マウス	入力	低
ゲームコントローラー	入力	高

B ↘

利用可能機器	機能	優先度
プレーヤー	入力	高
Smartphone	投影	低
	入力	低
	音声	低
プロジェクタ	投影	高
5.1chスピーカー	音声	高

[図8]

A



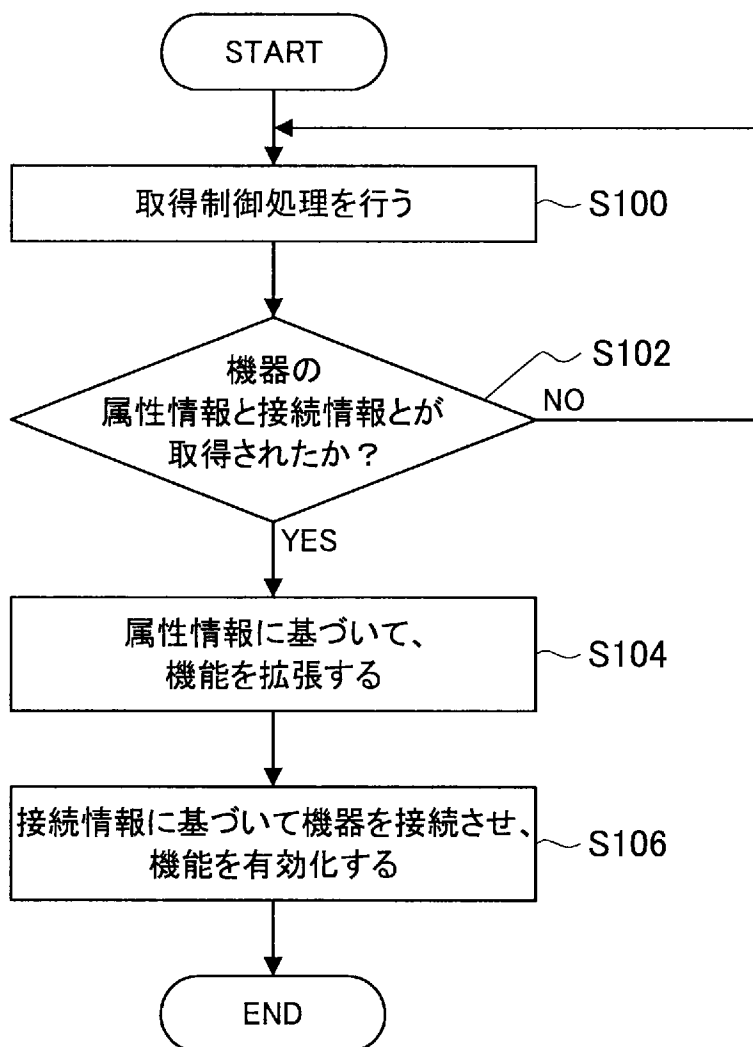
B

シチュエーション	ブースID	接続機器	機能	優先度
ビジネス	A0001	ディスプレイ	投影	高
			音声	高
		キーボード	入力	高
		ゲームコントローラー	入力	低
	個人保有機器	スマートフォン	入力	低
			投影	低
音声			低	

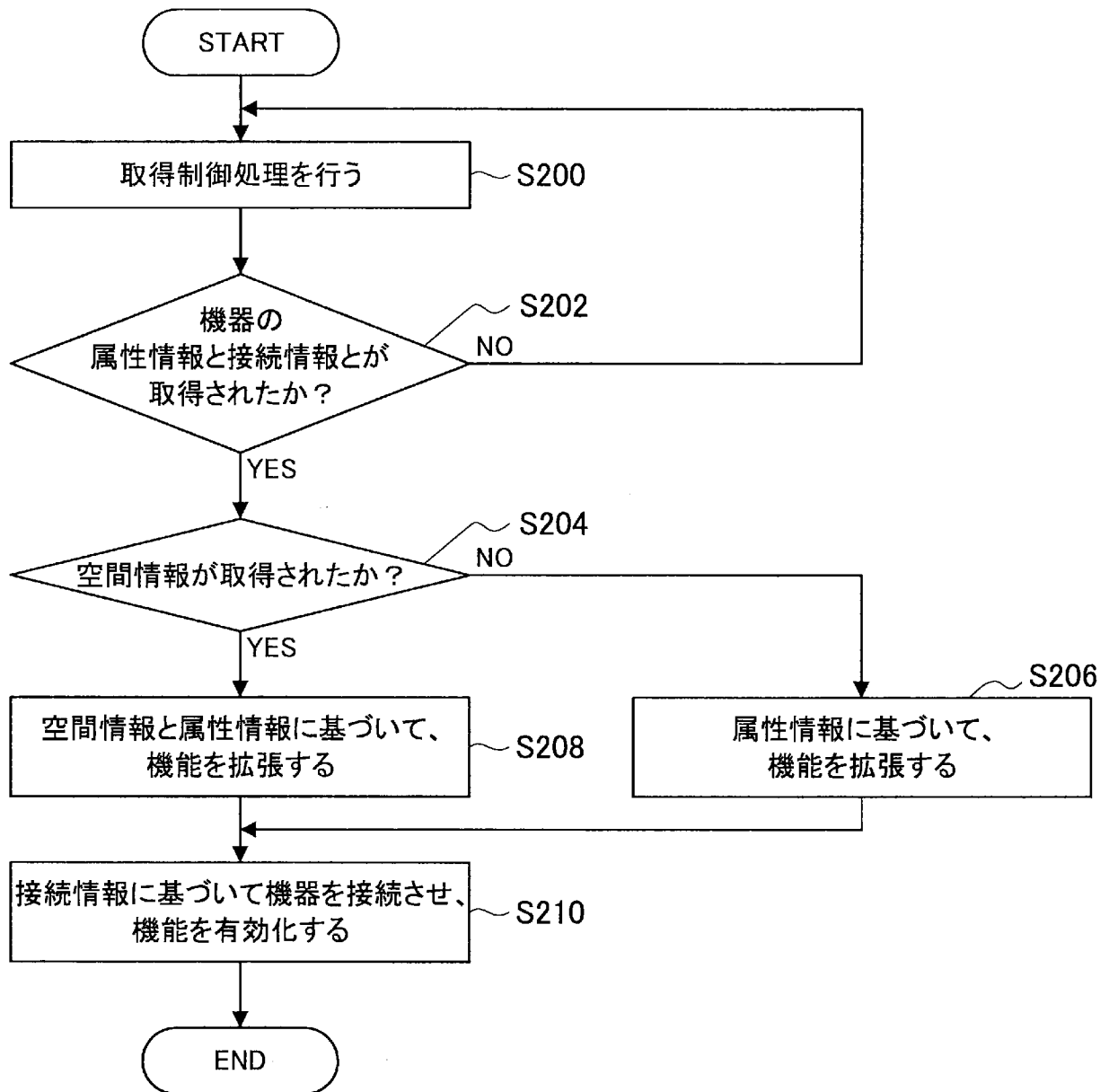
C

シチュエーション	ブースID	接続機器	機能	優先度
エンターテイメント	A0001	ディスプレイ	投影	高
			音声	高
		キーボード	入力	低
		ゲームコントローラー	入力	高
	個人保有機器	スマートフォン	入力	低
			投影	低
音声			低	

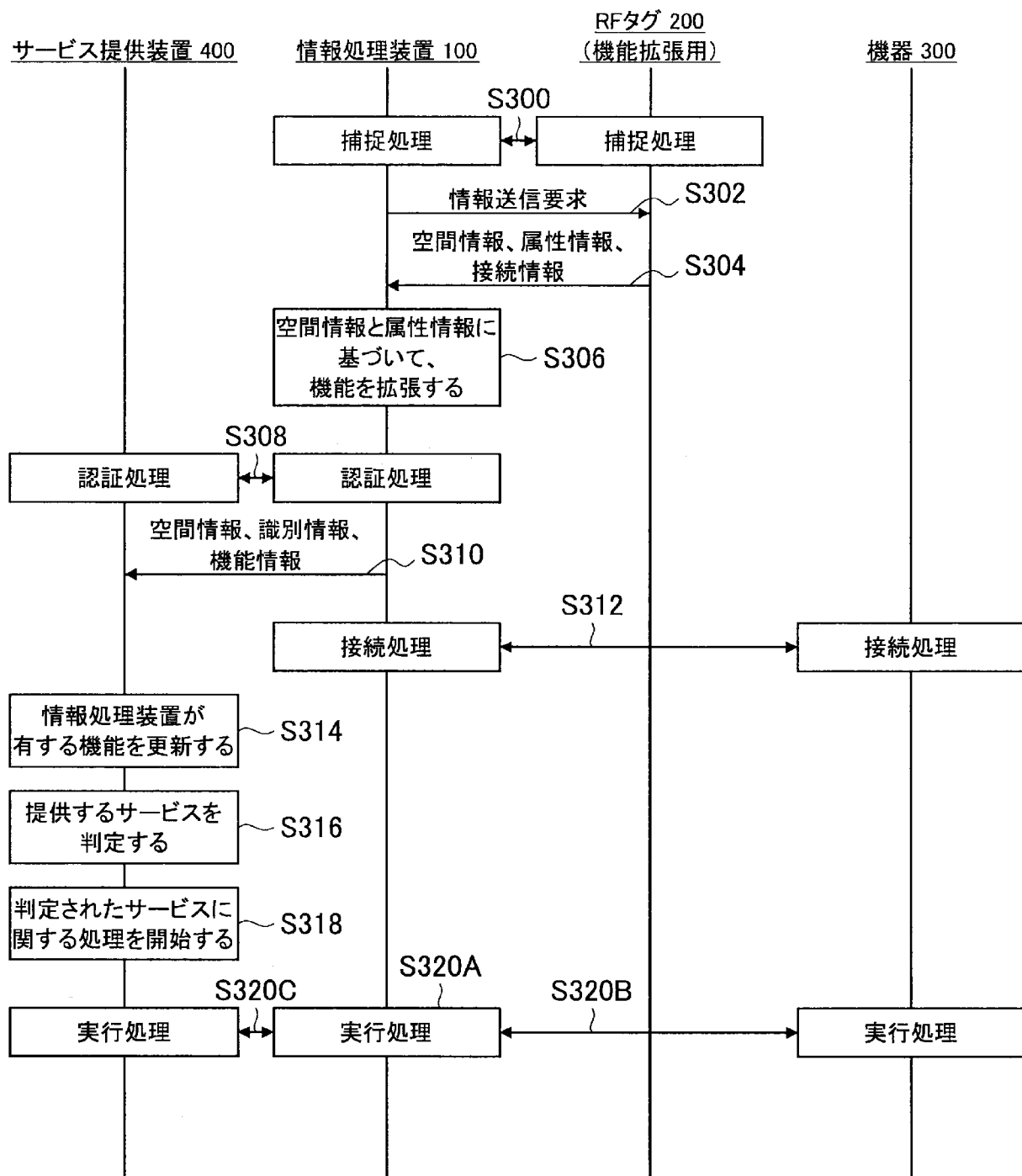
[図9]



[図10]



[図11]



[図12]

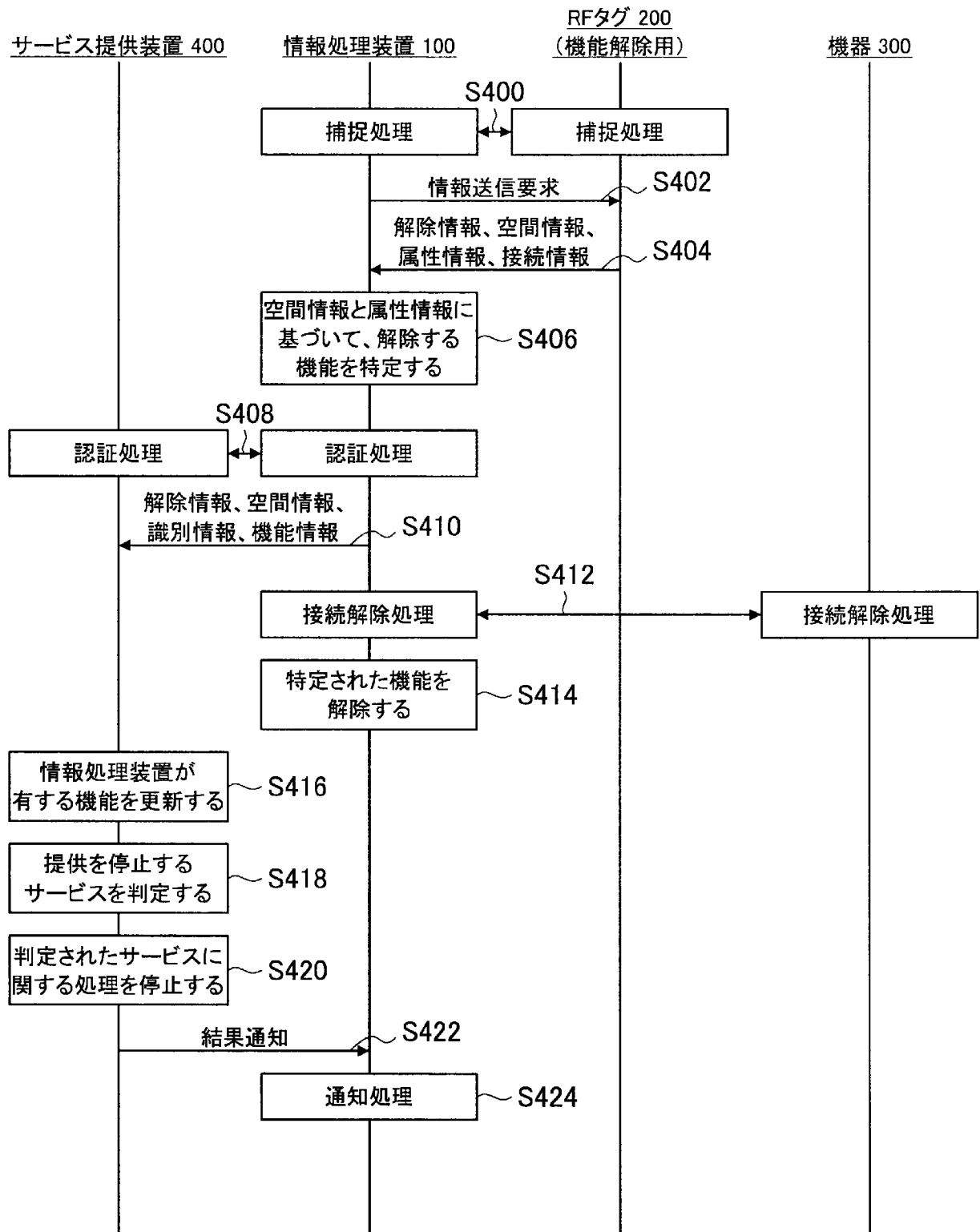
A 

ユーザID	装置ID
00001	A
00002	B
	C
00003	D

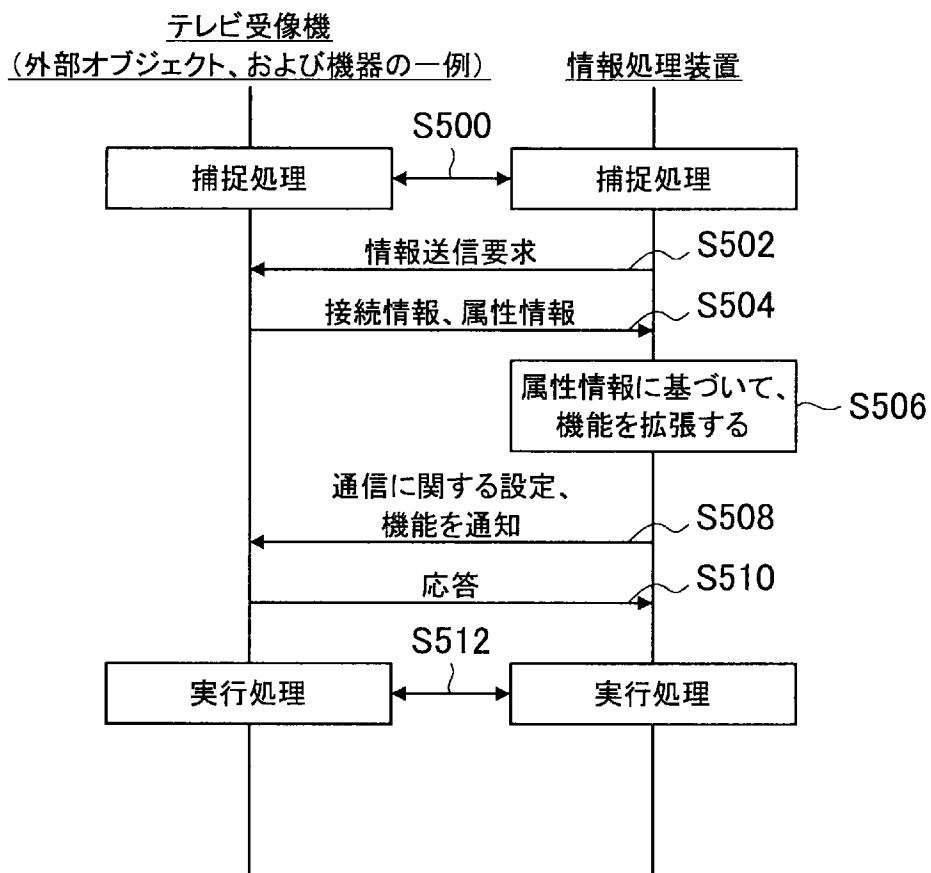
B 

装置ID	装置種別	利用可能機能
A	AOS Smartphone	音声通話
		電子メール
		Social Network A
		⋮
B	BOS Smartphone	⋮

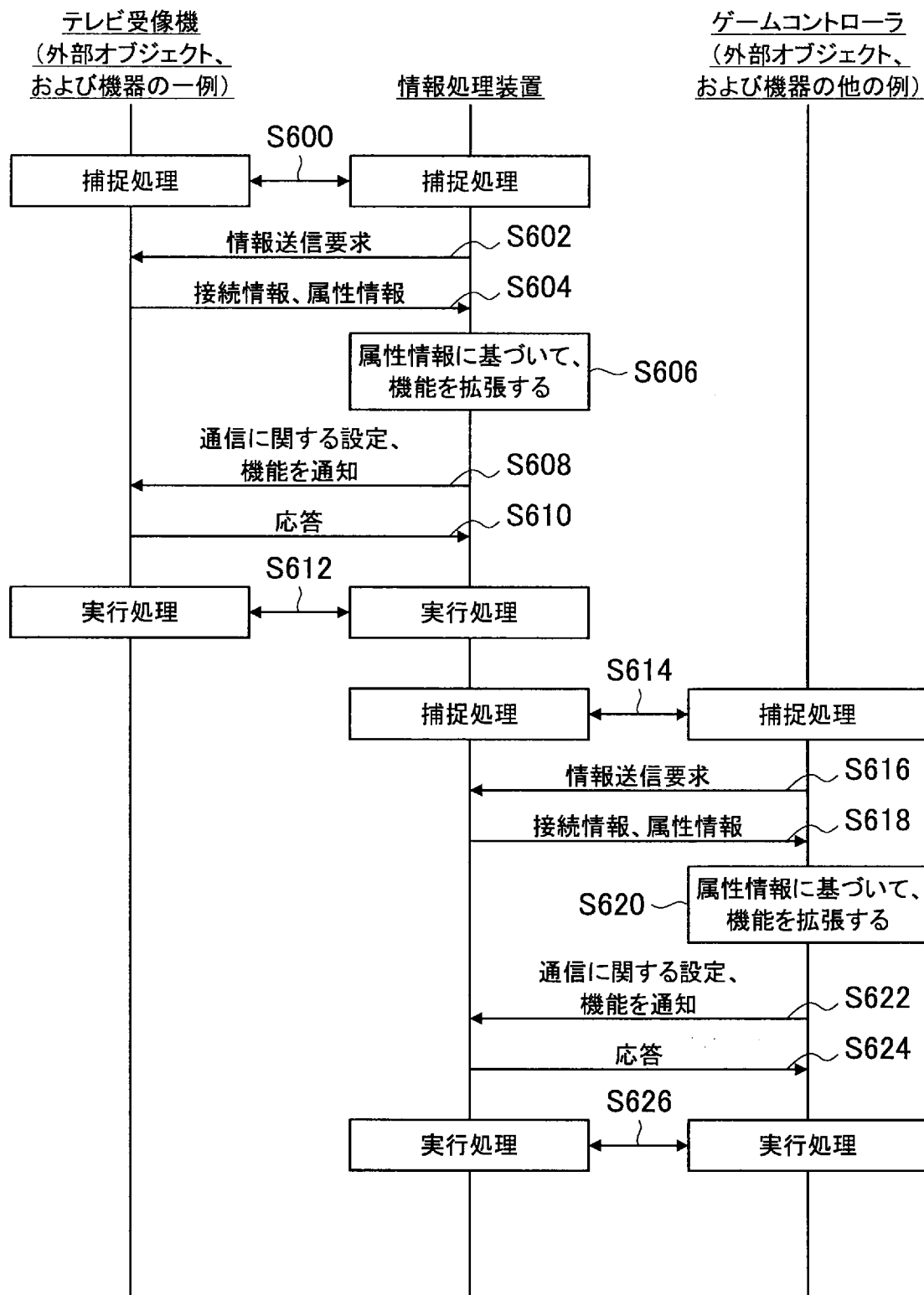
[図13]



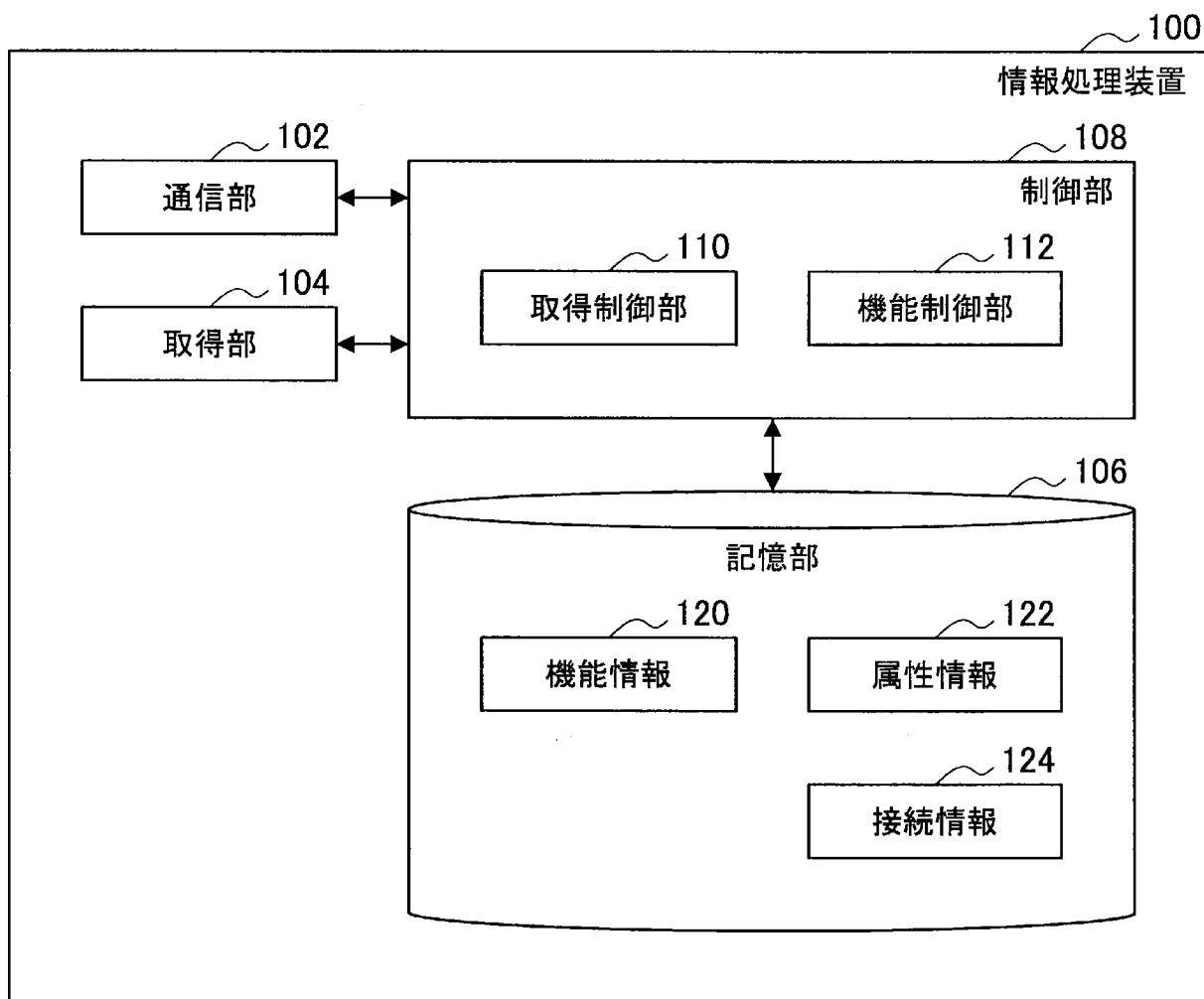
[図14]



[図15]

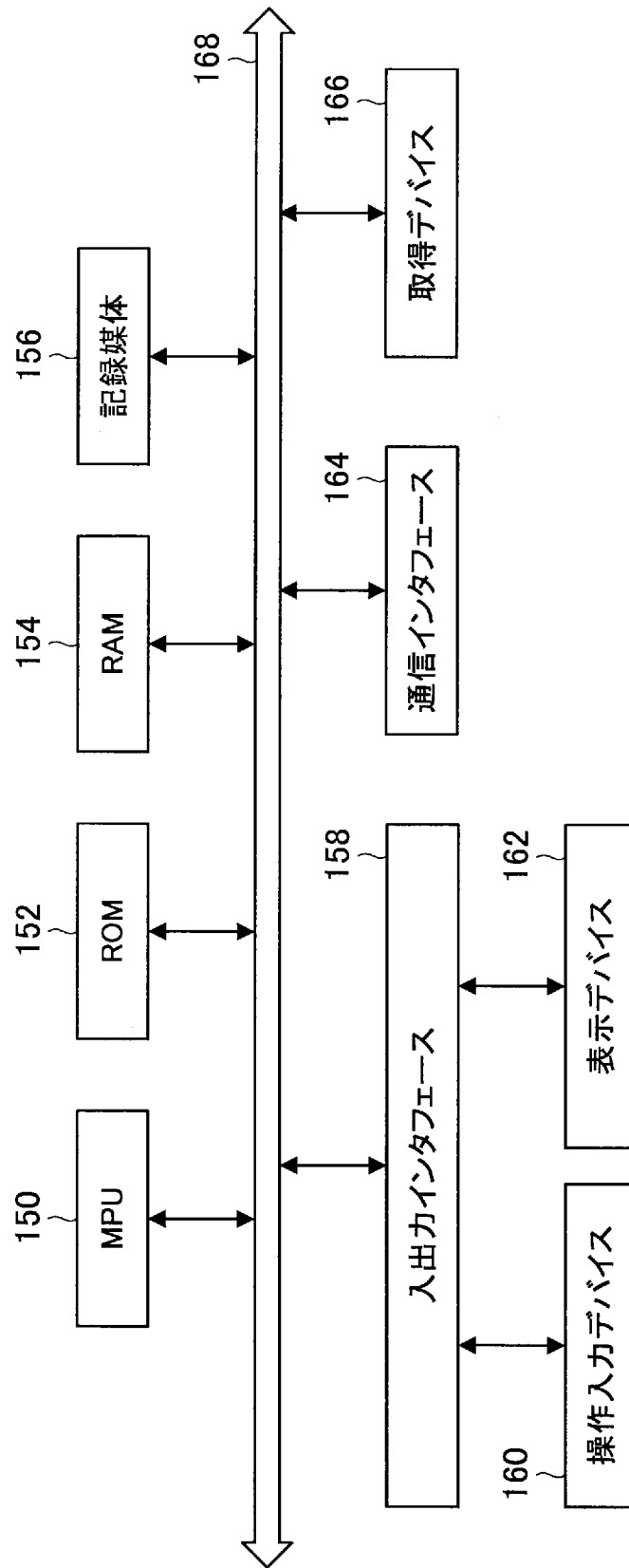


[図16]



[図17]

100



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2014/065500

<p><b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>  <i>H04L12/28(2006.01) i, G06F13/00(2006.01) i</i></p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>								
<p><b>B. FIELDS SEARCHED</b></p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  <i>H04L12/28, G06F13/00</i></p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  <i>Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2014</i>  <i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2014 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2014</i></p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>								
<p><b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">Category*</th> <th style="width:70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width:20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>X A</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>JP 2002-163093 A (Minolta Co., Ltd.),                      07 June 2002 (07.06.2002),                      abstract; paragraphs [0059] to [0061]                      &amp; US 2002/0038372 A1 &amp; US 2010/0271664 A1                      &amp; US 2010/0274873 A1</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>1-3, 12, 15-17                      4-11, 13-14</p> </td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	<p>X A</p>	<p>JP 2002-163093 A (Minolta Co., Ltd.),                      07 June 2002 (07.06.2002),                      abstract; paragraphs [0059] to [0061]                      &amp; US 2002/0038372 A1 &amp; US 2010/0271664 A1                      &amp; US 2010/0274873 A1</p>	<p>1-3, 12, 15-17                      4-11, 13-14</p>
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.						
<p>X A</p>	<p>JP 2002-163093 A (Minolta Co., Ltd.),                      07 June 2002 (07.06.2002),                      abstract; paragraphs [0059] to [0061]                      &amp; US 2002/0038372 A1 &amp; US 2010/0271664 A1                      &amp; US 2010/0274873 A1</p>	<p>1-3, 12, 15-17                      4-11, 13-14</p>						
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.      <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>								
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>				
<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>							
<p>Date of the actual completion of the international search                      10 July, 2014 (10.07.14)</p>		<p>Date of mailing of the international search report                      19 August, 2014 (19.08.14)</p>						
<p>Name and mailing address of the ISA/                      Japanese Patent Office</p>		<p>Authorized officer</p>						
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>						

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. H04L12/28(2006.01)i, G06F13/00(2006.01)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. H04L12/28, G06F13/00		
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 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014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 A	JP 2002-163093 A (ミノルタ株式会社) 2002.06.07, 要約、段落【0059】～【0061】 & US 2002/0038372 A1 & US 2010/0271664 A1 & US 2010/0274873 A1	1-3, 12, 15-17 4-11, 13-14
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 10.07.2014	国際調査報告の発送日 19.08.2014	
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） 大石 博見 電話番号 03-3581-1101 内線 3596	5X 4185