



등록특허 10-2821491



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년06월18일

(11) 등록번호 10-2821491

(24) 등록일자 2025년06월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 3/12 (2017.01) G06F 3/04847 (2022.01)

(52) CPC특허분류

G06F 3/1288 (2013.01)

G06F 3/04847 (2022.01)

(21) 출원번호 10-2022-0037304

(22) 출원일자 2022년03월25일

심사청구일자 2023년03월03일

(65) 공개번호 10-2022-0134479

(43) 공개일자 2022년10월05일

(30) 우선권주장

JP-P-2021-052906 2021년03월26일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP2020009420 A*

JP2020047244 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

캐논 가부시끼가이사

일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3조메 30방 2고

(72) 발명자

하사마 유이치

일본 146-8501 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3조메 30방 2고 캐논 가부시끼가이사 내

(74) 대리인

장수길, 이중희

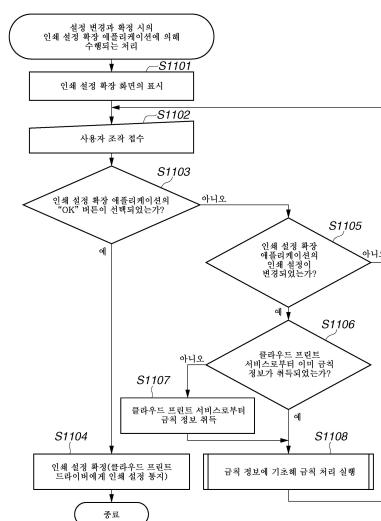
전체 청구항 수 : 총 15 항

심사관 : 하은주

(54) 발명의 명칭 정보 처리 장치, 정보 처리 장치의 제어 방법, 및 기억 매체

(57) 요 약

화상 형성 장치로부터의 등록 요구에 따라 화상 형성 장치에 관한 정보가 등록된 서버에 인쇄 데이터를 송신하고, 인쇄 데이터에 포함되는 설정값을 설정하는 인스톨된 애플리케이션을 포함하는 정보 처리 장치로서, 이 정보 처리 장치는 애플리케이션이 제공하는 인쇄 설정 화면을 표시하도록 구성된 표시부와, 인쇄 설정 화면을 개체하여 설정 항목의 설정값을 설정하는 지시를 접수하도록 구성된 접수부와, 외부 장치로부터 취득한 금지 정보에 기초하여, 접수한 지시에 따라 설정된 설정 항목의 설정값과 상이한 설정 항목의 설정값 사이에 경합이 발생하는지를 판정하도록 구성된 판정부를 포함한다.

대 표 도 - 도11

(52) CPC특허분류

G06F 3/1225 (2013.01)

G06F 3/123 (2013.01)

G06F 3/1255 (2013.01)

G06F 3/1258 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

화상 형성 장치로부터의 등록 요구에 따라 상기 화상 형성 장치에 관한 정보가 등록된 서버에 인쇄 데이터를 송신하고, 상기 인쇄 데이터에 포함되는 설정값들을 설정하는 인스톨된 애플리케이션을 포함하는 정보 처리 장치로서,

프로세서를 포함하는 제어기를 포함하고,

상기 제어기는:

인스톨된 상기 애플리케이션이 제공하는 인쇄 설정 화면을 표시하고,

상기 인쇄 설정 화면을 개재하여, 설정 항목들의 설정값들을 설정하는 지시를 접수하고,

상기 화상 형성 장치가 상기 서버에 의해 제공되는 프린트 서비스를 지원하는 경우에는, 상기 서버로부터 수신되는 제1 정보에 기초하여, 상기 인쇄 설정 화면을 개재하여 설정되는 상기 설정값들이 서로 경합하는 설정값들의 세트를 포함하는지 여부를 판정하고,

상기 화상 형성 장치가 상기 프린트 서비스를 지원하지 않는 경우에는, 인스톨된 상기 애플리케이션에 의해 제공되는 제2 정보에 기초하여, 상기 인쇄 설정 화면을 개재하여 설정되는 상기 설정값들이 서로 경합하는 설정값들의 세트를 포함하는지 여부를 판정하도록

구성되는, 정보 처리 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제1 정보는 상기 서버가 상기 화상 형성 장치로부터 취득한 정보인, 정보 처리 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 애플리케이션은 외부 장치로부터 취득되어, 상기 정보 처리 장치 상으로 인스톨되는, 정보 처리 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제2 정보는 상기 제2 정보를 포함하는 상기 애플리케이션이 상기 외부 장치로부터 취득되었다는 것에 기초하여 취득되는, 정보 처리 장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 인쇄 설정 화면을 개재하여 설정되는 상기 설정값들이 서로 경합하는 설정값들의 세트를 포함하는 경우에, 상기 애플리케이션이 상기 설정값들 중 하나를 변경하는, 정보 처리 장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 제어기는 상기 정보 처리 장치에 의해 생성되는 인쇄 작업을 전송하도록 더 구성되고, 상기 인쇄 작업은 서로 경합하는 설정값들의 세트를 포함하지 않는 설정값들을 포함하는, 정보 처리 장치.

청구항 9

제1항에 있어서, 복수의 프린터 벤더의 복수의 프린터와 호환 가능한 프린터 드라이버가 상기 정보 처리 장치 상으로 인스톨되고, 상기 애플리케이션은 인스톨된 상기 프린터 드라이버와 연관되는, 정보 처리 장치.

청구항 10

삭제

청구항 11

화상 형성 장치로부터의 등록 요구에 따라 상기 화상 형성 장치에 관한 정보가 등록된 서버에 인쇄 데이터를 송신하는 정보 처리 장치 상으로 인스톨되는 애플리케이션을 저장하는 비일시적 기억 매체로서,

상기 애플리케이션은 상기 인쇄 데이터에 포함되는 설정값들을 설정하고,

상기 애플리케이션은 상기 정보 처리 장치로 하여금 실행되는 상기 애플리케이션에 의한 처리를 실행하도록 하고, 상기 처리는:

인스톨된 상기 애플리케이션이 제공하는 인쇄 설정 화면을 표시하는 것,

상기 인쇄 설정 화면을 개재하여, 설정 항목들의 설정값들을 설정하는 지시를 접수하는 것,

상기 화상 형성 장치가 상기 서버에 의해 제공되는 프린트 서비스를 지원하는 경우에는, 상기 서버로부터 수신되는 제1 정보에 기초하여, 상기 인쇄 설정 화면을 개재하여 설정되는 상기 설정값들이 서로 경합하는 설정값들의 세트를 포함하는지 여부를 판정하는 것,

상기 화상 형성 장치가 상기 프린트 서비스를 지원하지 않는 경우에는, 인스톨된 상기 애플리케이션에 의해 제공되는 제2 정보에 기초하여, 상기 인쇄 설정 화면을 개재하여 설정되는 상기 설정값들이 서로 경합하는 설정값들의 세트를 포함하는지 여부를 판정하는 것인, 비일시적 기억 매체.

청구항 12

삭제

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 제1 정보는 상기 서버가 상기 화상 형성 장치로부터 취득한 정보인, 비일시적 기억 매체.

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 애플리케이션은 외부 장치로부터 취득되어, 상기 정보 처리 장치 상으로 인스톨되는, 비일시적 기억 매체.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 제2 정보는 상기 제2 정보를 포함하는 상기 애플리케이션이 상기 외부 장치로부터 취득되었다는 것에 기초하여 취득되는, 비일시적 기억 매체.

청구항 16

화상 형성 장치로부터의 등록 요구에 따라 상기 화상 형성 장치에 관한 정보가 등록된 서버에 인쇄 데이터를 송신하고, 상기 인쇄 데이터에 포함되는 설정값들을 설정하는 인스톨된 애플리케이션을 포함하는 정보 처리 장치의 제어 방법으로서,

인스톨된 상기 애플리케이션이 제공하는 인쇄 설정 화면을 표시하는 단계와,

상기 인쇄 설정 화면을 개재하여, 설정 항목들의 설정값들을 설정하는 지시를 접수하는 단계와,

상기 화상 형성 장치가 상기 서버에 의해 제공되는 프린트 서비스를 지원하는 경우에는, 상기 서버로부터 수신되는 제1 정보에 기초하여, 상기 인쇄 설정 화면을 개재하여 설정되는 상기 설정값들이 서로 경합하는 설정값들

의 세트를 포함하는지 여부를 판정하는 단계와,

상기 화상 형성 장치가 상기 프린트 서비스를 지원하지 않는 경우에는, 인스톨된 상기 애플리케이션에 의해 제공되는 제2 정보에 기초하여, 상기 인쇄 설정 화면을 개재하여 설정되는 상기 설정값들이 서로 경합하는 설정값들의 세트를 포함하는지 여부를 판정하는 단계를 포함하는 제어 방법.

청구항 17

삭제

청구항 18

제16항에 있어서, 상기 제1 정보는 상기 서버가 상기 화상 형성 장치로부터 취득한 정보인, 제어 방법.

청구항 19

제16항에 있어서, 상기 애플리케이션은 외부 장치로부터 취득되어, 상기 정보 처리 장치 상으로 인스톨되는, 제어 방법.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 제2 정보는 상기 제2 정보를 포함하는 상기 애플리케이션이 상기 외부 장치로부터 취득되었다는 것에 기초하여 취득되는, 제어 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 정보 처리 장치, 정보 처리 장치의 제어 방법, 및 기억 매체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 사용자가 클라우드 프린트 서비스에 프린터에 관한 정보를 등록해 두고, 인쇄 데이터를 클라우드 프린트 서비스를 경유하여 프린터에 송신하고, 인쇄 데이터에 기초하여 인쇄를 실행하는 인쇄 시스템이 알려져 있다. 사용자는, PC(personal computer) 등의 정보 처리 장치로부터 클라우드 프린트 서비스에 액세스하고, 클라우드 프린트 서비스에 등록된 프린터들 중으로부터 인쇄에 사용될 프린터를 선택하고, 인쇄 데이터의 인쇄 지시를 발행한다.

[0003] 정보 처리 장치는, 인쇄 작업을 생성하고, 클라우드 프린트 서비스상의 선택된 프린터에 대응하는 프린트 큐에 인쇄 작업을 투입한다. 일본 특허 공개 제2013-238924호 공보에 따르면, 프린터는, 클라우드 프린트 서비스에 액세스하고, 클라우드 프린트 서비스 상에 생성된 프린트 큐에 스팔(spool)된 인쇄 작업을 취득하고, 인쇄 작업을 출력한다.

[0004] 클라우드 프린트 서비스의 대표 예는, Google Cloud Print(등록 상표), Microsoft hybrid cloud print(등록 상표), 및 uniFLOW Online(등록 상표)을 포함한다.

[0005] 클라이언트 단말 상에서의 인쇄 설정 시, 사용자는 용지 종류의 선택, 화질 설정, 마감(finishing) 처리의 선택과 같은, 복수의 설정 항목의 설정값들을 설정할 수 있다. 복수의 설정값 중에는, 하나의 인쇄 작업에 대하여 동시에 적용할 수 없는 설정값들의 조합이 있을 수 있다. 하나의 인쇄 작업에 대하여 동시에 설정할 수 없는 이런 설정값들의 조합은, "금칙 조건(constraint)"이라고 불리고 있다.

[0006] 클라우드 프린트 서비스의 사용에 있어서, 복수 종류의 프린터와 호환 가능한 클라우드 프린트 서비스용의 드라이버가 사용된다. 클라우드 프린트 서비스용의 드라이버는 금칙 조건에 기초하여, 현재의 인쇄 설정에 금칙 조건과 일치하는 설정값들이 포함되어 있는지의 판정을 행하지 않는다. 결과적으로, 클라우드 프린트 서비스용의 드라이버가 생성하는 인쇄 작업에 금칙 조건과 일치하는 설정값들이 포함될 가능성이 있다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 양태에 따르면, 화상 형성 장치로부터의 등록 요구에 따라서 화상 형성 장치에 관한 정보가 등록된

서버에 인쇄 데이터를 송신하고, 인쇄 데이터에 포함되는 설정값을 설정하는 인스톨된 애플리케이션을 포함하는 정보 처리 장치로서, 이 정보 처리 장치는 애플리케이션이 제공하는 인쇄 설정 화면을 표시하도록 구성된 표시부와, 인쇄 설정 화면을 개체하여, 설정 항목의 설정값을 설정하는 지시를 접수하도록 구성된 접수부와, 외부 장치로부터 취득한 금칙 정보에 기초하여, 접수한 지시에 따라 설정된 설정 항목의 설정값과 상이한 설정 항목의 설정값 사이에 경합이 발생했는지를 판정하도록 구성된 판정부를 포함한다.

[0008] 본 발명의 추가 특징들이 첨부된 도면을 참조하여 예시적 실시예들의 이하의 설명으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른 시스템 구성의 일례를 도시하는 도면이다.

도 2a 내지 도 2e는 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른 장치들의 하드웨어 구성의 일례를 각각 도시하는 도면들이다.

도 3a 내지 도 3e는 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른 장치들의 소프트웨어 구성의 일례를 각각 도시하는 도면들이다.

도 4는 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른, 인쇄 설정 화면의 일례를 도시하는 도면이다.

도 5a 내지 도 5c는 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른, 확장 인쇄 설정 화면의 일례를 각각 도시하는 도면들이다.

도 6a 내지 도 6e 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른, 데이터 구조의 일례를 각각 도시하는 도면들이다.

도 7a 및 도 7b는 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른, 클라우드 프린트 서비스에 프린터 정보를 등록하기 위한 처리를 나타내는 시퀀스도들이다.

도 8은 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른, 클라우드 프린트 서비스가 프린트 큐를 생성할 때 수행되는 처리를 나타내는 흐름도이다.

도 9는 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른, 클라우드 프린트 대응 프린터를 사용하여 인쇄를 실행할 때까지의 처리를 나타내는 시퀀스도이다.

도 10은 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른, 클라우드 프린트 비대응 프린터를 사용하여 인쇄를 실행할 때까지의 처리를 나타내는 시퀀스도이다.

도 11은 본 명세서에 설명된 제1 예시적 실시예에 따른, 인쇄 설정의 변경과 확정 시에 인쇄 설정 확장 애플리케이션에 의해 수행되는 처리를 나타내는 흐름도이다.

도 12는 본 명세서에 설명된 제2 예시적 실시예에 따른, 인쇄 설정 변경과 확정 시에 인쇄 설정 확장 애플리케이션에 의해 수행되는 처리를 나타내는 흐름도이다.

도 13a 및 도 13b는 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른, 금칙 정보의 일례를 각각 도시하는 도면들이다.

도 14는 본 명세서에 설명된 제3 예시적 실시예에 따른, 인쇄 설정 변경과 확정 시에 인쇄 설정 확장 애플리케이션에 의해 수행되는 처리를 나타내는 흐름도이다.

도 15는 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른, 애플리케이션으로부터 실행된 인쇄 시의 인쇄 설정 화면의 일례를 도시하는 도면이다.

도 16은 본 명세서에 설명된 예시적 실시예에 따른, 인쇄 설정이 경합하는 인쇄 설정을 포함하는지를 판정하기 위한 처리의 일례를 나타내는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 이하에서, 본 발명의 예시적 실시예들이 도면을 참조하여 설명될 것이다.

도 1은, 제1 예시적 실시예에 따른 클라우드 프린트에 있어서의 인쇄 시스템을 예시하는 구성도이다. 클라이언트 단말(101), 클라우드 프린트 서버(102), 클라우드 프린트 프록시 서버(103), 클라우드 프린트 대응 프린터(104), 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)가 네트워크(106)을 개체하여 접속되고 있다.

도 1에서는 하나의 클라이언트 단말(101), 하나의 클라우드 프린트 대응 프린터(104), 및 하나의 클라우드 프린

트 비대응 프린터(105)를 기재하고 있지만, 장치들 각각의 개수는 2개 이상일 수 있다.

[0013] 클라우드 프린트 서버(102), 클라우드 프린트 프록시 서버(103)는, 1대의 정보 처리 장치를 포함하는 서버 시스템을 구성할 수도 있고, 복수 대의 정보 처리 장치를 포함하는 서버 시스템을 구성할 수도 있다. 복수 대의 정보 처리 장치의 사용은 복수 대의 정보 처리 장치에 분산되도록 허용한다. 대안적으로는, 1대의 서버가 그 1대의 서버 내부에서 가상적으로 각각의 서버의 역할을 하도록 구성될 수 있다.

[0014] 네트워크(106)는 인터넷과 같은 WAN(wide area network)이지만, 네트워크(106)는 사내LAN(local area network)과 같은 닫힌 환경일 수 있다.

[0015] 사용자가 조작하는 PC(personal computer), 태블릿, 스마트폰이, 클라이언트 단말(101)로서 동작한다. 클라이언트 단말(101) 상에서는 임의인 애플리케이션 소프트웨어가 실행될 수 있다. 클라이언트 단말(101)에는, 클라우드 프린트 드라이버(311), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 인스톨된다.

[0016] 클라우드 프린트 대응 프린터(104) 및 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)는 물리 용지 상으로 실제로 인쇄를 행하는 디바이스들이며, 화상 형성 장치들로서 동작한다. 클라우드 프린트 대응 프린터(104), 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)는 네트워크(106)를 개재하여 클라우드 프린트 서버(102)가 송신한 인쇄 데이터를 수신하고, 인쇄 데이터를 화상 데이터로 변환하고, 인쇄를 실행한다. 클라우드 프린트 대응 프린터(104)는 클라우드 프린트 서버(102)와 소정의 프로토콜을 사용하여 통신할 수 있는 프린터이다. 소정의 프로토콜은, 예를 들어 IPP(Internet Printing Protocol)이다. 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)는 소정의 프로토콜을 사용하여 통신을 수행할 수 없는 프린터이다. 그래서, 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)를 사용하여 클라우드 프린트 서비스 경유의 인쇄를 수행하는 경우에, 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)는 클라우드 프린트 서버(102)의 기능을 단순히 지원하지 않는 프린터일 수 있으며, 상술한 소정의 프로토콜을 사용하여 인쇄 데이터를 통신할 수 있다.

[0017] 클라우드 프린트 서버(102)는 클라이언트 단말(101)로부터 인쇄 설정 및 화상 데이터를 포함하는 인쇄 데이터를 수신하고, 수신한 인쇄 데이터를 클라우드 프린트 대응 프린터(104) 혹은 클라우드 프린트 프록시 서버(103)에 송신하는 역할을 갖는다. 클라우드 프린트 서비스(321)는 클라우드 프린트 서버(102) 상에서 동작한다.

[0018] 클라우드 프린트 프록시 서버(103)는, 클라우드 프린트 비대응 프린터(105) 대신에 클라우드 프린트 서버(102)와 통신하고, 프린터 정보 및 인쇄 데이터를 통신한다. 클라우드 프린트 프록시 서버(103)에는, 클라우드 프린트 프록시(331)와 프린터 드라이버(332)가 인스톨된다.

[0019] 이어서, 도 2a 내지 도 2e를 참조하여 본 예시적 실시예에 따른 시스템의 하드웨어 구성에 대하여 설명한다.

[0020] 도 2a는 클라이언트 단말(101)의 하드웨어 구성을 도시하는 블록도이다. 클라이언트 단말(101)은 표시부(216), 조작부(217), 보조 기억부(214), 제어부(211), 및 네트워크 통신부(215)를 구비한다.

[0021] 보조 기억부(214)는 하드 디스크나 SSD(solid state drive)와 같은 불휘발성의 기억 장치를 가리키고, 디지털 데이터의 기억과 재기입이 가능하다.

[0022] 제어부(211)는 CPU(212)와 메모리(213)를 포함하며, 클라이언트 단말(101)의 전체 동작들을 제어한다. CPU(212)는, 보조 기억부(214)에 기억된 프로그램을 메모리(213)에 전개하고, 이 프로그램을 실행한다. 메모리(213)는 CPU(212)의 주기억 메모리이며, 작업 영역이나 각종 프로그램을 로딩하기 위한 일시적 기억 영역으로서 사용된다.

[0023] 네트워크 통신부(215)는 네트워크(106)와 외부적으로 통신하는 장치이며, 네트워크(106)를 개재하여 외부의 서버나 클라이언트 단말로부터/로 디지털 데이터의 입출력을 수행한다.

[0024] 표시부(216)는 사용자에 대하여 시각적인 정보를 표시하기 위한 액정 디스플레이와 같은 장치이다.

[0025] 조작부(217)는 키보드나 마우스를 통한 사용자로부터의 입력을 접수하기 위한 장치이다. 표시부(216)와 조작부(217) 양쪽 기능을 구비한 터치 패널과 같은 장치가 대안적으로 사용될 수 있다.

[0026] 도 2b는 클라우드 프린트 서버(102)의 하드웨어 구성을 도시하는 블록도이다. 클라우드 프린트 서버(102)는 표시부(226), 조작부(227), 보조 기억부(224), 제어부(221), 네트워크 통신부(225)를 포함한다. 표시부(226), 조작부(227), 보조 기억부(224), 제어부(221), 네트워크 통신부(225)는 클라이언트 단말(101)의 것과 동등하기 때문에 그 설명은 생략한다. 도 2b에서는, 하나의 보조 기억부(224), 하나의 제어부(221), 하나의 네트워크 통

신부(225)를 기재했지만, 각각의 부들의 수는 하나 이상일 수 있다.

[0027] 도 2c는 클라우드 프린트 프록시 서버(103)의 하드웨어 구성을 도시하는 블록도이다. 클라우드 프린트 프록시 서버(103)는 표시부(236), 조작부(237), 보조 기억부(234), 제어부(231), 네트워크 통신부(235)를 포함한다. 제어부(231)는 CPU(232) 및 메모리(233)를 포함한다. 표시부(236), 조작부(237), 보조 기억부(234), 제어부(231), 네트워크 통신부(235), CPU(232) 및 메모리(233)는 클라이언트 단말(101)의 것과 동등하기 때문에, 그 설명은 생략한다. 도 2c에서는, 하나의 표시부(236), 하나의 조작부(237), 하나의 보조 기억부(234), 하나의 제어부(231), 하나의 네트워크 통신부(235)를 기재했지만, 각각의 부들의 수는 하나보다 많을 수 있다.

[0028] 도 2d는 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 하드웨어 구성을 도시하는 블록도이다. 클라우드 프린트 대응 프린터(104)는 표시부(246), 조작부(247), 보조 기억부(244), 제어부(241), 네트워크 통신부(245), 인쇄부(248)를 포함한다. 제어부는 CPU(242) 및 메모리(243)를 포함한다.

[0029] 표시부(246)는 사용자에게 정보를 실시간으로 표시하기 위한, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)에 부착된 터치 패널이나 LED(light-emitting diode)와 같은 장치이다.

[0030] 조작부(247)는 사용자로부터의 입력을 접수하기 위한 장치이며, 터치 패널에 부가하여 수치 키패드와 같은 하드웨어 키들을 포함할 수 있다. 보조 기억부(244), 제어부(241), CPU(242) 및 메모리(243)는 클라이언트 단말(101)의 것과 동등하기 때문에, 중복 설명은 생략될 것이다. 보조 기억부(244)의 수 및 제어부(241)의 수는 하나 이상일 수 있다.

[0031] 네트워크 통신부(245)는 외부적으로 네트워크(106)와 통신하는 장치이며, 주로 인쇄 데이터의 수신을 행하고, 에러와 같은 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 상태를 외부의 서버에 송신하는 역할을 갖는다.

[0032] 인쇄부(248)는 카세트나 트레이에 준비된 용지에 대하여 급지, 인쇄, 배지(sheet discharge)의 일련의 동작을 행함으로써 인쇄 처리를 수행하는 장치이다. 인쇄 방식은 특별히 한정되지 않고, 전자 사진 방식이나 잉크젯 방식일 수 있다. 배지 시에 사용되는 양면 인쇄 유닛 및 마감(finishing) 장치도 인쇄부(248)에 포함된다. 마감 장치는 스테이플링 및 편침 공정을 수행한다.

[0033] 본 예시적 실시예에서는 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 예로서 단일 인쇄 기능을 갖는 단일 기능 프린터에 대하여 설명하고 있지만, 스캐너 기능 및 FAX 기능도 포함하는 다종 기능 프린터(복합기)가 사용될 수 있다.

[0034] 도 2e는 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)의 하드웨어 구성을 도시하는 블록도이다. 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)는 표시부(256), 조작부(257), 보조 기억부(254), 제어부(251), 네트워크 통신부(255), 인쇄부(258)를 포함한다. 제어부(251)는 CPU(252) 및 메모리(253)를 포함한다.

[0035] 표시부(256), 조작부(257), 보조 기억부(254), 제어부(251), 네트워크 통신부(255), 인쇄부(258) CPU(251) 및 메모리(253)는 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 것과 동등하기 때문에, 중복 설명은 생략한다.

[0036] 이어서, 도 3a 내지 도 3e를 참조하여 본 예시적 실시예에 따른 시스템의 소프트웨어 구성에 대하여 설명한다.

[0037] 도 3a는 클라이언트 단말(101)의 소프트웨어 구성을 도시하는 블록도이다.

[0038] 클라이언트 단말(101)은 클라우드 프린트 드라이버(311) 및 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)을 포함한다. 클라우드 프린트 드라이버(311)는, 클라우드 프린트 서버(102)에 송신될 인쇄 데이터를 생성하기 위한 소프트웨어이다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 클라우드 프린트 드라이버(311)의 기능을 확장하기 위한 애플리케이션이며, 인쇄 설정 화면의 표시 제어와 같은 처리를 실행한다.

[0039] 클라우드 프린트 드라이버(311)는 또한 이하의 소프트웨어 컴포넌트들을 포함한다.

[0040] 클라우드 프린트 서비스 I/F부(31101)는 클라우드 프린트 서비스(321)와 수행되는 데이터 및 커맨드 통신 처리를 수행한다.

[0041] 인쇄 작업 관리부(31102)는, 인쇄 데이터를 포함하는 인쇄 작업의 생성 및 인쇄 작업의 송신과 같은 처리를 수행한다. 인쇄 작업 관리부(31102)는, 클라우드 프린트 서비스(321)에 의해 지원되는 프로토콜에 따라 인쇄 데이터를 생성하고, 해당 인쇄 데이터를 인쇄 작업으로서 송신한다. 예를 들어, 클라우드 프린트 서비스(321)가 IPP에 따라 인쇄 데이터의 송수신을 행하는 경우, 인쇄 작업 관리부(31102)는 IPP에 따라 인쇄 데이터를 생성한다. 유사하게, 인쇄 데이터에 포함되는 화상 데이터의 파일 포맷에 대해서도, 인쇄 작업 관리부(31102)가 클라우드 프린트 서비스(321)에 의해 지원되는 파일 포맷(예를 들어, PDF(portable document format)나

PWG(printer working group)-Raster)에 따라 인쇄 데이터를 생성한다.

[0042] UI(user interface)부(31103)는 클라우드 프린트 드라이버(311)에 의해 준비되는 UI를 표시하고, 및 클라이언트 단말(101)로부터 사용자의 조작을 접수하는 역할들을 갖는다. UI부(31103)는, 도 4에 나타내는 인쇄 설정 화면(400)을 표시한다. 인쇄 설정 화면(400)에는, 클라우드 프린트 서비스(321)를 이용한 인쇄에 있어서의 사용을 위한 오브젝트들이 배치되어 있다. 도 4에 도시된 영역(401)에서, 클라우드 프린트 서비스(102)에 등록되는 프린트 큐에 관한 정보가 표시된다. 버튼(402)은 클라우드 프린트 서비스(102)에 등록되는 프린트 큐들의 일람(list)을 표시하기 위한 버튼이다. 사용자는 버튼(402)의 선택에 의해 표시되는 프린트 큐들 중에서 인쇄에 이용될 프린터에 대응하는 프린트 큐를 선택한다. 영역(403)은 인쇄될 사본의 수를 설정하기 위한 영역이다. 영역(404)은 컬러 모드를 설정하기 위한 영역이다. 버튼(405)은 컬러 모드를 변경하기 위한 버튼이다. 사용자는 버튼(405)을 선택한 후, 인쇄에 있어서 설정될 컬러 모드를 선택할 수 있다. 상세 설정 버튼(406)은 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)을 기동하기 위한 버튼이다. 인쇄 버튼(407)은 클라우드 프린트 서비스(102)에 인쇄 지시를 송신하기 위한 버튼이다. 사용자가 인쇄 버튼(407)을 선택하는 경우, 인쇄 작업 관리부(31102)가 인쇄 작업을 생성한다. 생성된 인쇄 작업은 클라우드 프린트 서비스 I/F부(31101)를 개재하여 클라우드 프린트 서비스(321)에 송신된다.

[0043] 본 예시적 실시예에서는, 클라우드 프린트 드라이버(311)가 UI부(31103)를 포함하고, 인쇄 설정 화면(400)을 표시한다. 클라이언트 단말(101)의 OS 또는 클라이언트 단말(101)에 인스톨된 애플리케이션이 UI부를 포함하고, 인쇄 설정 화면(400)을 표시할 수도 있다. 그러한 경우, 클라우드 프린트 서비스(102)에 등록되는 프린트 큐들에 더하여, 클라이언트 단말(101)이 직접 인쇄 데이터를 송신할 수 있는 프린트 큐가 영역(401)에 표시된다. 클라이언트 단말(101)이 직접 인쇄 데이터를 송신할 수 있는 프린트 큐가 선택된 경우, 클라이언트 단말(101)은 선택된 프린트 큐에 대응하는 프린터 드라이버를 이용하여 인쇄 데이터를 생성한다. 생성된 인쇄 데이터는, 클라우드 프린트 서비스(102)를 경유하여 송신되는 대신에, 프린터에 직접 송신된다.

[0044] 인쇄 설정 확장 애플리케이션 I/F부(31104)는 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)과 데이터 및 커맨드 통신 처리를 수행한다.

[0045] 금칙 처리부(31105)는, 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 취득한 금칙 정보에 기초하여 UI부(31103) 상에 설정되는 인쇄 설정에 대하여 금칙 처리를 실행한다. UI부(31103) 상에서 설정된 인쇄 설정이 금칙 조건과 일치하는 설정을 포함하는 경우, 금칙 처리부(31105)는 금칙 조건과의 경합이 발생하고 있다고 판정하고, 금칙 조건과의 경합이 발생하지 않는 인쇄 설정으로 인쇄 설정을 변경하고, UI부(31103) 상에 변경된 인쇄 설정을 표시한다. UI부(31103) 상에서 설정된 인쇄 설정이 금칙 조건과 일치하는 설정을 포함하지 않은 경우, 금칙 처리부(31105)는 금칙 조건과의 경합이 발생하고 있지 않다고 판정한다. 금칙 처리부(31105)는, UI부(31103)가 표시하는 인쇄 설정 화면에서 인쇄 설정이 변경된 타이밍에, 인쇄 설정이 금칙 조건과 일치하는 설정을 포함하는지를 판정한다.

[0046] 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 또한 이하의 소프트웨어 구성을 포함한다.

[0047] 클라우드 프린트 서비스 I/F부(31201)는 클라우드 프린트 서비스(321)와 데이터 및 커맨드 통신 처리를 수행한다. 클라우드 프린트 서비스 I/F부(31201)는, 클라우드 프린트 드라이버(311)의 인쇄 설정 확장 애플리케이션 I/F(31104)로부터, 인쇄 설정 화면(400) 상에 설정되는 프린터에 관한 정보 및 인쇄 설정을 취득한다. 또한, 클라우드 프린트 서비스 I/F부(31201)는, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)으로 설정된 인쇄 설정을 클라우드 프린트 드라이버(311)에 전달하는 역할을 갖고 있다.

[0048] 정보 취득부(31202)는, 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 프린트 큐 정보와 같은 정보를 취득한다.

[0049] 확장 인쇄 설정부(31203)는, 클라우드 프린트 드라이버(311)에 의해 지원되지 않는, 프린터 벤더 고유의 인쇄 설정을 포함하는 인쇄 설정들을 관리한다.

[0050] 확장 애플리케이션 UI부(31204)는, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 준비하는 UI를 표시하고, 및 클라이언트 단말(101)로부터 사용자의 조작을 접수하는 역할을 갖는다. 도 5a는 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 확장 애플리케이션 UI부(31204)가 표시하는 인쇄 설정 UI의 일례를 나타내고 있다. 확장 인쇄 설정 화면(500)은 인쇄 설정 화면(400)에 있어서 사용자가 상세 설정 버튼(406)을 선택한 것에 응답하여 표시되는 화면이다. 확장 인쇄 설정 화면(500) 상에서 인쇄 설정 화면(400)에서는 이용가능하지 않은 인쇄 설정을 설정할 수 있다. 예를 들어, 영역(501)은 출력하는 용지의 사이즈를 표시하는 영역이고, 영역(502)은 인쇄의 방향을 표시하는 영역이고, 영역(503)은 용지 종류를 나타내는 영역이다. 영역들(501, 502, 및 503)은 제각기 용지 사이즈가 "A

4"에 설정되고, 인쇄 방향이 "종"으로 설정되고, 용지 종류가 "보통지"에 설정되는 것을 나타낸다. 영역(504)은 양면 인쇄의 설정을 행하는 영역이고, "적용(긴 변 철함)"은 철하는 위치가 긴 변에 설정되는 양면 인쇄가 수행될 것을 의미한다. 영역(505)은 스테이플링 설정을 행하는 영역이며, "적용(좌변 2개소)"는 용지의 좌변 두군데에서 스테이플링 될 것임을 의미한다. 사용자가 "OK" 버튼(506)을 선택하는 경우, 확장 인쇄 설정 화면(500)은 폐쇄되고, 인쇄 설정 화면(400)이 표시된다.

[0051] 본 예시적 실시예에 있어서, 확장 인쇄 설정 화면(500)은 인쇄 설정 화면(400) 상에서 이용가능하지 않은 설정 항목들을 표시한다. 인쇄 설정 화면(400) 상에서 이용가능한 설정 항목들은 또한 확장 인쇄 설정 화면(500) 상에 표시되고, 그것들의 설정 항목의 설정은 변경가능하도록 구성될 수 있다.

[0052] 인쇄 작업 관리부(31205)는, 인쇄 작업의 생성, 클라우드 프린트 드라이버(311)가 생성한 인쇄 작업의 편집, 인쇄 작업의 송신 등을 포함하는 처리를 수행한다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 인쇄 작업 관리부(31205)는, 클라우드 프린트 드라이버(311)의 인쇄 작업 관리부(31102)가 생성한 인쇄 작업을 편집할 수 있다.

[0053] 금칙 처리부(31206)는, 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 취득한 금칙 정보에 기초하여 확장 애플리케이션 UI부(31204) 상에 설정되는 인쇄 설정에 대하여 금칙 처리를 실행한다.

[0054] 금칙 처리부(31206)는 확장 애플리케이션 UI부(31204) 상에 설정된 인쇄 설정이 금칙 정보에 포함되는 금칙 조건과 일치하는 설정을 포함하는지를 판정한다. 인쇄 설정이 금칙 조건과 일치하는 설정값을 포함하는 경우, 금칙 처리부(31206)는 금칙 조건과의 경합이 발생하지 않은 값으로 설정 값을 변경하고, 확장 애플리케이션 UI부(31204) 상에 변경된 설정 값을 표시한다. 확장 애플리케이션 UI부(31204)에 설정된 인쇄 설정이 금칙 조건과 일치하는 설정을 포함하지 않는 경우, 금칙 처리부(31206)는 금칙 조건과의 경합이 발생하고 있지 않다고 판정한다.

[0055] 도 3b는 클라우드 프린트 서비스(321) 상에서 동작하는 클라우드 프린트 서비스(321)의 소프트웨어 구성을 도시하는 블록도이다.

[0056] 어카운트 관리부(32101)는 클라우드 프린트 서비스(321)에 등록된 입주자 그리고 사용자의 인증을 관리한다. 입주자는, 한 사용자 또는 복수의 사용자가 속하는 그룹이다. 어카운트 관리부(32101)는 각각의 사용자의 사용자 ID와 인증에 필요한 패스워드와 같은 정보를 서로 연관지어서 관리한다. 어카운트 관리부(32101)는 사용자 ID와 사용자가 속하는 입주자의 입주자 ID를 서로 연관지어서 추가로 관리한다.

[0057] 디바이스 관리부(32102)는 클라우드 프린트 서비스(321)에 등록된 프린터에 관한 정보를 관리한다. 디바이스 정보는, 프린터로부터 접수한 등록 요구에 응답하여 디바이스 관리부(32102)에 등록된다. 도 6a는 디바이스 관리부(32102)에 등록되는 디바이스 정보의 일례이다. 디바이스 ID는 프린터 고유의 식별 정보이며, 하드웨어 ID라고도 불린다. 입주자 ID는 해당 디바이스를 이용할 수 있는 입주자의 식별 정보이다. 프린터 명은 프린터로부터 통지되는 해당 디바이스의 명칭이다.

[0058] 기기 구성 정보는 프린터의 구성 정보이며, 프린터에 스테이플링이나 편침과 같은 후처리를 수행하는 피니셔(finisher)가 프린터에 접속되는지, 또는 양면 인쇄를 수행하기 위한 유닛이 프린터에 접속되는지를 표시하는 정보이다. 능력 정보는 프린터가 실행할 수 있는 기능을 나타내는 정보이다. 능력 정보는, 컬러 인쇄를 할 수 있는지를 표시하는 정보, 양면 인쇄가 실행 가능한지를 표시하는 정보, 스테이플링이 실행가능한 위치에 관한 정보, 이용 가능한 편침 구멍에 관한 정보, 보안 프린트 기능을 이용할 수 있을 것인지를 표시하는 정보를 포함한다. 금칙 정보는 프린터가 동시에 실행할 수 없는 인쇄 설정들인 경합하는 설정값들의 조합을 나타내는 정보이다. 금칙 정보에는, 예를 들어 용지 종류의 "투명 필름"에 대하여 "양면 인쇄"를 실행할 수 없는 프린터의 경우, "투명 필름"과 "양면 인쇄"는 동시에 설정할 수 없는 것을 표시하는 정보를 포함한다.

[0059] 인쇄 관리부(32103)는 클라우드 프린트 대응 프린터(104) 또는 클라우드 프린트 프록시 서버(103)로부터의 인쇄 작업 전달 요구를 허가할지를 판정하고, 인쇄 작업의 전달을 관리한다.

[0060] 프린트 큐 관리부(32104)는, 외부로부터 인쇄 작업을 수신하고, 클라우드 프린트 서버(102)의 보조 기억부(224) 내에 준비된 영역에 수신한 인쇄 작업을 저장한다. 프린트 큐 관리부(32104)는 도 6b에 기재된 프린트 큐 정보를 관리한다. 프린트 큐 정보는 프린트 큐 명칭, 기기 구성 정보, 능력 정보, 접속 형태 정보, 입주자 ID, 및 금칙 정보를 포함한다. 프린트 큐 명칭은 해당 프린트 큐의 명칭이며, 인쇄 설정 화면(400)에 표시되는 명칭이다. 기기 구성 정보, 능력 정보, 및 금칙 정보는 도 6a의 디바이스 정보에 포함되는 것들과 유사한 정보이다. 접속 형태 정보는 해당 프린트 큐가 클라우드 프린트 프록시 서버(103)를 경유하지 않고 프린터에 인쇄 데이터를 송신하는 큐인지, 또는 클라우드 프린트 프록시 서버(103)에 인쇄 데이터를 송신하는 큐인지를 나타내는 정

보이다. 입주자 ID는 해당 프린트 큐를 이용할 수 있는 입주자의 식별 정보이다. 도 6a에 기재된 디바이스 정보와 도 6b에 기재된 프린트 큐 정보는 입주자 ID에 기초해 서로 연관된다.

[0061] 도 3c는 클라우드 프린트 프록시 서버(103)의 소프트웨어 구성을 도시하는 블록도이다. 클라우드 프린트 프록시 서버(103)는 클라우드 프린트 프록시(331) 및 프린터 드라이버(332)을 포함한다.

[0062] 클라우드 프린트 프록시(331)는 또한 이하의 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다.

[0063] 클라우드 프린트 서비스 I/F부(33101)는 클라우드 프린트 서비스(321)와 수행되는 데이터 및 커맨드 통신 처리를 수행한다.

[0064] 인쇄 데이터 변환부(33102)는 클라우드 프린트 서비스(321)와 프린터 드라이버(332)의 사이에 교환되는 데이터를 필요에 따라 변환한다.

[0065] 프린터 드라이버 I/F부(33103)는 프린터 드라이버(332)와 수행되는 데이터 및 커맨드 통신 처리를 수행한다.

[0066] 프린터 드라이버(332)는 이하의 소프트웨어 컴포넌트들을 포함한다.

[0067] 인쇄 관리부(33201)는 클라우드 프린트 프록시(331)로부터 수취한 인쇄 설정 및 묘화 데이터를 포함하는 인쇄 데이터를 프린터가 처리 가능한 PDL(Page Description Language)로 변환하고, 변환된 인쇄 데이터를 프린터에 송신한다.

[0068] 디바이스 I/F부(33202)는 프린터 드라이버(332)와 클라우드 프린트 비대응 프린터(105) 사이에서 수행되는 데이터 및 커맨드 통신 처리를 수행한다.

[0069] 또한, 인쇄 관리부(33201)는 해당 프린터 드라이버(332)와 연관되는 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)의 능력 정보를 관리한다. 인쇄 관리부(33201)가 관리하는 능력 정보는 클라우드 프린트 프록시(331)의 인쇄 데이터 변환부(33102)에 의해 클라우드 프린트 서버(102)가 해석 가능한 상호 교환 정보로 변환되어, 클라우드 프린트 서버(102)에 송신된다. 도 6c는 인쇄 데이터 변환부(33102)에 의해 생성되는 상호 교환 정보의 일례를 도시하는 도면이다. 상호 교환 정보는 프록시 ID, 프린트 큐 명칭, 기기 구성 정보, 능력 정보, 및 금칙 정보를 포함한다. 프록시 ID는 클라우드 프린트 프록시(331)의 식별 정보이다. 프린트 큐 명칭은 클라우드 프린트 프록시 서버(103) 상에서 프린터 드라이버(332)와 연관되는 프린트 큐의 명칭이다. 기기 구성 정보는 프린터 드라이버(332)에 대응하는 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)의 구성 정보이다. 능력 정보는 프린터 드라이버(332)에 대응하는 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)의 능력 정보이다. 금칙 정보는 프린터 드라이버(332)에 대응하는 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)의 금칙 정보이다. 전술한 바와 같이 인쇄가 클라우드 프린트 프록시 서버(103)를 경유하여 수행되는 경우, 클라우드 프린트 서버(102)는 디바이스 ID 대신에 프록시 ID를 통지받는다.

[0070] 도 6d에 기재된 상호 교환 정보는 클라우드 프린트 서버(102)로부터 인쇄 데이터 변환부(33102)로 통지되는 인쇄 데이터의 일례이다. 이 상호 교환 정보는 인쇄 설정(601) 및 묘화 데이터(602)를 포함한다. 인쇄 데이터 변환부(33102)는 도 6d에 기재된 상호 교환 정보를 프린터 드라이버(332)가 관리할 수 있는 포맷으로 변환하고, 변환된 상호 교환 정보를 프린터 드라이버(332)에 전달한다.

[0071] 도 3d는 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 디바이스 제어부(341)의 소프트웨어 구성을 도시하는 블록도이다.

[0072] 인쇄 데이터 수신부(34101)는 외부로부터 네트워크(106)를 개재하여 송신된 인쇄 데이터를 접수하고, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 보조 기억부(244)에 접수된 인쇄 데이터를 저장한다. 인쇄 데이터 수신부(34101)는 클라우드 프린트 서버(102)가 생성할 수 있는 인쇄 데이터를 소정 프로토콜을 사용하여 처리할 수 있다.

[0073] 디바이스 관리부(34102)는 클라우드 프린트 대응 프린터(104)에 접속되는 옵션, 능력 정보, 용지 잔량, 및 잉크/토너 잔량 등을 관리한다. 디바이스 관리부(34102)는 클라우드 프린트 서버(102)가 해석할 수 있는 능력 정보를 생성할 수 있다.

[0074] 인쇄 출력부(34103)는 용지 상으로의 인쇄를 수행한다.

[0075] UI 조작부(34104)는 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 조작부(247) 상에 UI를 표시하고, UI를 개재하여 입력된 지시 및 정보를 취득한다.

[0076] 클라우드 프린트 서비스 I/F부(34105)는 클라우드 프린트 서비스(321)와 수행되는 데이터 및 커맨드 통신 처리를 수행한다.

- [0077] 도 3e는 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)의 디바이스 제어부(351)의 소프트웨어 구성을 도시하는 블록도이다.
- [0078] 인쇄 데이터 수신부(35101)는 프린터 드라이버(332)의 디바이스 I/F부(33202)로부터 인쇄 데이터를 수신한다. 인쇄 데이터 수신부(35101)는 클라우드 프린트 서버(102)가 송신한 인쇄 데이터의 포맷을 지원하지 않고, 해당 인쇄 데이터를 해석할 수 없다. 본 예시적 실시예에서는, 클라우드 프린트 서버(102)가 송신한 인쇄 데이터를 클라우드 프린트 프록시 서버(103)의 프린터 드라이버(332)에 의해 인쇄 데이터 수신부(35101)가 처리할 수 있는 포맷으로 변환한다. 이렇게 함으로써, 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)를 사용하여 클라우드 프린트 서버(102) 경유하여 인쇄가 실행될 수 있다.
- [0079] 디바이스 관리부(35102)는 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)의 능력 정보, 용지 잔량, 및 잉크/토너 잔량을 관리한다. 디바이스 관리부(35102)는 클라우드 프린트 서버(102)와는 다른 포맷으로 전술한 정보를 관리한다. 따라서, 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)의 능력 정보를 클라우드 프린트 서버(102)에 통지하기 위해서는, 클라우드 프린트 프록시 서버(103)에 의한 변환이 수행되어야 한다.
- [0080] 인쇄 출력부(35103) 및 UI 조작부(35104)는 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 것들과 동등하기 때문에, 중복된 설명은 생략한다.
- [0081] 이어서, 도 7a를 사용하여, 본 예시적 실시예에 따른 클라우드 프린트 서비스(321)에 클라우드 프린트 대응 프린터(104)를 등록하는데 있어서의 사용자에 의해 수행될 수순 및 각각의 소프트웨어 컴포넌트와 서비스 간에 수행될 처리 시퀀스의 일례를 이하에 설명한다.
- [0082] 단계 S701에서 사용자는 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 조작부(247)로부터 프린터 등록 지시를 발행한다.
- [0083] 단계 S702에서, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)는 조작부(247) 상에 클라우드 프린트 서비스(321)에의 로그인을 위한 로그인 UI를 표시한다.
- [0084] 단계 S703에서, 사용자는 로그인 UI에 로그인 정보를 입력한다. 로그인 정보는 사용자 ID 및 패스워드를 포함한다.
- [0085] 단계 S704에서, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)는 입력된 로그인 정보와 인증 요구를 클라우드 프린트 서비스(321)에 송신한다.
- [0086] 단계 S705에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 인증 요구와 함께 수신한 로그인 정보에 기초하여 인증 처리를 수행한다. 인증이 성공한 경우, 단계 S706에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 액세스용 토큰을 발행하고, 해당 토큰을 클라우드 프린트 대응 프린터(104)에 송신한다. 이 토큰은, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)가 다음 번 또는 그 후에, 클라우드 프린트 서비스(321)에 액세스하는 경우에 사용된다. 단계 S705에서, 인증이 실패한 경우, 도 7a에 기재된 처리는 종료한다.
- [0087] 단계 S707에서, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)는 수신한 토큰 및 프린터 정보와 함께, 클라우드 프린트 서비스(321)에 프린터 등록 요구를 송신한다. 프린터 정보는 디바이스 ID, 프린터 명, 기기 구성 정보, 능력 정보, 및 금칙 정보를 포함한다.
- [0088] 단계 S708에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 프린터 등록 처리를 수행한다. 단계 S708에서 실행되는 프린터 등록 처리의 상세 사항은 후술한다.
- [0089] 단계 S709에서, 프린터 등록 처리 후에, 클라우드 프린트 서비스(321)는 등록 완료 상태를 클라우드 프린트 대응 프린터(104)에 회신한다. 그 후, 단계 S710에서, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)는 등록 완료 상태를 조작부(247) 상에 표시한다.
- [0090] 전술한 바와 같이, 클라우드 프린트 서비스에 프린터에 관한 정보를 등록한 후, 사용자는 클라이언트 단말을 조작하고, 클라우드 프린트 서비스에 등록한 프린터에 인쇄 작업을 송신하기 위한 프린터 큐를 생성한다. 먼저, 사용자는 클라우드 프린트 서비스에 로그인하고, 사용자가 이용할 수 있는 프린터들에 관한 정보를 클라우드 프린트 서비스로부터 취득한다. 취득한 프린터들에 관한 정보로부터, 사용자는 이용될 프린터에 관한 정보를 선택한다. 클라이언트 단말은 선택된 프린터에 관한 정보를 클라우드 프린트 서비스로부터 취득한다. 프린터에 관한 정보는 프린터 명, 프린터의 디바이스 ID, COID(company ID), 모델명, 기기 구성 정보, 및 금칙 정보를 포함한다. 클라이언트 단말은 클라우드 프린트 서비스로부터 수신한 디바이스 ID를 외부 서버에 통지하고, 생성되는 프린터 큐에 대응하는 인쇄 설정 확장 애플리케이션의 식별 정보를 취득한다. 외부 서버로부터 취득한 식

별 정보에서 식별되는 인쇄 설정 확장 애플리케이션이 클라이언트 단말에 인스톨된 경우, 클라이언트 단말은 생성되는 프린트 큐와 해당 인쇄 설정 확장 애플리케이션을 연관시킨다. 외부 서버로부터 취득한 식별 정보에서 식별되는 인쇄 설정 확장 애플리케이션이 클라이언트 단말에 인스톨되어 있지 않은 경우, 클라이언트 단말은 애플리케이션 배포용의 서버에 액세스하고, 인쇄 설정 확장 애플리케이션을 인스톨한다. 그 후, 클라이언트 단말은 인스톨된 인쇄 설정 확장 애플리케이션과 생성되는 프린트 큐를 연관시킨다. 이 구성에 의해, 클라우드 프린트 드라이버가 표시하는 인쇄 설정 화면 상에서 상세 설정 버튼이 선택된 경우에, 프린터에 대응하는 인쇄 설정 확장 애플리케이션이 기동된다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션을 배포하는 애플리케이션 배포용 서버는 클라우드 프린트 서비스를 경유한 인쇄 시에 인쇄 데이터가 송신되는 서버와는 다른 서버이다.

[0091] 이어서, 도 7b를 참조하여, 본 예시적 실시예에 따른 클라우드 프린트 서비스(321)에 클라우드 프린트 비대용 프린터(105)를 등록하는 데 있어서 사용자에 의해 수행될 수순 및 각각의 소프트웨어 컴포넌트와 서비스 간에 수행될 처리 시퀀스의 일례를 설명한다. 클라우드 프린트 프록시 서버(103)에는 프린터 드라이버(332)가 인스톨되고, 클라우드 프린트 비대용 프린터(105)에 대응하는 프린트 큐가 생성되어 있다. 프린트 큐가 생성되었을 때, 프린터 드라이버(332)는 클라우드 프린트 비대용 프린터(105)와 통신하고, 프린터의 하드웨어 ID, 모델명, 기기 구성 정보, 및 능력 정보를 취득한다.

[0092] 단계 S721에서, 사용자는, 클라우드 프린트 프록시(331)를 경유해, 접속되는 클라우드 프린트 비대용 프린터(105)용의 프린터 드라이버(332)를 선택한다.

[0093] 단계 S722에서, 클라우드 프린트 프록시(331)는 단계 S721에서 선택된 프린터 드라이버(332)에 프린터 정보 요구를 송신한다. 프린터 정보는 프린터의 하드웨어 ID, 모델명, 기기 구성 정보, 설정 가능한 능력 정보, 및 금칙 정보를 포함한다.

[0094] 단계 S723에서, 프린터 드라이버(332)는 클라우드 프린트 프록시(331)에 프린터 정보를 회신한다.

[0095] 단계 S724에서, 클라우드 프린트 프록시(331)는 수신한 프린터 정보를 프린터 드라이버(332)와 연관하여 저장한다.

[0096] 단계 S725에서, 클라우드 프린트 프록시(331)는 UI상의 프린터 등록 버튼을 유효화하고, 프린터 등록이 유효로 된 것을 나타낸다.

[0097] 단계 S726에서, 사용자는 프린터 등록 버튼을 누르고, 프린터 등록 지시를 발행한다.

[0098] 단계 S727에서, 클라우드 프린트 프록시(331)는 UI상에 클라우드 프린트 서비스(321)에 로그인하기 위한 로그인 UI를 표시한다.

[0099] 단계 S728에서, 사용자는 로그인 UI 상으로 로그인 정보를 입력한다.

[0100] 단계 S729에서, 클라우드 프린트 프록시(331)는 입력된 로그인 정보와 함께 클라우드 프린트 서비스(321)에 인증 요구를 송신한다.

[0101] 단계 S730에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 인증 처리를 수행한다. 인증이 성공한 경우, 단계 S731에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 액세스용 토큰을 발행하고, 클라우드 프린트 프록시(331)에 회신한다. 인증이 실패한 경우, 도 7b에 기재된 처리는 종료한다.

[0102] 단계 S732에서, 클라우드 프린트 프록시(331)는 저장된 프린터 정보의 데이터 포맷을 클라우드 프린트 서비스(321)가 관리할 수 있는 포맷으로 변환한다. 클라우드 프린트 서비스(321)가 관리할 수 있는 포맷은, 예를 들어 IPP를 준수하는 포맷이다.

[0103] 단계 S733에서, 클라우드 프린트 프록시(331)는 수신된 토큰 및 변환된 프린터 정보와 함께 클라우드 프린트 서비스(321)에 프린터 등록 요구를 송신한다.

[0104] 단계 S734에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 프린터 등록 처리를 수행한다.

[0105] 프린터 등록 처리의 상세 사항은 후술한다.

[0106] 프린터 등록 처리 후, 단계 S735에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 등록 완료 상태를 클라우드 프린트 프록시(331)에 회신한다.

[0107] 그 후, 단계 S736에서, 클라우드 프린트 프록시(331)는 등록 완료 상태를 UI 상에 표시한다.

- [0108] 클라우드 프린트 비대응 프린터에 대해서, 클라우드 프린트 대응 프린터와 유사하게, 클라우드 프린트 서비스에 프린터에 관한 정보를 등록한 후, 사용자는 클라이언트 단말을 조작하여 프린트 큐를 생성한다.
- [0109] 이 처리는 클라우드 프린트 대응 프린터의 것과 유사하기 때문에 중복 설명은 생략한다.
- [0110] 도 8은 도 7a의 단계 S708 또는 도 7b의 단계 S734에서 클라우드 프린트 서비스(321)가 실행하는 프린터 등록 처리의 일례를 나타내는 흐름도이다.
- [0111] 도 8에 나타낸 처리는 클라우드 프린트 서비스(321)의 보조 기억부(224)에 저장된 클라우드 프린트 서비스(321)의 프로그램이 메모리(223) 상으로 로드되어서 CPU(222)에 의해 실행됨으로써 구현된다.
- [0112] 도 8에 나타낸 처리는 클라우드 프린트 서비스(321)가 네트워크(106)를 개재하여 외부로부터 프린터 등록 요구를 수신한 것에 응답하여 개시된다.
- [0113] 단계 S801에서, 클라우드 프린트 서비스(321)의 디바이스 관리부(32102)가 프린터 등록 요구를 접수한다. 프린터 등록 요구는 도 6e에 나타난 디바이스 정보, 또는 도 6c에 나타난 상호 교환 정보를 포함한다. 디바이스 관리부(32102)는 수신한 디바이스 정보 또는 상호 교환 정보 및 로그인 사용자에 대응하는 입주자 ID에 기초하여 도 6a에 나타낸 디바이스 정보를 생성한다. 다시 말해서, 단계 S801에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 클라우드 프린트 대응 프린터(104) 또는 클라우드 프린트 프록시(331)로부터 프린터의 금칙 정보를 취득한다.
- [0114] 클라우드 프린트 서비스(321)가 수신하는 금칙 정보에 대하여 이제 설명한다. 도 7a의 단계 S707에서의 요구와 유사하게, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)로부터의 등록 요구의 경우, 클라우드 프린트 서비스(321)의 디바이스 관리부(32102)는 클라우드 프린트 대응 프린터(104)에 보유된 금칙 정보를 수취한다. 도 13a는 본 예시적 실시예에 따른 클라우드 프린트 대응 프린터(104)에 보유되어 있는 금칙 정보의 일례이다. 데이터(1300)는 IPP의 포맷으로 기술된다. 금칙 정보는 Job-constraints-supported(1301)과 Job-resolvers-supported(1302)를 포함한다. Job-constraints-supported(1301)과 Job-resolvers-supported(1302)는 공통된 resolver-name을 가진다.
- [0115] 예를 들어, Job-constraints-supported(1301)은 resolver name "AAA"를 갖는 금칙 정보이다. 이 금칙 정보는 양면 인쇄의 "긴 변 철함" 또는 "짧은 변 철함"이라는 설정값과 용지 종류 "투명 필름"이 서로 경합하는 것을 정의한다.
- [0116] Job-resolvers-supported(1302)는 resolver-name "AAA"를 갖는 금칙 정보에서의 경합이 해소되기 위한 설정값을 나타낸다.
- [0117] Job-resolvers-supported(1302)는, resolver-name "AAA"의 금칙 정보에 정의된 인쇄 설정이 설정된 경우에, 양면 인쇄 설정을 "편면"으로 변경하고, 용지 종류를 "보통지"로 변경하는 것을 정의한다. 본 예시적 실시예에서는 IPP에서 정의되는 금칙 정보에 대하여 설명했지만, 클라우드 프린트 서비스(321)의 디바이스 관리부(32102)가 받을 수 있는 금칙 정보는 IPP에서 정의된 설정 항목들 및 설정값들에 한정되는 것은 아니다.
- [0118] 한편, 도 7b의 단계 S733에서와 같이 클라우드 프린트 프록시(331)로부터의 등록 요구의 경우, 프린터 및 프린터 드라이버가 도 13a에 예시된 것과 같은 IPP 포맷의 금칙 정보를 가지고 있지 않을 수 있다. 따라서, 클라우드 프린트 프록시(331)는 프린터 드라이버(332)가 보유하는 인쇄 티켓과 인쇄 능력의 세트를 클라우드 프린트 서비스(321)가 해석할 수 있는 포맷으로 변환하고, 변환된 세트를 금칙 정보로서 클라우드 프린트 서비스(321)에 등록한다. 인쇄 티켓은 인쇄 설정의 세트를 기술하는 데이터에 대응한다. 인쇄 능력은 각각의 인쇄 설정의 설정값이 인쇄 티켓에 기술된 인쇄 설정의 세트와 경합할지를 나타내는 정보를 기술하는 데이터에 대응한다. 본 예시적 실시예에 있어서, 프린터 드라이버는 대표적인 몇 가지의 인쇄 설정에 대응하는 인쇄 티켓 및 각각의 인쇄 티켓들 중 상이한 것에 대응하는 인쇄 능력을 저장한다.
- [0119] 도 13b는 프린터 드라이버(332)가 보유하고 있는 어떤 인쇄 티켓에 대응하는 인쇄 능력(1350)을 도시하는 도면이다. 영역(1351)은 양면 인쇄의 설정을 기술하고, 양면 인쇄에 대하여 "적용하지 않는다" "긴 변 철함" "짧은 변 철함"의 3개의 설정값이 설정되는 것을 나타내고 있다. 각각의 설정값들에서의 "constrained" 부분은 대응하는 설정값이 상이한 설정 항목의 설정값과 경합할지를 나타내고 있다.
- [0120] 영역(1351)에서, "constrained"의 모든 부분들이 "None"을 나타내고 있다. 즉, 어느 설정값들도 상이한 설정 항목의 설정값과 경합하지 않는 것을 나타내고 있다. 설정값들 중 임의의 것이 인쇄 티켓에 기술된 상이한 설정 항목의 설정값과 경합하는 경우에는, "constrained"의 부분에 표시된 값이 "인쇄 티켓 설정"이 된다.

- [0121] 인쇄 능력(1350)은 XML(Extensible Markup Language)의 포맷으로 기술되어 있고, 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)로 설정 가능한 설정 항목들 및 설정 항목들의 선택지를 기술하고 있다. 영역(1352)은 용지 종류에 관한 선택지를 나타낸다. 본 예시적 실시예에서는 인쇄 능력에 대하여 설명했지만, 그 정보가 금칙 처리에 사용할 수 있는 한 어떤 정보라도 사용될 수 있다.
- [0122] 단계 S802에서, 프린트 큐 관리부(32104)는 생성된 디바이스 정보에 기초하여, 프린트 큐를 생성한다.
- [0123] 이어서, 단계 S803에서, 프린트 큐 관리부(32104)는, 도 6b에 나타내어진 프린트 큐 정보를 생성한다. 등록 요구와 함께 수신된 정보가 도 6e에 나타내어진 디바이스 정보인 경우, 프린터명이 프린트 큐 명칭으로서 설정된다. 등록 요구와 함께 수신된 정보가 도 6c에 나타내어진 상호 교환 정보인 경우, 상호 교환 정보 내의 프린트 큐 명칭이 생성되는 프린트 큐 명칭으로서 설정된다.
- [0124] 단계 S804에서, 프린트 큐 관리부(32104)는 수신된 등록 요구가 클라우드 프린트 대응 프린터(104)로부터의 등록 요구인지를 판정한다. 단계 S804에서, 프린트 큐 관리부(32104)는 등록 요구와 함께 수신된 정보가 프록시 ID를 포함하는지에 기초하여 판정을 수행한다. 수신된 정보가 프록시 ID를 포함하는지는 수신된 정보에 포함되는 문자열에 기초하여 판정된다. 수신된 정보가 특정한 문자열을 포함하는 경우, 프린트 큐 관리부(32104)는 해당 정보가 클라우드 프린트 프록시 서버(103)로부터 취득된 것이라고 판정한다. 다른 한편, 수신된 정보가 특정한 문자열을 포함하지 않은 경우, 프린트 큐 관리부(32104)는 해당 정보가 클라우드 프린트 대응 프린터(104)로부터 취득된 것이라고 판정한다. 단계 S804의 판정에 있어서, 등록 요구를 송신한 프린터가 클라우드 프린트 대응 프린터인지, 또는 프록시 서버를 경유에서 접속되는 클라우드 프린트 비대응 프린터인지에 대한 판정이 수행되는 것으로 충분한데, 판정 방법은 전술한 방법에 한정되지는 않는다.
- [0125] 수신된 등록 요구가 클라우드 프린트 대응 프린터(104)로부터 송신된 등록 요구인 경우(단계 S804에서 예), 처리는 단계 S805로 진행한다. 단계 S805에서, 프린트 큐 관리부(32104)는 프린트 큐 정보의 프린터 접속 형태로서 "프린터 직접 접속"을 나타내는 정보를 설정한다.
- [0126] 다른 한편, 수신된 등록 요구가 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)로부터 송신된 등록 요구인 경우(단계 S804에서 아니오), 처리는 단계 S806으로 진행한다. 단계 S806에서, 프린트 큐 관리부(32104)는 프린트 큐 정보의 프린터 접속 형태로서 "클라우드 프린트 프록시 경유 접속"을 나타내는 정보를 설정한다.
- [0127] 전술한 처리 후에, 클라우드 프린트 서비스(321)는 도 8에 나타내어진 프린터 등록 처리를 종료한다.
- [0128] 도 9는 본 예시적 실시예에 따른 인쇄 설정 및 인쇄 처리에 관계된 처리 시퀀스의 일례를 도시하는 도면이다. 도 9는 클라우드 프린트 대응 프린터(104)가 사용된 경우에 수행되는 처리 시퀀스이다.
- [0129] 단계 S901에서, 사용자는 애플리케이션을 사용하여 인쇄 설정 화면의 표시 지시를 발행한다. 클라우드 프린트 드라이버(311)는 애플리케이션을 경유하여 인쇄 설정 화면의 표시 지시를 접수한다.
- [0130] 단계 S902에서, 클라우드 프린트 드라이버(311)는 인쇄 설정 화면(400)을 표시한다.
- [0131] 단계 S903에서, 사용자는 인쇄 설정 화면(400)의 영역(401)을 조작하고, 인쇄에 이용되는 프린터에 대응하는 프린트 큐를 선택한다.
- [0132] 단계 S904에서, 클라우드 프린트 드라이버(311)는 선택된 프린트 큐에 관한 정보를 참조하여 인쇄 설정 화면(400)을 갱신한다.
- [0133] 단계 S905에서, 사용자는 인쇄 설정 화면(400)을 조작하고, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 기동 지시를 발행한다. 사용자가 인쇄 설정 화면(400) 상의 상세 설정 버튼(406)을 선택한 것에 응답하여, 단계 S906에서, 클라우드 프린트 드라이버(311)는 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 기동 지시를 접수한다.
- [0134] 단계 S907에서, 초기화 처리 후에, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 도 5a에 나타내어진 확장 인쇄 설정 화면(500)을 표시한다.
- [0135] 단계 S908에서, 사용자는 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)을 조작하여 인쇄 설정을 변경한다.
- [0136] 단계 S909에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 금칙 정보를 참조하여 UI 상에서 설정된 인쇄 설정과 경합하는 인쇄 설정이 기술되어 있는지를 검증한다.
- [0137] 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 경합이 발생하고 있는지를 조사한다. 경합이 발생한 경우에는, 단계 S910에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은, 확장 인쇄 설정 화면(500) 상에 경합을 해소한 상태의 인쇄 설정을

표시한다. 경합이 발생하고 있지 않은 경우, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 표시를 변경하지 않는다.

[0138] 확장 인쇄 설정 화면(500) 상에 표시된 인쇄 설정이 확정될 경우에, 단계 S911에서, 사용자는 확장 인쇄 설정 화면(500) 상의 "OK" 버튼(506)을 선택한다. 단계 S912에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 필요에 따라, 애플리케이션을 종료한다.

[0139] 단계 S913에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 확정된 인쇄 설정을 클라우드 프린트 드라이버(311)에 송신한다. 클라우드 프린트 드라이버(311)는, 다시, 도 4에서 나타내어진 인쇄 설정 화면(400)을 표시한다. 단계 S914에서, 사용자는 인쇄 설정 화면(400)을 조작하고, 인쇄 버튼(407)을 누른다. 단계 S915에서, 클라우드 프린트 드라이버(311)는 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)으로부터 수취한 인쇄 설정에 기초하여 인쇄 데이터를 생성하고, 인쇄 데이터를 클라우드 프린트 서비스(321)에 송신한다. 단계 S915에서, 클라우드 프린트 드라이버(311)는 IPP에 따라서 기술된 인쇄 설정 및 PDF, PWG-Raster와 같은 소정 포맷의 화상 데이터에 기초하는 인쇄 데이터를 생성한다. 그 후, 클라우드 프린트 드라이버(311)는 생성한 인쇄 데이터를 클라우드 프린트 서비스(321)에 송신한다. 클라우드 프린트 서비스(321)는 수신한 인쇄 데이터를, 지정된 프린트 큐와 연관지어 저장한다.

[0140] 단계 S916에서, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)는 클라우드 프린트 서비스(321)에 인쇄 데이터의 취득 요구를 송신한다. 해당 취득 요구는 일정 시간마다의 폴링 처리에 의해 송신될 수도 있고, 또는 해당 취득 요구의 송신은 사용자가 클라우드 프린트 대응 프린터(104)에 사용자가 로그인한 것에 의해 트리거될 수도 있다.

[0141] 단계 S917에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 프린트 큐와 연관지어 저장된 인쇄 데이터를 클라우드 프린트 대응 프린터(104)에 송신한다. 단계 S918에서, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)는 수신된 인쇄 데이터에 기초한 화상을 인쇄한다.

[0142] 그 후, 단계 S919에서, 클라우드 프린트 대응 프린터(104)는 클라우드 프린트 서비스(321)에게 인쇄 완료를 통지한다.

[0143] 전술한 시퀀스는 인쇄 설정으로부터 클라우드 프린트 대응 프린터(104)를 이용한 인쇄 실행까지의 시퀀스이다.

[0144] 이어서, 도 10을 참조하여, 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)를 사용하여 실행되는 인쇄의 시퀀스를 설명한다.

[0145] 단계 S1001 내지 S1015는 도 9의 단계 S901 내지 S915와 동일하기 때문에, 중복 설명은 생략한다.

[0146] 단계 S1016에서, 클라우드 프린트 프록시(331)가 클라우드 프린트 서비스(321)에 정기적으로 인쇄 데이터의 취득 요구를 송신한다.

[0147] 클라우드 프린트 서비스(321)는 프린트 큐 정보를 참조하고, 인쇄 데이터의 취득 요구의 송신원이 클라우드 프린트 대응 프린터(104)인지 클라우드 프린트 프록시(331)인지를 판정한다. 클라우드 프린트 서비스(321)가 인쇄 데이터 취득 요구의 송신원이 클라우드 프린트 프록시(331)라고 판정한 경우, 단계 S1017에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 인쇄 데이터의 변환 처리를 수행한다. 클라우드 프린트 서비스(321)는 예를 들어 IPP에 따라 작성된 인쇄 설정을 인쇄 티켓으로 변환함으로써, PDF 포맷의 화상 데이터를 XPS(XML Paper Specification) 포맷의 데이터로 변환한다.

[0148] 그 후, 단계 S1018에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 S1017에서 변환에 의해 얻어진 인쇄 데이터를 클라우드 프린트 프록시(331)에 송신한다. 본 예시적 실시예에서, 클라우드 프린트 서비스(321)는 인쇄 데이터의 포맷을 프린터 드라이버(332)가 관리할 수 있는 포맷으로 변환한다. 전술한 변환은 클라우드 프린트 프록시(331)에 의해 수행될 수 있다. 그 경우, 클라우드 프린트 서비스(321)는 단계 S1017의 처리를 수행하지 않고 인쇄 데이터를 클라우드 프린트 프록시(331)에 송신한다. 클라우드 프린트 프록시(331)는 수신된 인쇄 데이터에 대하여 단계 S1017에서의 처리와 동일한 처리를 실행한다.

[0149] 단계 S1019에서, 클라우드 프린트 프록시(331)는 수신된 인쇄 데이터를 프린터 드라이버(332)에 송신한다.

[0150] 단계 S1020에서, 프린터 드라이버(332)는 수신된 인쇄 데이터를 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)가 처리할 수 있는 묘화 데이터로 변환하는 변환 처리를 실행한다. 단계 S1020에서, 프린터 드라이버(332)는, 예를 들어 클라우드 프린트 프록시(331)로부터 수신된 인쇄 티켓(XPS 포맷의 데이터)에 기초하여 PDL 데이터를 생성한다.

[0151] 단계 S1021에서, 프린터 드라이버(332)는 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)에 생성된 묘화 데이터를 송신한다.

- [0152] 단계 S1022에서, 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)는 수신된 묘화 데이터에 기초하여 인쇄를 실행한다.
- [0153] 다음으로, 도 11을 참조하여 인쇄 설정이 변경되고 확정될 때 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)에 의해 수행되는 처리를 설명한다. 도 11은 도 9의 단계 S906 내지 S915, 또는 도 10의 단계 S1006 내지 S1015에 대응하는 처리의 흐름을 도시하고, 처리는 상세 설정 버튼(406)이 도 4에 도시된 인쇄 설정 화면(400)상에서 선택된 것에 기초하여 개시된다.
- [0154] 도 11에 도시된 처리 모두는 클라이언트 단말(101)의 보조 기억부(214)에 저장된 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 프로그램이 메모리(213)에 로드되어 CPU(212)에 의해 실행됨으로써 구현된다.
- [0155] 단계 S1101에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 도 5a에 도시된 확장 인쇄 설정 화면(500)을 표시한다. 그 후, 단계 S1102에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 사용자로부터의 인쇄 설정의 조작을 접수한다. 단계 S1103에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 인쇄 설정을 확정하기 위한 "OK" 버튼(506)이 사용자에 의해 선택되었는지를 판정한다. 단계 S1103에서 "OK" 버튼(506)이 선택되었다고 판정한 경우(단계 S1103에서 예), 처리는 단계 S1104로 진행한다. 단계 S1104에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 인쇄 설정을 확정하고, 클라우드 프린트 드라이버(311)에게 이 인쇄 설정을 통지한다.
- [0156] 다른 한편, 단계 S1103에서 인쇄 설정을 확정하기 위한 "OK" 버튼(506)이 선택되지 않았다고 판정한 경우(단계 S1103에서 아니오), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 단계 S1105으로 처리를 진행시킨다.
- [0157] 단계 S1105에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 확장 인쇄 설정 화면(500) 상의 인쇄 설정이 변경된 것인지를 판정한다. S1105에서 인쇄 설정이 변경되지 않았다고 판정한 경우(단계 S1105에서 아니오), 처리는 단계 S1102으로 되돌아가고, 사용자로부터 인쇄 설정의 조작을 접수한다.
- [0158] 다른 한편, 단계 S1105에서, 확장 인쇄 설정 화면(500) 상의 인쇄 설정이 변경되었다고 판정한 경우(단계 S1105에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 단계 S1106으로 처리를 진행시킨다.
- [0159] 단계 S1106에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 금칙 정보가 클라우드 프린트 서비스(321)의 프린트 큐 관리부(32104)로부터 이미 취득되었는지를 판정한다. 본 예시적 실시예에서는 프린트 큐 관리부(32104)로부터 취득된 금칙 정보가 클라이언트 단말(101)의 보조 기억부(214)에 존재하는지를 판정함으로써 판정이 수행되기는 하지만, 금칙 정보가 프린트 큐 관리부(32104)로부터 취득되었다고 판정할 수 있는 한, 어떤 방법이라도 사용될 수 있다.
- [0160] 단계 S1106에서 금칙 정보가 아직 취득되지 않았다고 판정한 경우(단계 S1106에서 아니오), 처리는 단계 S1107로 진행한다. 단계 S1107에서, 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보가 취득되고, 취득된 금칙 정보는 클라이언트 단말(101)의 보조 기억부(214) 내의 준비된 영역에 저장된다.
- [0161] 다른 한편, 단계 S1106에서 금칙 정보가 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 이미 취득되었다고 판정한 경우(단계 S1106에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 처리를 S1108로 진행시킨다.
- [0162] 단계 S1108에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 금칙 처리부(31206)는 금칙 정보에 기초하여 금칙 처리를 실행한다. 단계 S1108의 처리의 상세 사항은 도 16을 참조하여 후술한다.
- [0163] 그 후, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 단계 S1102로 처리를 복귀시킨다.
- [0164] 도 16을 참조하여 도 11의 단계 S1108의 처리의 상세사항을 설명한다.
- [0165] 단계 S1601에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 선택된 프린트 큐가 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 프린트 큐 인지를 판정한다. 선택된 프린트 큐가 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 프린트 큐인 경우(단계 S1601에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 S1602으로 처리를 진행시킨다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 도 8의 단계 S805 또는 S806에서 설정된 정보에 기초하여, 선택된 프린트 큐가 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 프린트 큐인지를 판정한다.
- [0166] 단계 S1602에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 취득된 금칙 정보로부터 한 금칙 정보를 선택한다. 예를 들어, 도 13a에 예시된 바와 같이, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 resolver-name "AAA"의 금칙 조건을 선택한다.
- [0167] 단계 S1603에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 설정된 인쇄 설정이 선택한 금칙 조건과 일치하는 인쇄 설정이 포함하는지를 판정한다. 예를 들어, 도 5b에 나타낸 바와 같이, 양면 인쇄의 설정이 "적용(긴 변

철함)" 이고 용지 타입이 "투명 필름" 인 경우, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 resolver-name "AAA" 의 금칙 조건과 일치하는 인쇄 설정이 포함되는지를 판정한다.

[0168] 선택한 금칙 조건과 일치하는 인쇄 설정이 포함되지 않은 경우(단계 S1603에서 아니오), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 S1605으로 처리를 진행시킨다.

[0169] 선택된 금칙 조건과 일치하는 인쇄 설정이 포함된 경우(단계 S1603에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 처리를 단계 S1604로 진행시킨다. 단계 S1604에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 인쇄 설정의 설정값을 변경한다. 도 13a에 나타내어진 Job-resolvers-supported에 기초하여, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 양면 인쇄의 설정을 "편면 인쇄"로 변경하고, 용지 타입을 보통지를 나타내는 "스테이셔너리(stationary)"로 변경한다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 도 5c에 나타내어진 바와 같이 변경된 설정값들을 인쇄 설정 화면 상에 표시한다. 설정값들을 변경하는 것 외에, 그 설정값들이 변경된 설정 항목들이 인쇄 설정 화면 상에 표시되고, 사용자에게 통지된다.

[0170] 단계 S1605에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 인쇄 설정에 포함되어 있는지가 확인되지 않은 금칙 정보가 남아있는지를 판정한다. 판정에 사용되지 않은 금칙 정보가 남아있는 경우(단계 S1605에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 S1602으로 처리를 복귀시킨다. 판정에 사용되지 않은 금칙 정보가 남아 있지 않은 경우(단계 S1605에서 아니오), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 도 16에 기재된 흐름을 종료한다.

[0171] S1601에서, 선택된 프린트 큐가 클라우드 프린트 대응 프린터(104)의 프린트 큐가 아니면 판정된 경우(단계 S1601에서 아니오), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 S1606으로 처리를 진행시킨다. 이 경우, 선택된 프린트 큐는 클라우드 프린트 프록시를 경유하여 인쇄를 실행하는 프린터의 프린트 큐이다.

[0172] 단계 S1606에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 인쇄 설정 화면에서 설정되는 현재 인쇄 설정과 일치하는 인쇄 티켓에 관한 정보가 저장되어 있는지를 판정한다. 그러한 인쇄 티켓이 저장되지 않은 경우(단계 S1606에서 아니오), 이 흐름은 종료된다. 현재 인쇄 설정과 일치하는 인쇄 티켓이 저장되어 있는 경우(단계 S1606에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 단계 S1607에서 처리를 실행한다.

[0173] 단계 S1607에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 설정된 인쇄 설정과 일치하는 인쇄 티켓 및 해당 인쇄 티켓에 대응하는 인쇄 능력을 참조함으로써, 경합하는 설정 항목들이 있는지를 판정한다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 인쇄 티켓에서 설정된 설정값들에 대하여 인쇄 능력의 금칙 조건 값들을 참조한다. 인쇄 티켓이 금칙 조건 값과 일치하는 설정값을 갖는 설정 항목을 갖는 경우(단계 S1607에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 S1608으로 처리를 진행시킨다. 인쇄 티켓이 금칙 조건 값과 일치하는 값을 갖는 어떤 설정 항목도 갖지 않는 경우(단계 S1607에서 아니오), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 도 16에 나타내어진 처리를 종료한다.

[0174] 인쇄 능력을 참조하여, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 인쇄 티켓의 설정 항목의 설정값을 변경하여, 금칙 조건 값을 설정값이 더 이상 금칙 조건 값과 일치하지 않는 설정값에 일치시킨다. 설정값들의 변경 후, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 단계 S1606으로 처리를 복귀시킨다. 단계 S1608에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 변경된 설정값들을 인쇄 설정 화면 상에 표시하고, 그 설정값들이 변경된 설정 항목들을 사용자에게 통지한다.

[0175] 도 16의 단계들 S1604 및 S1608에서는, 인쇄 설정의 설정값과 금칙 조건 사이의 경합을 회피하기 위해 인쇄 설정의 설정값을 변경하는 것을 설명하였다. 설정값을 변경하지 않고, 금칙 조건과 일치하는 설정 항목을 인쇄 설정 화면 상에 표시하고, 사용자에게 통지할 수 있다. 이 경우, 사용자가 금칙 조건과 일치하는 설정 항목으로서 통지된 설정 항목의 설정값을 변경함으로써 설정값들과의 경합이 해소된다.

[0176] 본 예시적 실시예에서는, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득하고, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 금칙 처리부(31206)가 금칙 처리를 실행한다. 물론, 클라우드 프린트 드라이버(311)가 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득하고, 클라우드 프린트 드라이버(311)의 금칙 처리부(31105)가 금칙 처리를 실행할 수도 있다.

[0177] 이상의 수순을 통해, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득하고, 취득한 금칙 정보에 기초하여 금칙 처리를 행한다. 이런 구성을 의해, 클라우드 프린트 서비스용의 프린터 드라이버를 이용하는 경우에, 인쇄 작업이 금칙 조건과 일치하는 설정값들의 조합을 포함하는 것을 억제하는 것이 가능하다. 또한, 클라이언트 단말이 금칙 정보를 취득하고 저장함으로써, 인쇄 설정이 변경된 경우,

외부 서버에 문의를 수행하지 않더라도 금칙 조건과 일치하는 설정이 포함되는지를 판정할 수 있다.

[0178] 제1 예시적 실시예에서는, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득한다. 제1 예시적 실시예에서는, 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득할 수 없는 경우, 인쇄 설정들의 경합을 검증할 수 없다.

[0179] 상기 사항을 고려하여, 제2 예시적 실시예에서는, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 기종에 공통인 금칙 정보를 처음부터 보유하고, 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득할 수 없는 경우에 보유한 금칙 정보를 사용하여 인쇄 설정들을 검증한다. 이런 구성에 의해, 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득할 수 없는 경우에도, 금칙 정보에 기초하여 검증이 수행될 수 있다.

[0180] 본 예시적 실시예에 따른 기종에 공통인 금칙 정보는 인쇄 설정 확장 애플리케이션을 제공하는 벤더의 모든 프린터들에 포함될 것으로 예상되는 기능들에 한정된 금칙 정보이다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 기종에 공통인 금칙 정보를 포함함으로써, 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득할 수 없는 경우에, 적어도 모든 기종들에 공통되는 기능들에 대해서 금칙 정보와 일치하는 설정이 수행되는지를 판정할 수 있다.

[0181] 본 예시적 실시예에 따른 처리가 도 12의 흐름도를 참조하여 설명된다.

[0182] 도 12에 나타내어진 모든 처리는 클라이언트 단말(101)의 보조 기억부(214)에 저장된 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 프로그램이 메모리(213) 상으로 로드되어 CPU(212)에 의해 실행됨으로써 구현된다.

[0183] 도 12에서, 제1 예시적 실시예에서의 처리와 유사한 처리에 대해서는 도 11의 것과 동일 단계 번호를 부여하고, 중복 설명은 생략한다.

[0184] 단계 S1106에서, 클라우드 프린트 서비스(321)의 프린트 큐 관리부(32104)로부터 금칙 정보를 취득하지 못했다고 판정된 경우(단계 S1106에서 아니오), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 단계 S1201로 진행시킨다. 단계 S1201에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 프린트 큐 관리부(32104)로부터 금칙 정보 및 접속 형태 정보를 취득한다. 접속 형태 정보는, 도 8의 단계 S805 또는 S806에서 클라우드 프린트 서비스(321)에 의해 설정되는 정보이다.

[0185] 단계 S1202에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 금칙 정보 및 접속 형태 정보가 프린트 큐 관리부(32104)로부터 취득될 수 있었는지를 판정한다. 금칙 정보 및 접속 형태 정보를 취득한 경우, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 취득한 금칙 정보를 클라이언트 단말(101)의 보조 기억부(214) 내의 준비된 영역에 저장한다.

[0186] 단계 S1202에서 금칙 정보를 프린트 큐 관리부(32104)로부터 취득할 수 없었던 경우(단계 S1202에서 아니오), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 처리를 단계 S1204로 진행시킨다. 단계 S1204에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)에 미리 저장된 기종 공통의 금칙 정보에 기초하여 금칙 처리를 수행한다. 본 예시적 실시예에 따른 기종 공통의 금칙 정보는 클라우드 프린트 대응 프린터(104) 또는 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)와 같은 프린터 종류에 의존하지 않는 금칙 정보이며, 클라이언트 단말(101)의 보조 기억부(214) 내에 저장된다.

[0187] 다른 한편, 단계 S1202에서 금칙 정보를 클라우드 프린트 서비스(321)의 프린트 큐 관리부(32104)로부터 취득할 수 있었다고 판정한 경우(단계 S1202에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 단계 S1203으로 처리를 진행시킨다.

[0188] 단계 S1203에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 프린트 큐 관리부(32104)로부터 취득한 접속 형태 정보가 "프린터 직접 접속"을 나타내는지를 판정한다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 접속 형태 정보가 "프린터 직접 접속"을 나타낸다고 판정한 경우(단계 S1203에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 S1108로 처리를 진행시킨다.

[0189] 다른 한편, S1203에서 취득한 접속 형태 정보가 "프린터 직접 접속"을 나타내지 않는다고 판정한 경우(단계 S1203에서 아니오), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 S1204로 처리를 진행시킨다. S1204에서의 처리는 도 16의 단계 S1602 내지 S1605와 유사하다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 기종 공통의 금칙 정보로부터 하나의 금칙 조건을 선택하고, 선택한 금칙 조건과 일치하는 인쇄 설정이 포함되어 있는지를 판정하는 처리를 모든 금칙 조건에 대하여 수행한다.

[0190] 본 예시적 실시예에서는, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득하고, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 금칙 처리부(31206)가 금칙 처리를 실행하였다. 클라우드 프린

트 드라이버(311)가 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득하고, 클라우드 프린트 드라이버(311)의 금칙 처리부(31105)가 금칙 처리를 실행할 수 있다. 물론, 클라우드 프린트 드라이버(311)가 기종 공통의 금칙 정보를 처음부터 보유할 수도 있다.

[0191] 이상의 수순을 통해, 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득할 수 없었을 경우, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 처음부터 보유하고 있는 기종 공통의 금칙 정보에 기초하여 금칙 처리를 수행한다.

[0192] 이런 구성에 의해, 클라우드 프린트 서비스(321)로부터 금칙 정보를 취득할 수 없었을 경우에도 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 기종 공통의 금칙 처리를 수행할 수 있다.

[0193] 제2 예시적 실시예에서는, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 기종 공통의 금칙 정보를 미리 저장한다.

[0194] 제3 예시적 실시예에서는, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 클라우드 프린트 서비스(321)의 금칙 정보와 동등한 금칙 정보를 미리 저장한 경우에 수행되는 처리를 설명한다. 본 예시적 실시예에서는, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 해당 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)에 의해 설정할 수 있는 모든 설정 항목들의 설정값들의 금칙 조건을 금칙 정보로서 저장하고 있다. 이 경우에는, 도 7a의 단계 S707 및 도 7b의 단계 S733에서 클라우드 프린트 서비스(321)에 금칙 정보의 등록을 행할 필요가 없다.

[0195] 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은, 도 9 또는 도 10에 나타내어진 프린터 등록 처리가 완료된 후, 사용자가 클라우드 프린트 서비스(321)에 등록한 프린터의 프린트 큐를 생성하는 타이밍에서 클라이언트 단말(101) 상으로 인스톨된다. 본 예시적 실시예에서는, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 금칙 정보를 저장하고 있기 때문에, 상기 타이밍에서 금칙 정보도 클라이언트 단말(101)에 저장된다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은, 애플리케이션 배포용 서버로부터 인스톨되며, 클라이언트 단말(101)이 인쇄 데이터를 송신하는 서버와는 상이한 서버로부터 취득된다. 다시 말해서, 금칙 정보도 인쇄 데이터의 송신처로서 역할하는 서버와는 상이한 서버로부터 취득된다.

[0196] 본 예시적 실시예에 따른 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)에 의해 수행되는 처리가 도 14에 나타내어진 흐름도를 참조하여 설명된다.

[0197] 도 14에 나타내어진 모든 처리는 클라이언트 단말(101)의 보조 기억부(214)에 저장된 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 프로그램이 메모리(213) 상으로 로드되어 CPU(212)에 의해 실행됨으로써 구현된다. 도 11에 나타내어진 처리와 유사한 처리에는 도 11의 것과 동일한 단계 번호가 부여되고, 중복 설명은 생략한다.

[0198] S1105에서 확장 인쇄 설정 화면(500)의 인쇄 설정이 변경되었다고 판정한 경우(단계 S1105에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 단계 S1401로 처리를 진행시킨다.

[0199] 단계 S1401에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)의 금칙 처리부(31206)는 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)에 의해 처음부터 보유되고 있는 금칙 정보에 기초하여 금칙 처리를 수행한다. 본 예시적 실시예에 따른 금칙 정보는 클라우드 프린트 대응 프린터(104) 또는 클라우드 프린트 비대응 프린터(105)와 같은 각각의 프린터에 의존하는 금칙 정보이며, 클라이언트 단말(101)의 보조 기억부(214) 내에 저장된다.

[0200] 단계 S1402에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 확장 인쇄 설정 화면(500) 상에 현재 설정된 인쇄 설정에 있어서 경합이 발생하는지를 판정한다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은, 현재 설정된 인쇄 설정값이 저장된 금칙 정보에 포함되는 금칙 조건과 일치하는 설정값을 포함하는지를 판정한다.

[0201] S1402에서, 금칙 조건에 일치하는 설정값이 포함되어 있고, 설정값들 사이의 경합이 발생하고 있다고 판정한 경우(S1402에서 예), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 단계 S1403으로 처리를 진행시킨다. 단계 S1403에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 경합이 해소되는 그러한 방식으로 설정값을 변경한다. 본 예시적 실시예에서는, 현재 설정된 인쇄 설정값이 금칙 조건과 일치하는 설정값을 포함하는 경우, 경합이 해소되는 그러한 방식으로 설정값을 변경한다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 설정값을 변경하고, 설정값이 변경된 설정 항목을 추가로 통지할 수 있다. 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 설정값을 변경하지 않고서 그 설정값이 경합 상태에 있는 설정 항목을 사용자에게 통지할 수도 있다.

[0202] 다른 한편, 단계 S1402에서 금칙 조건과 일치하는 설정값이 포함되지 않고, 설정값들 사이의 경합이 발생하지 않다고 판정한 경우(단계 S1402에서 아니오), 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 단계 S1102로 처리를 복귀시키고, 사용자로부터의 인쇄 설정의 조작을 접수한다.

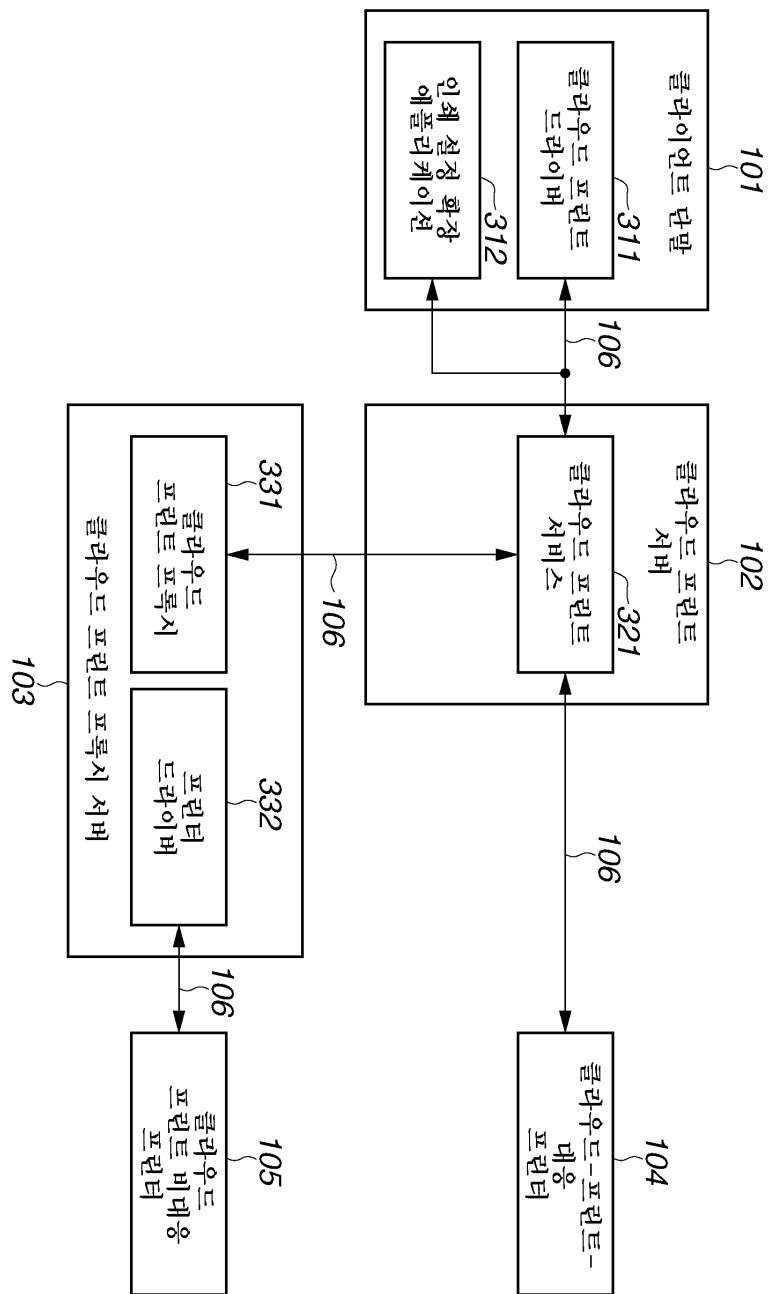
- [0203] 이상의 수순을 통해, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 처음부터 보유한 금칙 정보에 기초하여 금칙 처리를 수행할 수 있다.
- [0204] 상기 설명에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 애플리케이션에 의해 설정 가능한 모든 설정 항목들의 금칙 정보를 보유한다. 모든 설정 항목들의 금칙 정보 대신에 적어도 일부의 설정 항목들의 금칙 정보를 보유하고 있으면, 해당 일부의 설정 항목들 중에서 경합이 발생하고 있는지를 판정할 수 있다. 이 구성에 의해, 인쇄 데이터에 포함되는 복수의 설정값 중에서의 경합의 발생을 억제하는 것이 가능하다.
- [0205] 도 15는 문서 편집 애플리케이션으로부터 실행될 인쇄에 있어서의 인쇄 설정 화면(1500)을 나타낸다. 문서 편집 애플리케이션은 클라이언트 단말(101)의 보조 기억부(214)에 저장되어 있다. 문서 편집 애플리케이션의 프로그램은 메모리(213) 상으로 로드되어 CPU(212)에 의해 실행된다.
- [0206] 도 15에 도시된 영역(1501)에서는 프린터 및 인쇄 설정을 선택할 수 있고, 영역(1502)에서는 인쇄될 문서의 미리보기가 표시되어 있다. 문서 편집 애플리케이션은 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)에 저장된 금칙 정보(인쇄 능력 1350)를 호출함으로써 영역(1501)에서 선택된 인쇄 설정에 대하여 금칙 처리를 적용할 수 있다.
- [0207] 제1 내지 제3 예시적 실시예들 모두에서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)이 표시하는 확장 인쇄 설정 화면 상에서 사용자가 설정값을 변경한 타이밍에서, 현재의 인쇄 설정이 금칙 조건에 일치하는지를 판정한다. 설정 값이 변경되는 타이밍에서 현재 인쇄 설정이 금칙 조건과 일치하는지를 판정하는 대신에, 사용자가 도 5a에 도시된 "OK" 버튼(506)을 선택한 타이밍에서, 현재 설정된 설정값이 금칙 조건과 일치할지를 판정할 수 있다. 이 경우, 현재 설정된 설정값이 금칙 조건에 일치하지 않는 경우, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 설정값을 클라우드 프린트 드라이버(311)에 전달한다. 다른 한편, 현재 설정된 인쇄 설정이 금칙 조건과 일치하는 설정 값을 포함하는 경우, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 설정값을 변경하고, 설정값의 변경을 사용자에게 통지한다. 대안적으로, 설정값을 변경하지 않고서, 인쇄 설정 확장 애플리케이션(312)은 금칙 조건과의 경합을 회피하기 위해 설정값 변경이 필요하다는 것을 사용자에게 통지할 수 있다.
- [0208] 본 발명의 예시적 실시예는 이하의 처리를 실행함으로써 또한 구현된다. 더 구체적으로는, 이 처리는, 상술한 예시적 실시예들의 기능들을 실행하는 소프트웨어(프로그램)를 네트워크 또는 각종 기억 매체를 개체하여 시스템 혹은 장치에 공급하고, 그 시스템 또는 장치의 컴퓨터(또는 CPU나 MPU(micro processing unit) 등)가 프로그램 코드를 판독하여 실행하는 처리이다. 이 경우, 그 컴퓨터 프로그램 및 해당 컴퓨터 프로그램을 기억한 기억 매체는 본 발명을 구성한다.
- [0209] 본 발명의 예시적 실시예에 따라, 클라우드 프린트 서비스를 사용하여 인쇄를 행하는 경우에, 금칙 조건과 일치하는 인쇄 설정을 회피하는 것이 가능하다.
- [0210] 본 발명의 실시예(들)는, 전술한 실시예(들) 중 하나 이상의 것의 기능들을 수행하기 위해 기억 매체(이것은 또한 더 완전하게는 '비일시적 컴퓨터 판독가능 기억 매체'로 지칭될 수 있음) 상에 기록된 컴퓨터 실행가능 명령어들(예를 들어, 하나 이상의 프로그램)을 판독하고 실행하고 및/또는 전술한 실시예(들) 중 하나 이상의 것의 기능들을 수행하기 위해 하나 이상의 회로(예를 들어, ASIC(application specific integrated circuit)를 포함하는 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해, 및 예를 들어 전술한 실시예(들) 중 하나 이상의 것의 기능들을 수행하기 위해 기억 매체로부터 컴퓨터 실행가능 명령어들을 판독하고 실행하고 및/또는 전술한 실시예(들) 중 하나 이상의 것의 기능들을 수행하기 위해 하나 이상의 회로를 제어함으로써 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 수행되는 방법에 의해 또한 실현될 수 있다. 컴퓨터는 하나 이상의 프로세서(예를 들어, CPU(compact processing unit), MPU(micro processing unit))를 포함할 수 있고, 컴퓨터 판독가능 명령어들을 판독 및 실행하기 위해 별개의 컴퓨터들 또는 별개의 프로세서들의 네트워크를 포함할 수 있다. 컴퓨터 실행가능 명령어들은 예를 들어 네트워크 또는 기억 매체로부터 컴퓨터에 제공될 수 있다. 기억 매체는 예를 들어, 하드 디스크, RAM(random-access memory), ROM(read only memory), 분산 컴퓨팅 시스템들의 저장소, 광 디스크(CD(compact disc), DVD(digital versatile disc), 또는 BDTM(Blu-ray Disc), 플래시 메모리 디바이스, 메모리 카드, 및 그 외 유사한 것 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0211] 본 발명은, 상기의 실시형태의 1개 이상의 기능을 실현하는 프로그램을, 네트워크 또는 기억 매체를 개입하여 시스템 혹은 장치에 공급하고, 그 시스템 혹은 장치의 컴퓨터에 있어서 1개 이상의 프로세서가 프로그램을 읽어 실행하는 처리에서도 실현가능하다.
- [0212] 또한, 1개 이상의 기능을 실현하는 회로(예를 들어, ASIC)에 의해서도 실행가능하다.

[0213]

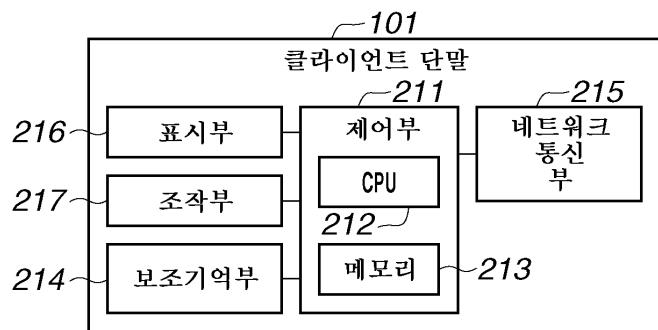
본 발명이 예시적 실시예들을 참조하여 설명되었지만, 본 발명은 개시된 예시적 실시예들로만 제한되지 않는다. 것을 이해할 것이다. 이하의 청구항의 범위는 모든 그러한 수정들 및 등가의 구조 및 기능을 포함하도록 가장 넓은 해석에 따라야 할 것이다.

도면

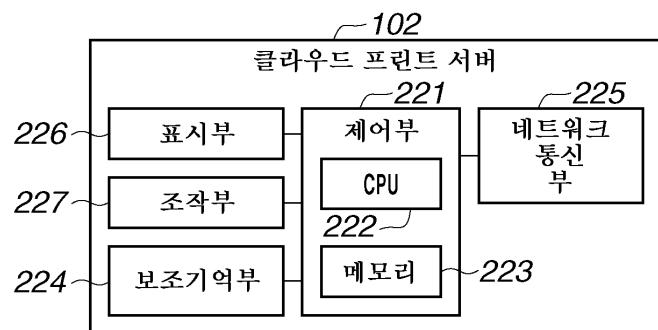
도면1



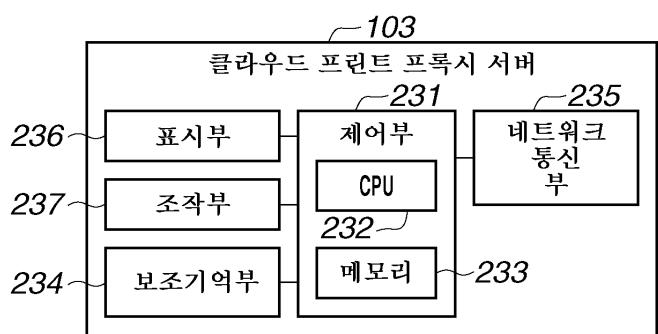
도면2a



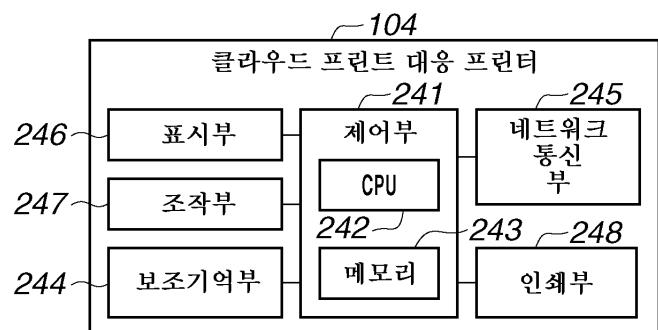
도면2b



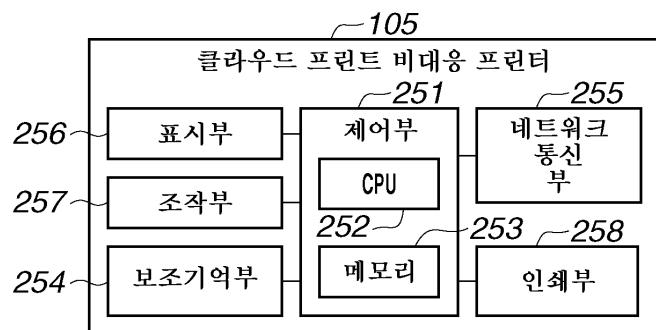
도면2c



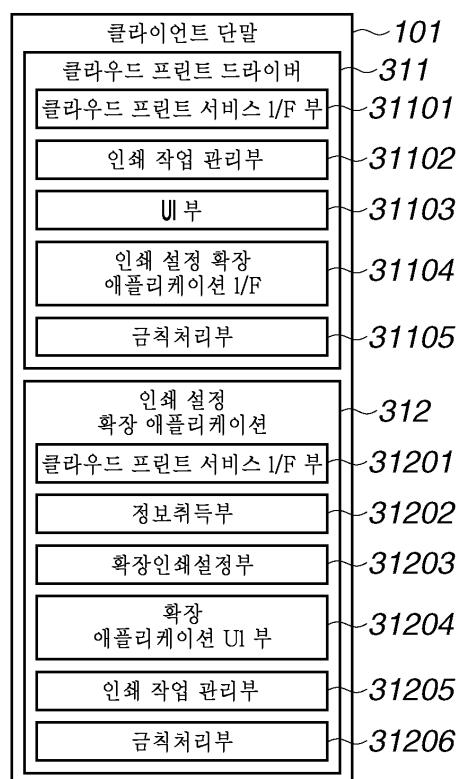
도면2d



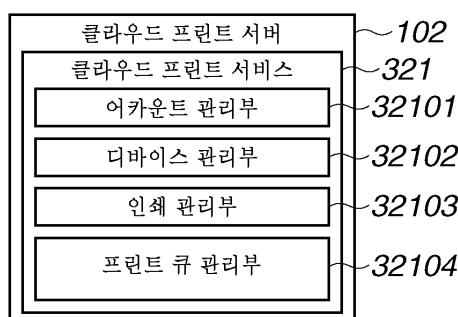
도면2e



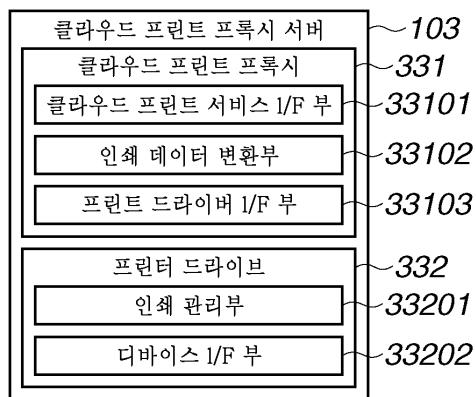
도면3a



도면3b



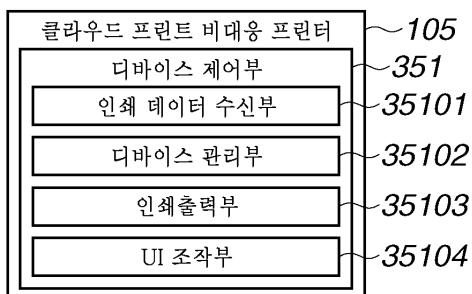
도면3c



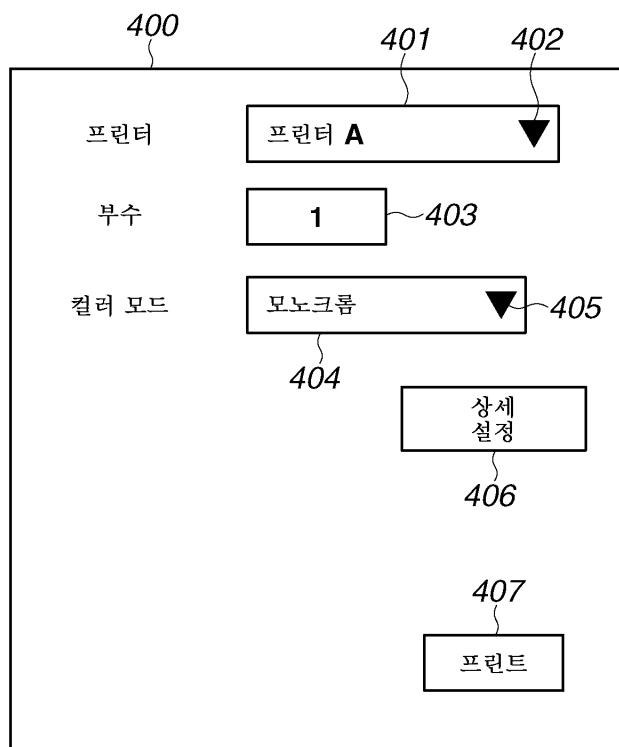
도면3d



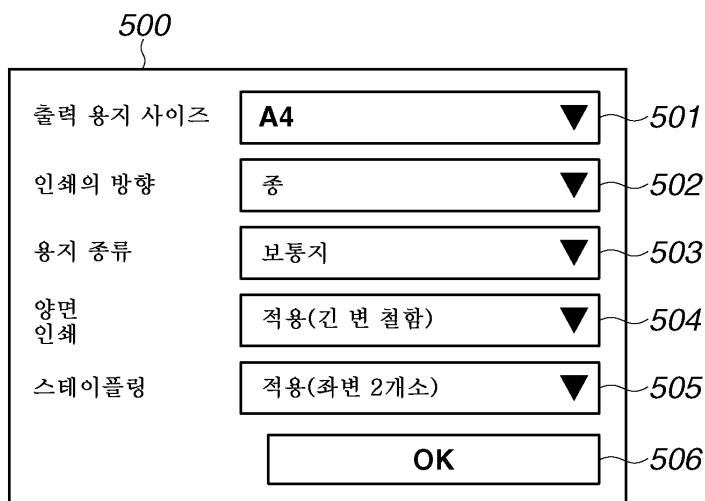
도면3e



도면4



도면5a



도면5b

510

출력 용지 사이즈	A4	▼
인쇄의 방향	종	▼
용지 종류	투명 필름	▼
양면 인쇄	적용(긴 변 철함)	▼
스테이플링	적용(좌변 2개소)	▼
OK		

도면5c

520

출력 용지 사이즈	A4	▼
인쇄의 방향	종	▼
용지 종류	보통지	▼
양면 인쇄	적용 안됨	▼
스테이플링	적용(좌변 2개소)	▼
OK		

도면6a

디바이스 정보
디바이스 ID
입주자 ID
프린터 명
기기 구성 정보
능력 정보
금칙 정보

도면6b

프린트 큐 정보
프린트 큐 명칭
기기 구성 정보
능력 정보
금칙 정보
접속 형태 정보
입주자 ID

도면6c

상호 교환 정보 (프린터 드라이버로부터 클라우드 프린트 서비스로)
프록시 ID
프린트 큐 명칭
기기 구성 정보
능력 정보
금칙 정보

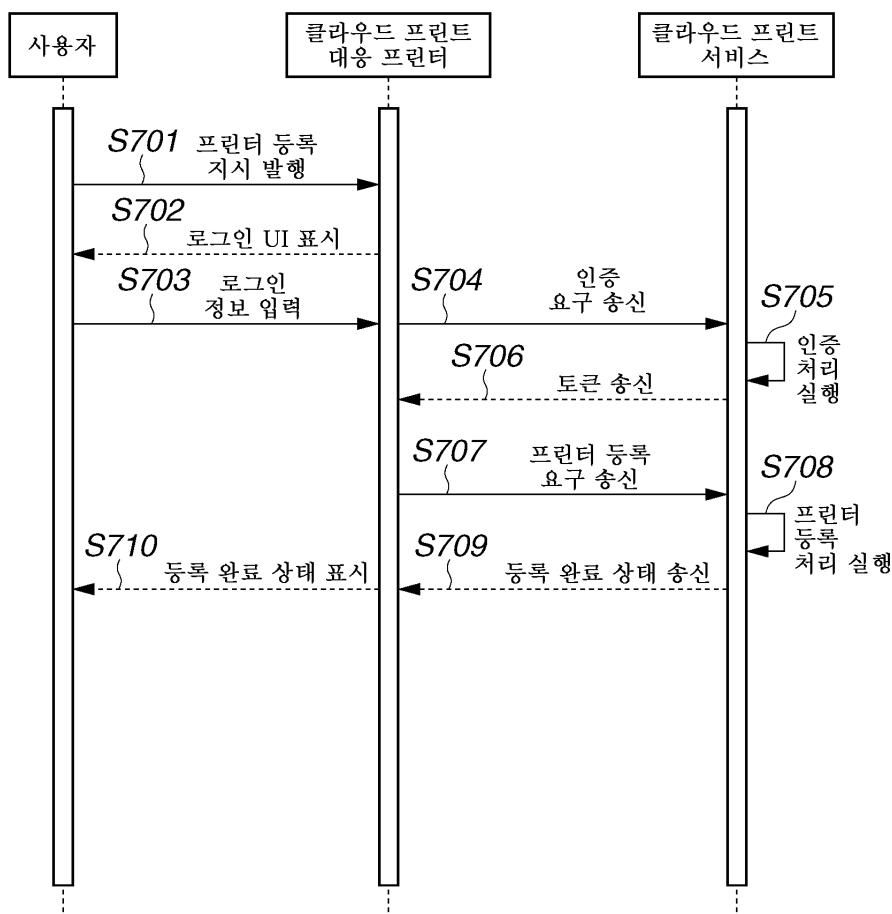
도면6d

상호교환정보 (클라우드 프린트 서비스로부터 프린터 드라이버로)
인쇄 설정 ~601
묘화 데이터 ~602

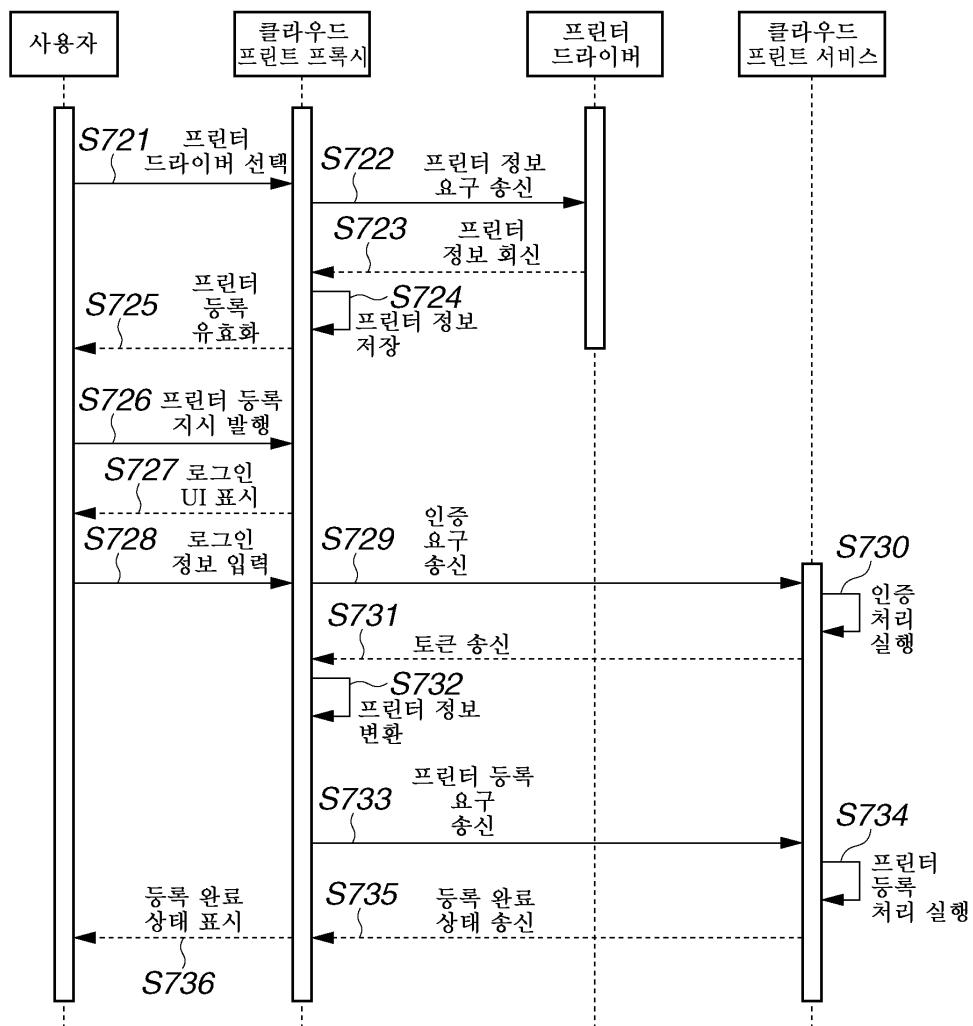
도면6e

디바이스 정보
디바이스 ID
프린터 명
기기 구성 정보
능력 정보
금칙 정보

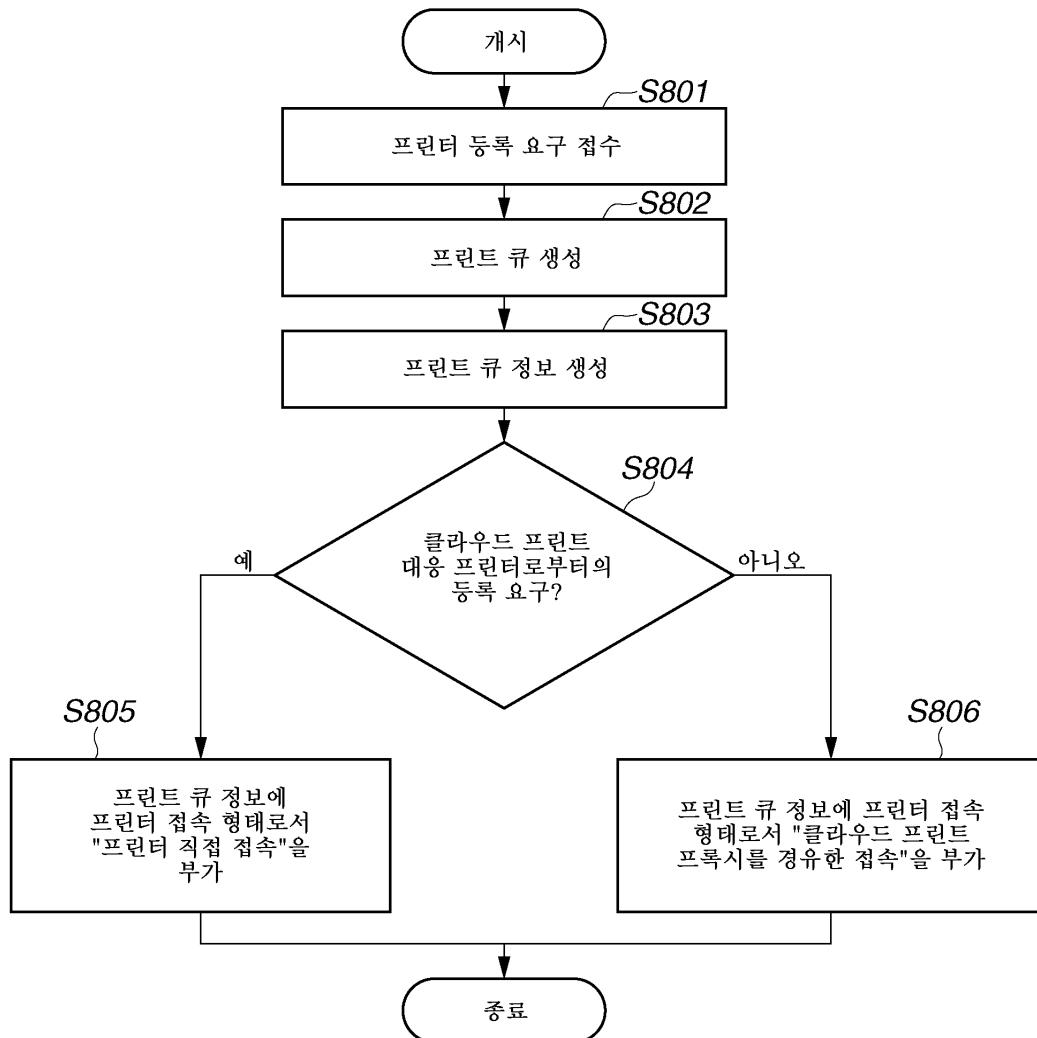
도면7a



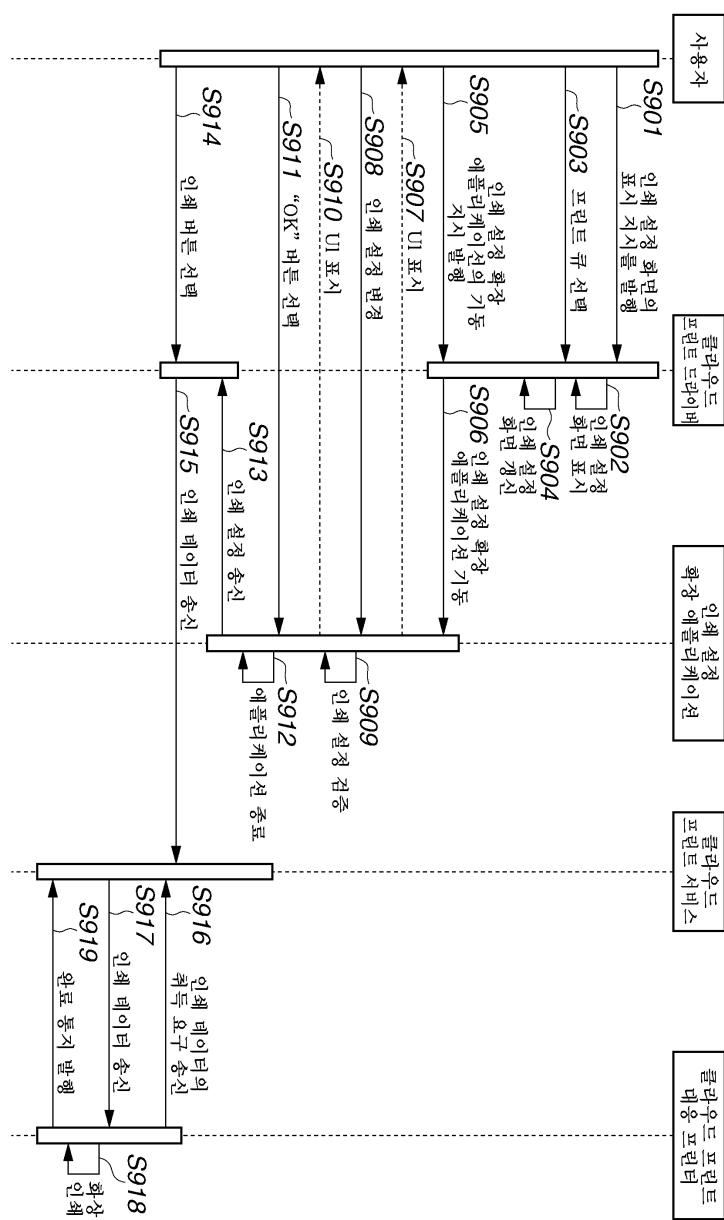
도면7b



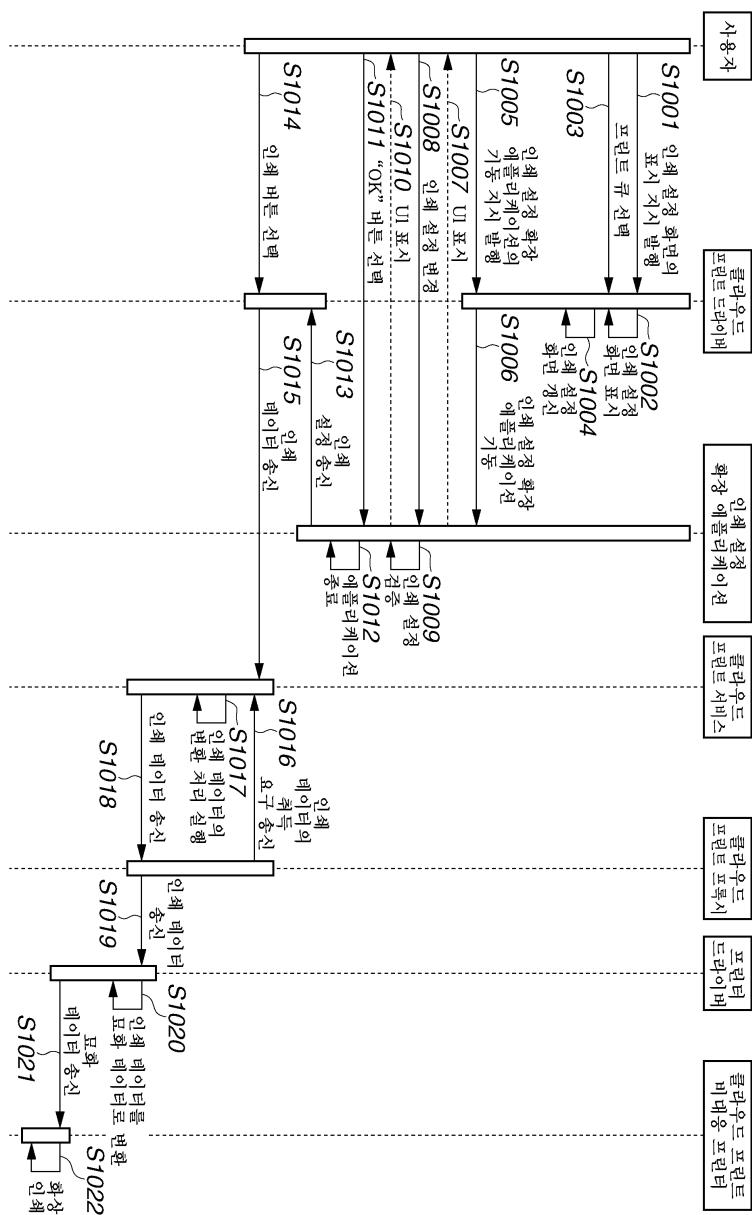
도면8



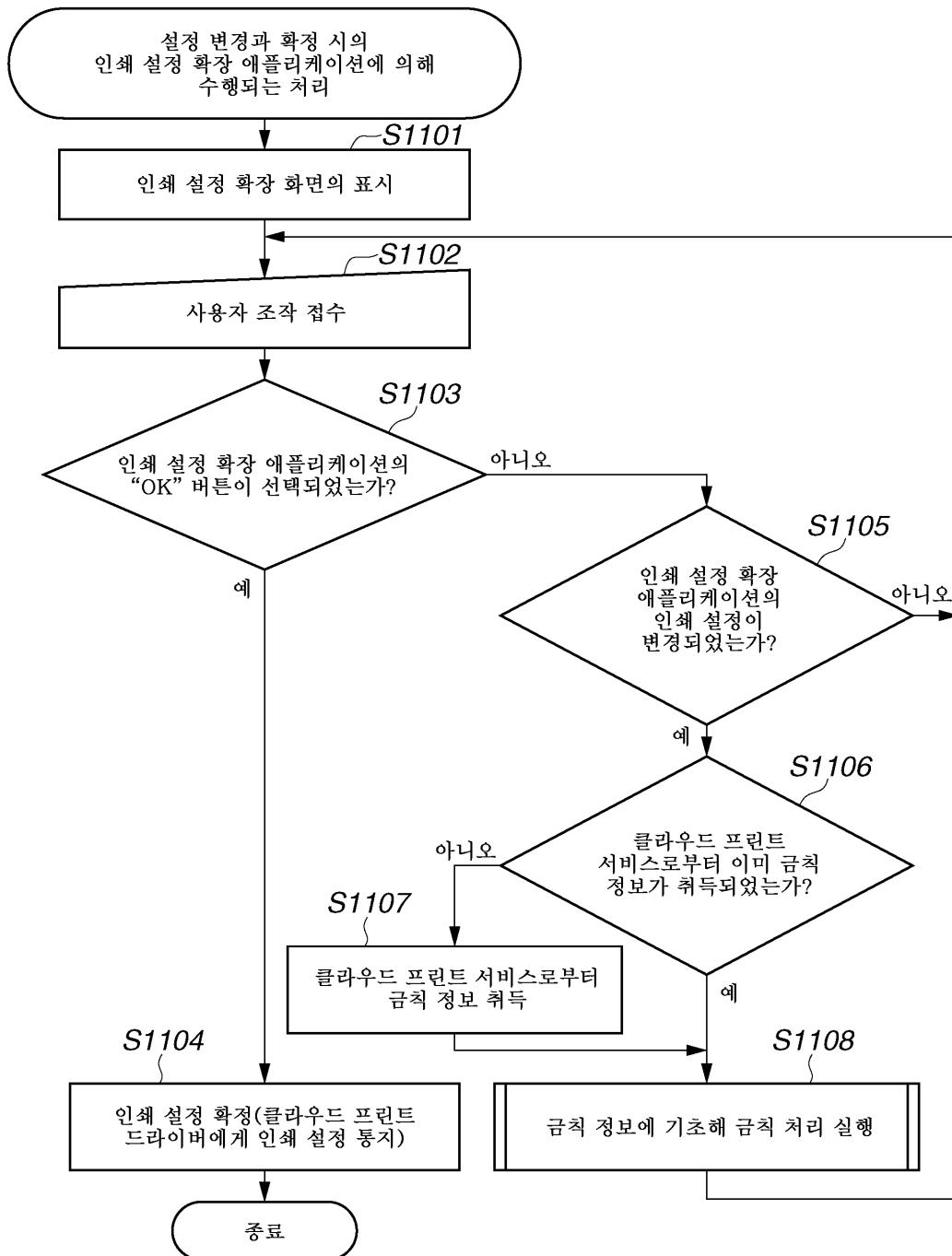
도면9



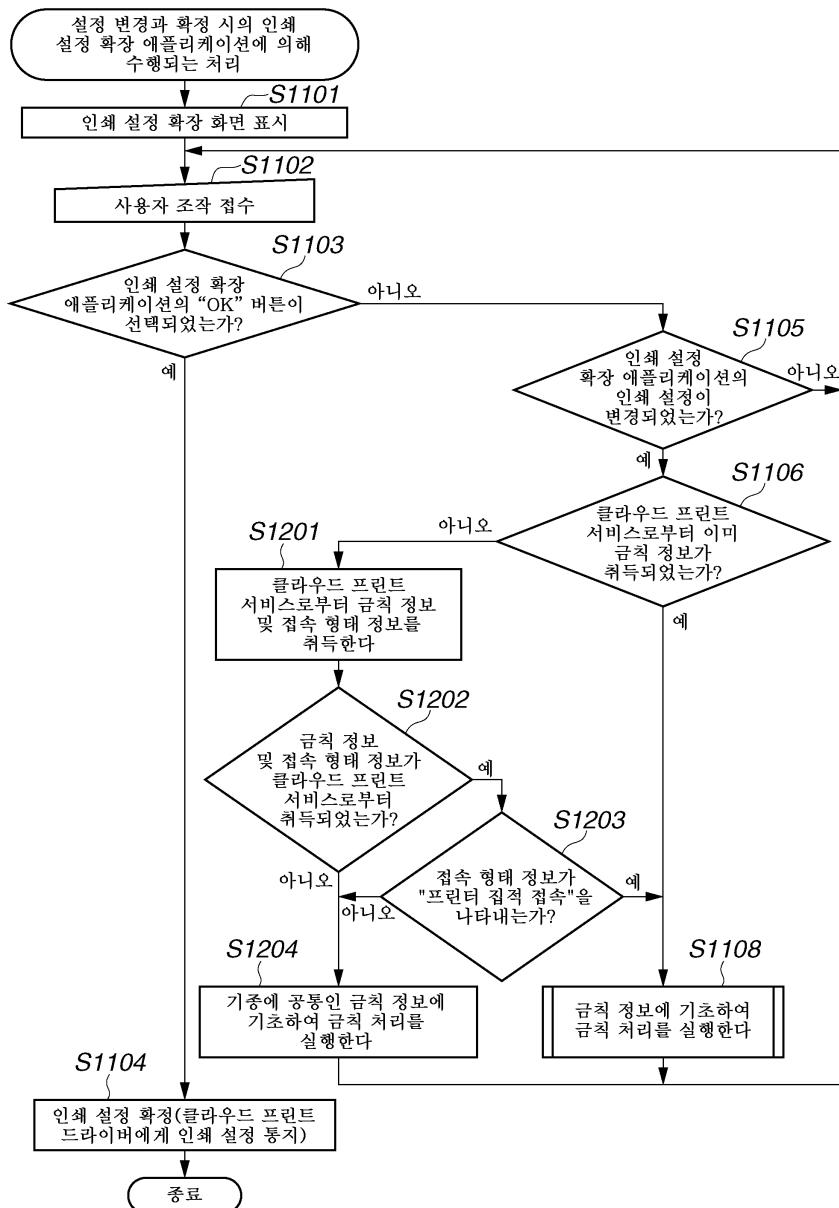
도면10



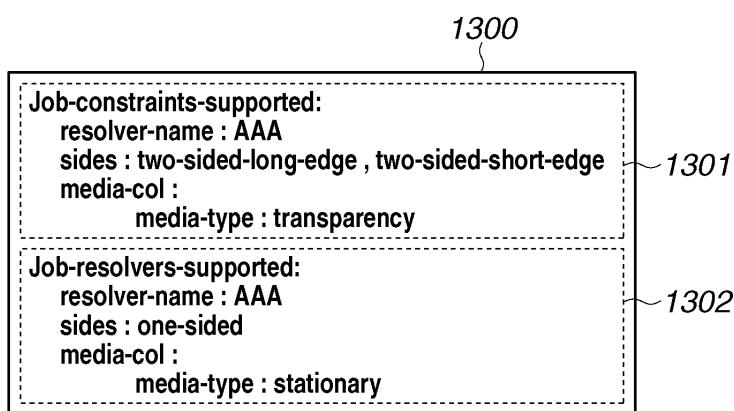
도면11



도면12



도면13a



도면 13b

1350

```

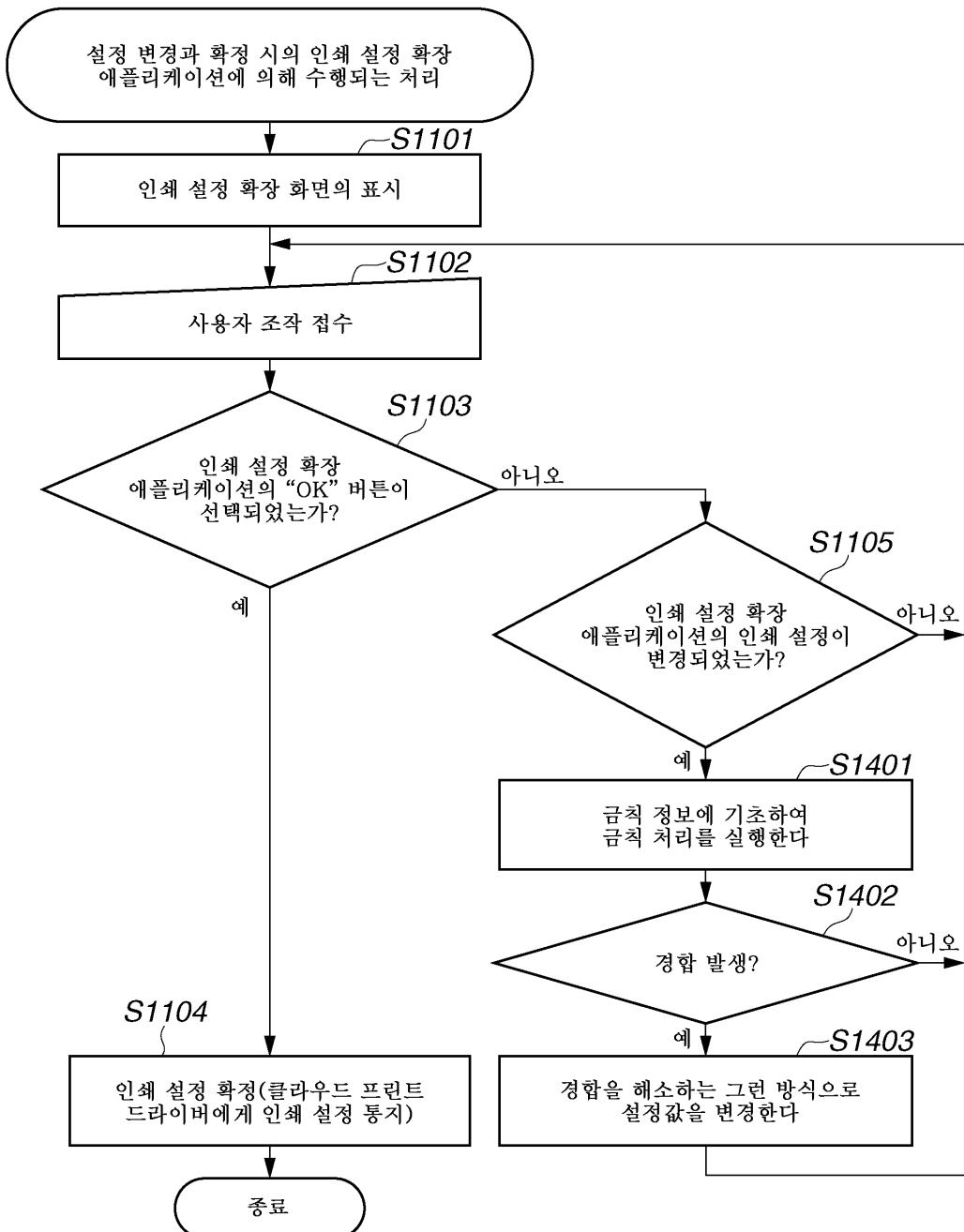
<?xml version="1.0"?>
<std:PC...
...
<psf:Feature name="psk:DocumentDuplex">
  <psf:Property name="psk:DisplayName">
    <psf:Value xsi:type="xsd:string">TWO-SIDED PRINTING</psf:Value>
  </psf:Property>
  <psf:Property name="psf:SelectionType">
    <psf:Value xsi:type="xsd:QName">psk:PickOne</psf:Value>
  </psf:Property>
  <psf:Option name="psk:OneSided" constrained="psk:None">
    <psf:Property name="psk:DisplayName">
      <psf:Value xsi:type="xsd:string">NOT APPLY</psf:Value>
    </psf:Property>
    <psf:Property name="psf:IdentityOption">
      <psf:Value xsi:type="xsd:string">True</psf:Value>
    </psf:Property>
  </psf:Option>
  <psf:Option name="psk:TwoSidedLongEdge" constrained="psk:None">
    <psf:Property name="psk:DisplayName">
      <psf:Value xsi:type="xsd:string">LONG-EDGE BINDING</psf:Value>
    </psf:Property>
  </psf:Option>
  <psf:Option name="psk:TwoSidedShortEdge" constrained="psk:None">
    <psf:Property name="psk:DisplayName">
      <psf:Value xsi:type="xsd:string">SHORT-EDGE BINDING</psf:Value>
    </psf:Property>
  </psf:Option>
</psf:Feature>
...
<psf:Feature name="psk:PageMediaType">
  <psf:Property name="psk:DisplayName">
    <psf:Value xsi:type="xsd:string">SHEET TYPE</psf:Value>
  </psf:Property>
  <psf:Property name="psf:SelectionType">
    <psf:Value xsi:type="xsd:QName">psk:PickOne</psf:Value>
  </psf:Property>
  <psf:Option name="psk:Plain" constrained="psk:None">
    <psf:Property name="psk:DisplayName">
      <psf:Value xsi:type="xsd:string">PLAIN PAPER</psf:Value>
    </psf:Property>
  </psf:Option>
  ...
  <psf:Option name="psk:Transparency" constrained="psk:None">
    <psf:Property name="psk:DisplayName">
      <psf:Value xsi:type="xsd:string">TRANSPARENCY</psf:Value>
    </psf:Property>
  </psf:Option>
  ...
</psf:Feature>

```

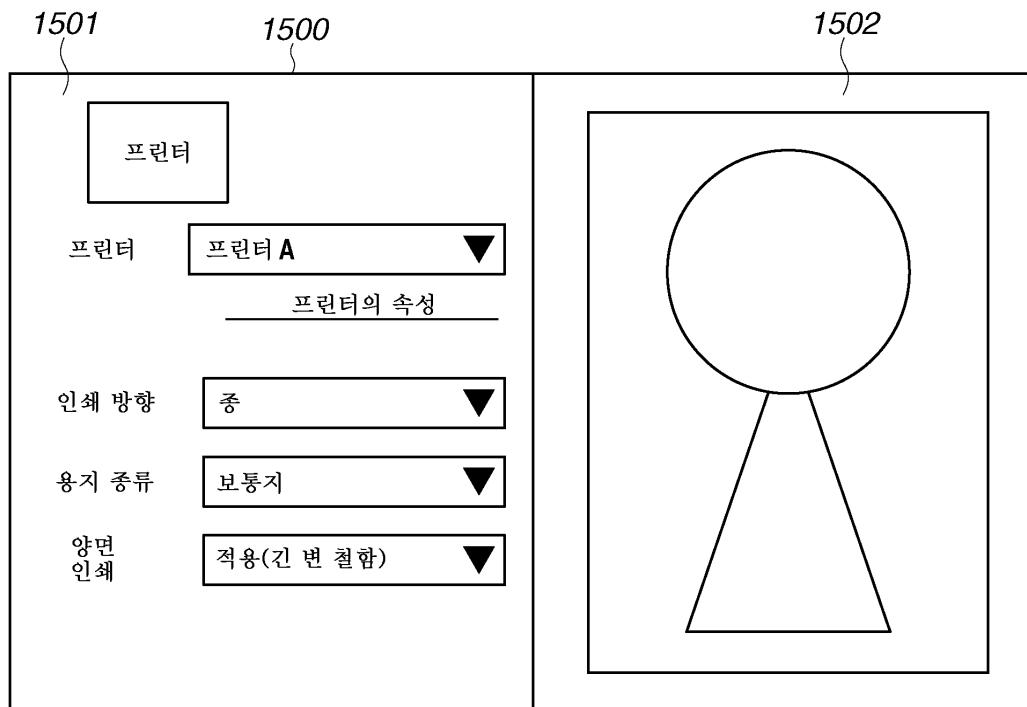
1351

1352

도면14



도면15



도면16

