(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0078501
(43) 공개일자 2019년07월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 11/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 11/1448 (2013.01)
G03G 15/5075 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0163112
(22) 출원일자 2018년12월17일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
JP-P-2017-249786 2017년12월26일 일본(JP)

(71) 출원인
캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고
(72) 발명자
우라가키 다케시
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
(74) 대리인
장수길, 이중희

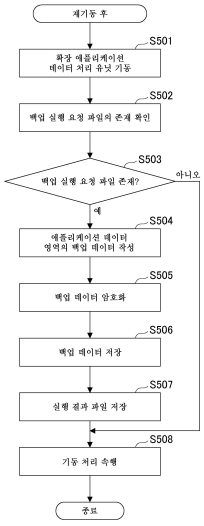
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **화상 형성 장치, 그 제어 방법 및 기록 매체**

(57) 요 약

제1 애플리케이션과 제2 애플리케이션을 포함하는 복수 종류의 애플리케이션을 실행하는 플랫폼을 제공하는, 화상 형성 장치. 화상 형성 장치는 정보를 저장하는 스토리지로서, 제1 애플리케이션의 실행 중에 액세스되는 제1 데이터 영역 및 제2 애플리케이션의 실행 중에 액세스되는 제2 데이터 영역이 배치되는 스토리지, 및 플랫폼이 기동되지 않는 상태에서 제1 데이터 영역 및 제2 데이터 영역의 백업 데이터를 취득하도록 구성되는 유닛으로서 기능하도록 구성되는 적어도 하나의 컨트롤러를 포함한다.

대 표 도 - 도5



(52) CPC특허분류
G06F 11/1458 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

제1 애플리케이션과 제2 애플리케이션을 포함하는 복수 종류의 애플리케이션을 실행시키는 플랫폼을 제공하는 화상 형성 장치이며,

정보를 저장하는 스토리지로서, 상기 제1 애플리케이션의 실행 중에 액세스되는 제1 데이터 영역 및 상기 제2 애플리케이션의 실행 중에 액세스되는 제2 데이터 영역이 배치되는, 스토리지; 및

상기 플랫폼이 기동되지 않는 상태에서, 상기 제1 데이터 영역과 상기 제2 데이터 영역의 백업 데이터를 취득하도록 구성되는 유닛을 포함하는, 화상 형성 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수 종류의 애플리케이션은, 백업의 실행을 요청하는 제1 정보를 작성하는 제3 애플리케이션을 포함하며,

상기 유닛은 상기 플랫폼이 기동되지 않는 상태에서 상기 제1 정보의 검출에 기초하여 상기 백업 데이터를 취득하는, 화상 형성 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 유닛은 상기 화상 형성 장치를 기동함으로써 기동되고,

상기 플랫폼은, 상기 유닛이 상기 제1 정보의 상기 검출에 기초하여 상기 백업 데이터를 취득한 후에 기동되며,

상기 플랫폼은 상기 복수의 애플리케이션 각각을 기동하는, 화상 형성 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 플랫폼 및 상기 복수의 애플리케이션이 정지되고,

상기 플랫폼은, 상기 유닛이 상기 제1 정보의 상기 검출에 기초하여 상기 백업 데이터를 취득한 후에 기동되며,

상기 플랫폼은 상기 복수의 애플리케이션 각각을 기동하는, 화상 형성 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 유닛은 상기 플랫폼이 기동되지 않는 상태에서 상기 제1 데이터 영역과 상기 제2 데이터 영역의 상기 백업 데이터를 복원하는, 화상 형성 장치.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 제3 애플리케이션은 상기 백업의 복원을 요청하는 제2 정보를 작성하며,

상기 유닛은, 상기 플랫폼이 기동되지 않는 상태에서 상기 제2 정보의 검출에 기초하여 상기 백업 데이터를 복원하는, 화상 형성 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 유닛은 상기 화상 형성 장치를 기동함으로써 기동되고,

상기 플랫폼은, 상기 유닛이 상기 제2 정보의 상기 검출에 기초하여 상기 백업 데이터를 복원한 후에 기동되며,

상기 플랫폼은 상기 복수의 애플리케이션 각각을 기동하는, 화상 형성 장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 플랫폼 및 상기 복수의 애플리케이션이 정지되고,

상기 플랫폼은, 상기 유닛이 상기 제2 정보의 상기 검출에 기초하여 상기 백업 데이터를 복원한 후에 기동되며,

상기 플랫폼은 상기 복수의 애플리케이션 각각을 기동하는, 화상 형성 장치.

청구항 9

제4항에 있어서,

상기 제1 및 제2 데이터 영역의 취득된 상기 백업 데이터와 상기 백업의 실행 결과의 송신을 실행하도록 구성되는 송신 유닛을 더 포함하며,

상기 송신 유닛은 상기 플랫폼 및 상기 애플리케이션이 기동된 후에 상기 송신을 실행하는, 화상 형성 장치.

청구항 10

제1 애플리케이션과 제2 애플리케이션을 포함하는 복수 종류의 애플리케이션을 실행시키는 플랫폼을 제공하는 화상 형성 장치의 제어 방법이며,

정보를 저장하는 스토리지에, 상기 제1 애플리케이션의 실행 중에 액세스되는 제1 데이터 영역과 상기 제2 애플리케이션의 실행 중에 액세스되는 제2 데이터 영역을 배치하는 단계; 및

유닛에 의해, 상기 플랫폼이 기동되지 않는 상태에서, 상기 제1 데이터 영역과 상기 제2 데이터 영역의 백업 데이터를 취득하는 단계를 포함하는, 제어 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

복수 종류의 애플리케이션에 포함되는 제3 애플리케이션에 의해 백업의 실행을 요청하는 제1 정보를 작성하는 단계; 및

상기 유닛에 의해, 상기 플랫폼이 기동되지 않는 상태에서 상기 제1 정보의 검출에 기초하여 상기 백업 데이터를 취득하는 단계를 더 포함하는, 제어 방법.

청구항 12

제1 애플리케이션과 제2 애플리케이션을 포함하는 복수 종류의 애플리케이션을 실행하는 플랫폼을 제공하는 화상 형성 장치를 위한 방법을 컴퓨터가 실행하게 하는 컴퓨터 프로그램이 저장된 비일시적 저장 매체이며, 상기 방법은,

정보를 저장하는 스토리지에, 상기 제1 애플리케이션의 실행 중에 액세스되는 제1 데이터 영역과 상기 제2 애플리케이션의 실행 중에 액세스되는 제2 데이터 영역을 배치하는 단계; 및

유닛에 의해, 상기 플랫폼이 기동되지 않는 상태에서, 상기 제1 데이터 영역과 상기 제2 데이터 영역의 백업 데이터를 취득하는 단계를 포함하는, 비일시적 저장 매체.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 방법은,

상기 복수 종류의 애플리케이션에 포함되는 제3 애플리케이션에 의해 상기 백업의 실행을 요청하는 제1 정보를 작성하는 단계; 및

유닛에 의해, 상기 플랫폼이 기동되지 않는 상태에서, 상기 제1 정보의 검출에 기초하여 백업 데이터를 취득하는 단계를 더 포함하는, 비일시적 저장 매체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 화상 형성 장치, 그 제어 방법 및 기록 매체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 근년, 복합기 등의 화상 형성 장치의 기능은 다양해지고 있고, 다양한 기능을 실현하기 위해서 화상 형성 장치에서 많은 애플리케이션이 동작한다. 각각의 애플리케이션이 동작할 때에 필요로 하는 데이터는 다양하다. 예를 들어, 화상 형성 장치에 포함되는 데이터베이스에서는, 유저 설정 데이터가 관리될 수 있다. 또한, 각각의 애플리케이션의 데이터 영역에는, 애플리케이션을 동작시키는데 필요한 다양한 데이터가 저장 및 관리된다.

[0003] 화상 형성 장치에서 다양한 데이터를 저장하기 위해서 널리 사용되는 HDD 등의 저장 장치는 소모성 물품이기 때문에, 사용 기간이 길어지면 저장 장치가 고장나는 경우가 있을 수 있고, 데이터 소실의 리스크가 있다. 이러한 경우에 대한 대비로서, 화상 형성 장치는, 어떤 시점에서 화상 형성 장치에 의해 관리되는 다양한 데이터를 취출하고, 다양한 데이터를 백업하며, 필요에 따라 백업한 데이터를 복원하는 기능을 갖는다.

[0004] 일본 특허 공개 공보 제2011-180753호는, 백업 데이터를 복원할 때에 화상 형성 장치의 상태에 따라 불필요한 데이터를 복원 대상으로부터 제외하는 처리를 행하는 화상 형성 장치를 개시하고 있다. 일본 특허 공개 공보 제2011-180753호는, 화상 형성 장치의 저장 용량을 증가시키는 옵션이 선택되어 있는 경우, 백업 데이터를 복원 대상의 데이터로서 설정하는 것을 기재하고 있다. 또한, 일본 특허 공개 공보 제2011-180753호는, 백업 데이터가 데이터 식별 정보에 의해 지정된 필수적인 데이터를 포함하고 있고, 상기 옵션이 선택되어 있지 않은 경우, 필수적인 데이터만을 복원 대상 데이터로서 설정하는 것을 기재하고 있다.

[0005] 상술한 바와 같이, 화상 형성 장치에 의해 관리되는 데이터를 정기적으로 백업하는 것이 필요하다. 이것은, 예를 들어 저장 장치의 고장 등에 의해 모든 데이터를 복원할 수 없고, 다양한 데이터가 소실될 수 있는 경우가 있을 수 있기 때문이다. 그러나, 화상 형성 장치에 의해 관리되는 데이터는, 유저 설정 데이터와 같이 애플리케이션의 동작 중에 백업될 수 있는 데이터와, 애플리케이션 데이터와 같이 애플리케이션의 동작 중에 백업될 수 없는 데이터를 포함할 수 있다.

[0006] 애플리케이션 데이터는 애플리케이션 기동 시의 일시 데이터(temporary data) 등을 포함한다. 그러므로, 애플리케이션 데이터는, 애플리케이션의 동작 중에 백업될 수 없고, 그래서 동작이 정지하고 있는 상태에서 애플리케이션 데이터를 백업할 필요가 있다. 그러므로, 애플리케이션 데이터의 백업을, 유저 설정 데이터와 동시에 실행할 수 없다. 그러나, 화상 형성 장치가 관리하는 다양한 데이터를 취득하기 위해서 애플리케이션의 동작을 정지하는 경우, 애플리케이션을 이용할 수 없는데, 즉 다운타임이 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 화상 형성 장치의 백업을 실행할 때 다운타임의 발생을 억제할 수 있는 화상 형성 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 예시적인 실시형태의 화상 형성 장치는, 화상 형성 장치의 백업의 지시에 따라 화상 형성 장치가 기동되는 상태에서 제1 데이터 영역의 백업 데이터를 취득하도록 구성되는 제1 취득 유닛, 화상 형성 장치에 포함되는 시스템 소프트웨어에 설치된 애플리케이션 실행 플랫폼에서 동작하는 애플리케이션의 데이터 영역을 포함하는 제2 데이터 영역의 백업 데이터를 취득하는 처리를 야기하는 제1 정보를 작성하도록 구성되는 제1 작성 유닛, 화상 형성 장치의 재기동을 실행하도록 구성되는 기동 유닛, 및 화상 형성 장치의 재기동을 실행하는 처리에서 애플리케이션 실행 플랫폼을 기동하기 전에 제1 정보에 기초하여 제2 데이터 영역의 백업 데이터를 취득하도록 구성되는 제2 취득 유닛을 포함한다.

[0009] 본 발명의 추가적인 특징은 첨부된 도면을 참조한 예시적인 실시형태에 대한 이하의 설명으로부터 명확해질 것

이다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 화상 형성 장치의 하드웨어 구성의 일례를 도시하는 도면이다.

도 2는 화상 형성 장치의 소프트웨어 구성의 일례를 도시하는 도면이다.

도 3은 화상 형성 장치의 백업 설정 화면의 일례를 도시하는 도면이다.

도 4는 백업 처리를 설명하는 흐름도이다.

도 5는 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 백업 처리를 도시하는 도면이다.

도 6은 백업 데이터의 송신 처리를 설명하는 흐름도이다.

도 7은 화상 형성 장치의 복원 실행 화면의 일례를 도시하는 도면이다.

도 8은 복원 처리를 설명하는 흐름도이다.

도 9는 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 복원 처리를 도시하는 도면이다.

도 10은 복원 처리의 실행 결과의 송신 처리를 설명하는 흐름도이다.

도 11은 제2 예시적인 실시형태의 백업 처리를 설명하는 흐름도이다.

도 12는 제2 예시적인 실시형태에 따른 복원 처리를 설명하는 흐름도이다.

도 13a 내지 도 13d는 백업 처리와 복원 처리에서 표시되는 화면의 일례이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 이하, 본 발명을 실시하기 위한 예시적인 실시형태에 대해서 도면 등을 참조하여 설명한다.

[0012] (제1 예시적인 실시형태)

[0013] 도 1은, 본 발명의 화상 형성 장치를 포함하는 시스템의 기기 구성 및 화상 형성 장치의 하드웨어 구성의 일례를 도시하는 도면이다.

[0014] 도 1에서, 근거리 지역 네트워크(LAN)(104) 상에는, 화상 형성 장치(100), 외부 서버(101) 및 컴퓨터(103)가 연결되어 있다. 또한, 화상 형성 장치(100)는 휴대용 저장 매체인 외부 USB 스토리지(102)를 사용한다. 복수의 화상 형성 장치(100)가 LAN(104)과 연결될 수 있다는 것에 유의하자.

[0015] 컴퓨터(103)는, LAN(104)을 통해 화상 형성 장치(100)에 연결되고, 화상 형성 장치(100)에 대하여 인쇄 데이터의 송신, WEB 브라우저를 통한 조작 등이 가능하다. 또한, 화상 형성 장치(100)와 컴퓨터(103)는, LAN(104)을 통해서 외부 서버(101)에 연결되고, 데이터의 업로드 및 다운로드를 실행할 수 있다. 여기서 다루는 이들 통신 유닛에 의해 이용되는 프로토콜은 한정되지 않으며, 예를 들어 HTTP, FTP, 및 다른 프로토콜을 이용할 수 있다. 외부 서버(101)는 주로 인터넷 상에 존재하지만, 외부 서버(101)는 내부 네트워크에 존재할 수 있다. 또한, 외부 서버(101)는 클라우드 서비스로서 존재할 수 있다.

[0016] 도 1에서, 화상 형성 장치(100)는 제어 유닛(110)을 포함한다. 제어 유닛(110)은 화상 형성 장치(100)의 전체적인 동작을 제어한다. 제어 유닛(110)은, 화상 형성 장치(100)를 제어하기 위한 구성에 이하의 처리 유닛을 포함한다. CPU(111)는, ROM(112)에 저장된 제어 프로그램을 RAM(113)에 판독해서 제어 프로그램을 실행한다. ROM(112)은, 제어 프로그램 이외에, 라이선스, 기기 구성 정보, 또는 펌웨어 버전과 같은 기기 정보를 저장한다. 하드디스크 드라이브(HDD)(114)는, 네트워크 I/F(119)를 통해서 컴퓨터(103)로부터 수신한 인쇄 데이터를 저장한다.

[0017] CPU(111)에 의해 실행되는 프로그램은 프린트용 애플리케이션 프로그램을 포함한다는 것에 유의하자. 프린트용 애플리케이션 프로그램이 실행됨으로써, HDD(114)에 저장된 인쇄 데이터가, 프린터 유닛(130)에 의해 프린트될 수 있는 화상 데이터로 변환된다. 그리고, HDD(114)는, 프린터 유닛(130)에 의해 프린트될 수 있는 화상 데이터를 저장한다.

[0018] 또한, CPU(111)에 의해 실행되는 프로그램은 스캔용 애플리케이션 프로그램을 포함한다. 스캔용 애플리케이션

프로그램이 실행됨으로써, 스캐너 유닛(140)에 의해 화상 데이터가 판독되고, 판독된 화상 데이터가 HDD(114)에 전송된다. 그리고, HDD(114)는 판독된 화상 데이터를 저장한다.

[0019] 조작 유닛 I/F(115)는, 조작 유닛(120)을 통해서 화상 형성 장치(100)의 유저에 의해 입력되는 지시를 CPU(111)에 전달하기 위한 인터페이스이다. 또한, 조작 유닛 I/F(115)는, 조작 유닛(120)에 표시되는 내용을 전환하기 위한 처리 상세를 CPU(111)로부터 수신해서 처리 상세를 조작 유닛(120)에 전달한다. 조작 유닛(120)은, 터치 패널 기능을 갖는 액정 표시 유닛, 키보드 등을 구비하고, 유저로부터의 지시를 접수한다는 것에 유의하자.

[0020] 프린터 I/F(116)는, 제어 유닛(110)과 프린터 유닛(130)을 서로 연결하기 위한 인터페이스이다. 프린터 유닛(130)은, 프린터 I/F(116)를 통해서 HDD(114)로부터 전송되는 화상 데이터를 기록 매체 위에 인쇄한다. 피니셔 유닛(150)은, 프린터 유닛(130)에 의해 인쇄가 행하여진 기록 매체에 대하여 다양한 마무리 처리를 행한다. 마무리 처리는, 예를 들어 시트를 스테이플링하는 처리, 시트의 펀칭 처리(천공 처리), 새들 스티칭 바인딩 처리(saddle stitching binding process) 등을 포함한다.

[0021] 스캐너 I/F(117)는, 제어 유닛(110)과 스캐너 유닛(140)을 서로 연결하기 위한 인터페이스이다. 스캐너 유닛(140)은, 문서 상의 화상을 전하 결합 디바이스(CCD) 등으로 구성되는 라인 센서를 사용해서 판독해서 화상 데이터를 생성하고, 화상 데이터를 스캐너 I/F(117)를 통해서 제어 유닛(110)에 입력한다.

[0022] 입력된 화상 데이터는 HDD(114)에 전송된다. HDD(114)에 전송되어 저장된 화상 데이터는 프린터 유닛(130)에 의해 인쇄될 수 있다. 이에 의해, 문서 상의 화상은 스캐너 유닛(140)을 사용하여 화상 데이터를 판독하고 판독한 화상 데이터를 프린터 유닛(130)을 사용하여 프린트함으로써 카피(복사)될 수 있다.

[0023] USB-Host I/F(118)는, 제어 유닛(110)과 외부 USB 스토리지(102)를 서로 연결하기 위한 인터페이스이다. USB-Host I/F(118)는, HDD(114)에 저장되어 있는 데이터를 외부 USB 스토리지(102)에 출력한다. 또한, USB-Host I/F(118)는, 외부 USB 스토리지(102)에 저장되어 있는 데이터를 입력하고, 데이터의 입력을 CPU(111)에 통지한다.

[0024] 외부 USB 스토리지(102)는, 데이터를 저장하는 외부 저장 장치이며, USB-Host I/F(118)에 대하여 부착 및 탈거될 수 있다. 외부 USB 스토리지(102)를 포함하는 복수의 USB 장치가 USB-Host I/F(118)에 연결될 수 있다. 외부 USB 스토리지의 일례는 USB 메모리, USB 키보드 등을 포함할 수 있다. 네트워크 I/F(119)는, 제어 유닛(110)(따라서, 화상 형성 장치(100))을 LAN(104)에 연결한다. 네트워크 I/F(119)는, LAN(104) 상의 외부 장치에 화상 데이터나 정보를 송신하거나, LAN(104) 상의 외부 장치로부터 다양한 종류의 정보를 수신한다.

[0025] 도 2는, 화상 형성 장치(100)의 소프트웨어 구성의 일례를 도시하는 도면이다.

[0026] 도 2에 도시하는 각 구성은, 도 1의 ROM(112)에 저장되어, CPU(111)에 의해 실행되는 컴퓨터 프로그램을 이용함으로써 실현된다는 것에 유의하자. OS(200) 상에는, 화상 형성 장치(100)에 포함되는 각 프로그램의 기동 순서를 제어하는 기동 처리 유닛(201)이 동작한다. 기동 처리 유닛(201)에 의해 기동되는 프로그램은 공통 I/F(202)를 사용하여 각각의 다른 기능을 호출할 수 있다.

[0027] 기동 처리 유닛(201)에 의해 기동되는 프로그램은, 프린터, 팩시밀리, 및 스캐너의 각 기능을 실현하는 네이티브 프로그램(203), 다양한 데이터의 관리를 행하는 데이터 관리 유닛(204), 및 전원 등을 제어하는 제어 프로그램인 시스템 제어 유닛(205)을 포함한다. 또한, 기동 처리 유닛(201)에 의해 기동되는 프로그램은 유저가 개인의 데이터를 컴퓨터(103)로부터 저장하거나 화상 형성 장치(100)에 의해 스캔된 데이터를 저장하거나 하기 위한 유저 박스 기능을 관리하는 유저 박스 관리 유닛(206) 등을 포함한다.

[0028] 이들 외에, OS(200) 위에서는, 유저가 필요에 따라서 나중에 프로그램을 추가하는 확장 애플리케이션(212)의 실행 플랫폼인 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)이 동작한다. 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)은, OS(200) 위에서 동작하는 Java VM을 포함한다. 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)은, 당해 Java VM과, VM 위에서 동작하는 라이브러리 군 및 실행 환경을 포함한다.

[0029] 또한, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)에는, 확장 애플리케이션(212)을 관리하기 위한 프레임워크가 설치된다. 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208) 위에서는, 화상 형성 장치(100)를 사용하는데 필요한 조작 화면을 표시하기 위한 UI 프로그램(209)이 동작한다. 참조 번호 201 내지 202의 일부 또는 전부가 시스템 소프트웨어의 일례이다.

[0030] 또한, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208) 위에서는, 화상 형성 장치(100)의 다양한 데이터의 백업 및 복원 기능을 실현하는 백업 복원 애플리케이션(211)이 동작한다. 또한, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)

위에서는, 확장 애플리케이션(212) 이외에, 확장 애플리케이션(212)을 관리하는 확장 애플리케이션 시스템 서비스(210) 등이 동작한다.

[0031] 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)은, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)이 동작하는 데이터 영역의 백업 및 복원을 실행한다. 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)은, 전체 데이터 영역의 백업을 실행할뿐만 아니라 데이터 영역의 일부만의 백업도 실행할 수 있다. 본 예시적인 실시형태에서는, 전체 데이터 영역의 백업 및 복원을 실행하는 경우에 대해서 설명한다.

[0032] 데이터 관리 유닛(204)은, 화상 형성 장치(100)가 관리하는 다양한 데이터의 백업 및 복원을 행한다. 구체적으로는, 데이터 관리 유닛(204)은, 후술하는 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)의 제2 데이터 영역을 제외한 데이터 영역인 제1 데이터 영역의 백업 및 복원을 행한다. 예를 들어, 제1 데이터 영역에는, 유저 설정 데이터 또는 유저 박스 관리 유닛(206)에 의해 관리되는 디렉토리 정보가 저장된다.

[0033] 데이터 관리 유닛(204)은, 유저 박스 관리 유닛(206)에 액세스함으로써 유저 박스 관리 유닛(206)이 관리하는 디렉토리 정보의 취득 및 새로운 디렉토리의 작성을 행할 수 있다.

[0034] 또한, 데이터 관리 유닛(204)은, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)에 지시하여 각 확장 애플리케이션(212)의 데이터 영역을 포함하는 제2 데이터 영역에 액세스하고, 제2 데이터 영역의 백업 및 복원을 실행한다. 제2 데이터 영역에는, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208) 및 각 확장 애플리케이션(212)을 동작시키기 위해서 필요한 데이터가 저장된다.

[0035] 예를 들어, 제2 데이터 영역은 각 확장 애플리케이션(212) 자체 및 각 확장 애플리케이션(212)의 설정 데이터를 저장하고, 그래서 제2 데이터 영역은 임의의 애플리케이션이 동작하고 있는 경우에 백업 데이터를 취득할 수 없는 데이터 영역이다. 본 예시적인 실시형태에서는, 제1 데이터 영역은 제2 데이터 영역을 제외한 모든 데이터 영역으로 설정된다.

[0036] 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)은, 데이터 관리 유닛(204)의 지시를 받고, 제2 데이터 영역의 모든 백업 데이터를 취득한다. 그러나, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니고, 특정한 확장 애플리케이션(212)의 영역에 한정해서 백업을 취득하는 것도 가능하다.

[0037] 백업 복원 애플리케이션(211)은, 유저의 설정 시각에 따라서 동작을 개시하고, 공통 I/F를 통해서 데이터 관리 유닛(204)에 백업 및 복원의 실행을 지시한다. 확장 애플리케이션 시스템 서비스(210)는, 확장 애플리케이션(212)에 공통적으로 유용한 유틸리티 라이브러리이며, 시스템으로부터 제공된다.

[0038] 확장 애플리케이션 시스템 서비스(210)는, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)에 대하여, 확장 애플리케이션(212)의 인스톨, 언인스톨, 기동, 정지 등을 요청한다. 확장 애플리케이션(212)으로부터 확장 애플리케이션 시스템 서비스(210)의 기능을 호출함으로써, 확장 애플리케이션(212)을 개발하는 수고를 줄일 수 있다.

[0039] 확장 애플리케이션(212)은, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208) 또는 확장 애플리케이션 시스템 서비스(210)를 통해서만, 다른 확장 애플리케이션(212) 또는 RAM(113) 등의 화상 형성 장치(100)의 각 기능에 액세스할 수 있다. 또한, 유저 인터페이스(UI)를 갖는 확장 애플리케이션(212)은, 화상 형성 장치(100)의 조작 유닛(120)에 표시되는 메인 메뉴 화면에 아이콘을 표시한다.

[0040] 조작 유닛 I/F(115)는 유저가 해당 아이콘을 선택한 것을 조작 유닛(120)을 통해서 검지하면, 조작 유닛 I/F(115)는 유저가 아이콘을 선택한 사실을 CPU(111)에 송신한다. CPU(111)가 조작 유닛 I/F(115)로부터 유저가 아이콘을 선택한 사실을 수신하면, CPU(111)는 선택된 확장 애플리케이션(212)의 UI를 조작 유닛(120)에 표시한다.

[0041] 도 2에 도시하는 소프트웨어 구성은 화상 형성 장치(100)에 포함되는 소프트웨어의 기본적인 부분만을 기재하며, 다른 서비스 등은 실행 환경에 포함될 수 있다는 것에 유의하자. 예를 들어, 도 2에서는, 확장 애플리케이션(212)의 일례로서 확장 애플리케이션(A) 및 확장 애플리케이션(B)을 도시하고 있지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니고, 화상 형성 장치(100)는 1개 또는 복수의 확장 애플리케이션(212)을 가질 수 있다. 또한, 화상 형성 장치(100)는 화상 형성 장치(100)의 설정의 제한 등의 이유로 불필요한 소프트웨어 및 서비스를 포함하지 않을 수 있다.

[0042] 도 3은, 백업 복원 애플리케이션(211)에 의해 조작 유닛(120)에 표시되는 백업 설정 화면(300)의 일례이다.

[0043] 백업 설정 화면(300)은, 백업 개시 시각 설정부(301)를 갖고, 유저로부터 백업 개시 시각(실행 시각)의 지정을

접수한다. 닫힘 버튼(302)이 눌러지면, 조작 유닛(120)은, 백업 설정 화면(300)을 폐쇄하고, 화상 형성 장치(100)의 메인 메뉴로 천이한다.

[0044] 본 예시적인 실시형태에서는, 백업의 실행 시각이 설정된다는 것에 유의하자. 그러나, 본 발명은 이것으로 한정되지 않는다. 예를 들어, 백업은 펌웨어 업데이트의 실행 시와 같은 특정 이벤트 시에 실행되도록 설정될 수 있다. 또한, 예를 들어, 백업의 즉시 실행을 위한 버튼이 제공될 수 있다.

[0045] 이어서, 도 4 내지 도 6을 참고하여, 화상 형성 장치(100)가 행하는 데이터 백업 처리에 대해서 설명한다.

[0046] 도 4는 화상 형성 장치(100)의 백업 처리를 설명하는 흐름도이다.

[0047] 단계 S401에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)이, 백업 설정 화면(300)(도 3)을 사용해서 유저로부터 백업 개시 시각의 지정을 접수한다.

[0048] 단계 S402에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)이, 유저에 의해 지정된 백업 개시 시각이 도달될 때까지 대기한다. 유저에 의해 지정된 백업 개시 시각이 도달되면, 처리는 단계 S403로 진행한다. 단계 S403에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)이, 데이터 관리 유닛(204)에 통지를 행하고, 데이터 관리 유닛(204)에 유저 설정 데이터의 백업을 실행시킨다.

[0049] 유저 설정 데이터의 백업 중에는, 데이터가 재기입될 수 없기 때문에, 유저 조작이 행해질 수 없도록 화면이 덮인다. 예를 들어, 도 13a에 도시한 바와 같은, 유저 설정 데이터가 익스포트 중인 것을 나타내는 화면(1301)이 조작 유닛(120)에 표시되고, 주의 환기를 행한다. 화면(1301)이 표시되는 동안에는, 화상 형성 장치(100)는 유저로부터의 조작을 접수하지 않는다.

[0050] 단계 S404에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)이, 유저 박스 관리 유닛(206)에 통지를 행하고, 유저 박스의 관리 디렉토리 정보를 취득한다. 관리 디렉토리 정보의 취득 중에는, 도 13b에 도시한 바와 같은, 박스 설정이 익스포트 중인 것을 나타내는 화면(1302)이 조작 유닛(120)에 표시된다. 화면(1302)이 표시되고 있는 동안, 화상 형성 장치(100)는 유저로부터의 조작을 접수하지 않는다.

[0051] 상술한 바와 같이, 본 예시적인 실시형태에서는, 유저 설정 데이터 및 유저 박스의 관리 디렉토리 정보의 백업 데이터는, 화상 형성 장치(100)의 다양한 애플리케이션을 정지시키지 않고 화상 형성 장치(100)의 다양한 애플리케이션이 기동되는 상태에서 취득된다. 본 예시적인 실시형태에서는, 다양한 애플리케이션이 기동되는 상태에서 취득하는 백업 데이터로서, 유저 설정 데이터 및 유저 박스의 관리 디렉토리 정보를 예로 들었지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니라는 것에 유의하자. 확장 애플리케이션 실행 플랫폼의 데이터 영역인 제2 데이터 영역을 제외한 데이터 영역의 데이터의 백업인 제1 데이터 영역의 임의의 데이터의 백업이 취득되도록 설정될 수 있다.

[0052] 단계 S405에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)이 백업 실행 요청 파일을 작성한다. 백업 실행 요청 파일은, 각 확장 애플리케이션(212)의 데이터 영역을 포함하는 제2 데이터 영역을 백업하기 위해서 사용된다. 각 확장 애플리케이션(212)의 데이터 영역은, 확장 애플리케이션(212)의 동작 중에 백업될 수 없기 때문에, 본 예시적인 실시형태에서는 화상 형성 장치의 기동시에 백업을 실행한다.

[0053] 그러므로, 백업 복원 애플리케이션(211)이 백업 실행 요청 파일을 작성해 둔다. 화상 형성 장치의 기동시에, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)은 해당 백업 실행 요청 파일에 기초하여 백업의 필요성을 판단한다. 상세하게는, 백업 실행 요청 파일이 미리정해진 장소에 존재하는 경우, 제2 데이터 영역의 백업이 필요하다고 판단한다. 즉, 백업 실행 요청 파일은 백업 데이터를 취득하는 처리를 야기하는 파일이다.

[0054] 본 예시적인 실시형태에서는, 백업 실행 요청 파일과 같은 파일을 작성함으로써 백업의 실행을 일으키는 경우에 대해서 설명했지만, 본 발명은 이것으로 한정되지 않는다는 것에 유의하자. 즉, 단계 S405에서는, 확장 애플리케이션(212)의 데이터 영역을 포함하는 제2 데이터 영역의 백업 데이터를 취득하는 처리를 야기하는 정보(제1 정보)가 작성될 수 있다.

[0055] 예를 들어, 백업 데이터를 취득하는 처리를 야기하는 정보를 RAM(113) 등의 메모리에 전개된 플래그 정보로서 작성할 수 있거나, 다른 정적인 데이터를 작성할 수 있다. 단계 S406에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)이 확장 애플리케이션의 데이터 영역을 백업하기 위해서 시스템 제어 유닛(205)에 화상 형성 장치(100)의 재기동을 지시한다.

[0056] 도 5는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이, 화상 형성 장치의 기동 처리가 진행되는 중에 실행하는

확장 애플리케이션(212)의 데이터 영역의 백업 처리를 설명하는 흐름도이다.

[0057] 단계 S501에서는, 기동 처리 유닛(201)이, 화상 형성 장치(100)의 기동 처리가 진행되는 중에 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)을 기동한다. 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)의 기동은, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)의 기동보다 선행해서 실행된다.

[0058] 단계 S502에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이, 백업 실행 요청 파일이 미리정해진 장소에 존재하는지를 확인한다. 단계 S503에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)은, 백업 실행 요청 파일이 존재하는 지의 여부 판단하고, 백업 실행 요청 파일이 존재하는 경우, 처리는 단계 S504로 진행한다.

[0059] 파일이 존재하지 않는 경우, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)은, 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 백업 처리가 불필요하다고 판단하고, 처리는 단계 S508로 진행한다는 것에 유의하자. 단계 S508에서는, 기동 처리 유닛(201)이, 화상 형성 장치(100)의 통상적인 기동 처리를 속행한다.

[0060] 단계 S504에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이, 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 백업 데이터를 취득한다. 상세하게는, 각 확장 애플리케이션 및 각 확장 애플리케이션의 설정 데이터를 포함하는 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)의 전체 데이터 영역을 압축하여 얻은 1개의 파일을 백업 데이터로서 취득한다. 백업 데이터의 작성 방법으로서는, 단순하게 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 데이터를 모두 카피할 수 있거나, 확장자 등을 이용하여 필요한 데이터만을 필터링하여 얻은 백업 데이터를 취득할 수 있다는 것에 유의하자.

[0061] 단계 S505에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이 단계 S504에서 취득한 데이터를 암호화한다. 암호화를 행함으로써, 제3자에 의해 백업 데이터가 취득된 경우에도 백업 데이터가 열람되는 리스크를 저감할 수 있게 된다. 단계 S506에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이 백업 데이터를 HDD(114)에 저장한다. 저장 장소는, HDD(114)에 한정되는 것이 아니고, RAM(113)일 수 있거나, 또는 화상 형성 장치(100)에 연결된 외부 스토리지, 예를 들어 USB 메모리일 수 있다는 것에 유의하자.

[0062] 단계 S507에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이, 백업 처리의 실행 결과를 백업 복원 애플리케이션(211)에 통지하기 위해서 실행 결과 파일을 작성한다. 본 예시적인 실시형태에서는, 실행 결과 파일과 같은 파일을 작성하고 저장하여 실행 결과를 통지하지만, 본 발명은 이것으로 한정되지 않는다는 것에 유의하자. 예를 들어, 실행 결과의 통지는, RAM(113) 등의 메모리에 저장된 플래그 정보에 의해 관리될 수 있거나, 예를 들어 실행 결과의 통지는 데이터 관리 유닛(204)에 의해 저장되는 설정값으로서 관리될 수 있다.

[0063] 단계 S508에서는, 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 백업의 완료를 받아서, 기동 처리 유닛(201)이 다른 다양한 기능에 관한 프로그램 등의 기동 처리를 실행한다. 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)의 기동 처리가 단계 S508에서 행해지고, 백업 복원 애플리케이션(211)이 기동된다는 것에 유의하자.

[0064] 도 6은, 백업 복원 애플리케이션(211)의 백업 데이터의 송신 처리를 설명하기 위한 흐름도이다.

[0065] 본 처리는 백그라운드에서 실행되기 때문에, 본 처리는 유저의 화상 형성 장치(100)의 사용에 영향을 주지 않는다는 것에 유의하자.

[0066] 단계 S601에서는, 단계 S508에서 기동된 백업 복원 애플리케이션(211)이, 단계 S507에서 작성된 실행 결과 파일을 확인한다. 백업 복원 애플리케이션(211)은, 실행 결과 파일을 사용하여, 화상 형성 장치(100)가 관리하는 다양한 데이터의 백업 처리가 실행되었는지 아닌지의 여부를 판단하고, 처리가 성공적으로 실행되었다고 판단된 경우에는, 백업 복원 애플리케이션(211)은 단계 S602의 처리를 실행한다.

[0067] 단계 S602에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)이 외부 서버(101)에 대하여 실행 결과 파일과 백업 데이터를 송신한다. 송신처는 외부 서버(101)에 한정되는 것이 아니라는 것에 유의하자. 예를 들어, 백업 데이터의 송신처는, 화상 형성 장치(100)에 연결된 외부 스토리지, 예를 들어 USB 메모리일 수 있거나, 화상 형성 장치(100) 내의 HDD(114)일 수 있다.

[0068] 백업 복원 애플리케이션(211)이 실행 결과 파일에 기초하여 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 백업 처리가 실패했다고 판단한 경우, 백업 복원 애플리케이션(211)은 실행 결과 파일만을 외부 서버(101)에 송신하고, 단계 S602의 처리를 종료한다는 것에 유의하자. 백업 처리의 성공 또는 실패는 각 백업 대상마다 판단된다. 1개라도 백업에 실패하는 경우, 백업이 실패했다고 판단될 수 있다. 또한, 1개라도 백업에 성공하는 경우, 백업이 성공이라고 판단될 수 있고, 성공한 백업 데이터의 송신 처리를 행할 수 있다.

[0069] 이어서, 도 7 내지 도 10을 참조하여 백업 데이터를 복원하는 방법에 대해서 설명한다.

[0070] 도 7은, 백업 복원 애플리케이션(211)에 의해 조작 유닛(120)에 표시되는 복원 실행 화면(700)의 일례이다.

[0071] 복원 실행 화면(700)은, 과거에 실행된 백업 처리에 의해 취득된 백업 데이터에서 복원될 데이터를 유저가 선택하게 하는 데이터 선택부(701)를 포함한다. 유저가 선택을 종료하고, 복원 실행 버튼(702)이 눌러지는 경우, 복원 처리가 개시된다.

[0072] 도 8은, 데이터 관리 유닛(204) 및 백업 복원 애플리케이션(211)에 의해 실행되는 화상 형성 장치(100)의 복원 처리를 설명하는 흐름도이다.

[0073] 단계 S801에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)은, 복원 실행 화면(700)(도 7)을 사용한 유저의 조작에 의한 복원될 데이터의 선택을 접수한다. 복원 실행 화면(700)의 데이터 선택부(701)에는, 외부 서버(101)에 저장된 유저의 백업 데이터가 선택 대상으로서 표시된다.

[0074] 단계 S802에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)은, 복원 실행 화면(700)에서 유저가 복원 실행 버튼(702)을 누른 것을 검지한다. 그리고, 백업 복원 애플리케이션(211)은, 유저가 선택한 백업 데이터를 취득하고, 백업 데이터를 화상 형성 장치(100) 내의 임의의 영역, 예를 들어 HDD(114)에 저장한다.

[0075] 단계 S803에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)은, 데이터 관리 유닛(204)에 통지를 행하고, 데이터 관리 유닛(204)이 유저 설정 데이터의 복원 처리를 실행하게 한다. 유저 설정 데이터의 복원 중에는, 백업 처리의 실행 중과 마찬가지로, 유저 조작이 행해질 수 없도록 화면이 덮인다. 예를 들어, 도 13c에 도시한 바와 같이, 설정 데이터를 임포트 중(복원 중)인 것을 나타내는 화면(1303)을 조작 유닛(120)에 표시한다. 화면(1303)이 표시되어 있는 동안, 화상 형성 장치(100)는 유저로부터의 조작을 접수하지 않는다.

[0076] 단계 S804에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)은, 유저 박스 관리 유닛(206)에 통지를 행하고, 유저 박스의 데이터의 복원을 실행한다. 유저 박스의 데이터의 복원에서는, 유저 박스 관리 유닛(206)이 복원 데이터에 기초하여 유저 디렉토리를 작성한다. 유저 박스 관리 유닛(206)은, 유저 디렉토리의 작성 중에는, 도 13d에 도시한 바와 같이, 박스 설정을 임포트 중인 것을 나타내는 화면(1304)을 조작 유닛(120)에 표시한다. 화면(1304)이 표시되어 있는 동안, 화상 형성 장치(100)는 유저로부터의 조작을 접수하지 않는다.

[0077] 상술한 바와 같이, 본 예시적인 실시형태에서는, 유저 설정 데이터 및 유저 박스의 관리 디렉토리 정보의 복원을, 화상 형성 장치(100)의 다양한 애플리케이션을 정지시키지 않고 화상 형성 장치(100)의 다양한 애플리케이션이 기동되는 상태에서 실행한다. 본 예시적인 실시형태에서는, 다양한 애플리케이션이 기동되는 상태에서 복원을 실행하는 백업 데이터로서, 유저 설정 데이터 및 유저 박스의 관리 디렉토리 정보를 예로 들었지만, 본 발명은 이것으로 한정되는 것이 아니라는 것에 유의하자. 백업 처리와 마찬가지에, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼의 데이터 영역인 제2 데이터 영역을 제외한 데이터 영역인 제1 데이터 영역의 임의의 백업 데이터의 복원이 실행되도록 설정될 수 있다.

[0078] 단계 S805에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)이 복원 실행 요청 파일을 작성한다. 복원 실행 요청 파일은 확장 애플리케이션의 데이터 영역을 복원하기 위해서 사용된다. 확장 애플리케이션의 데이터 영역은 백업 처리와 마찬가지로 확장 애플리케이션의 동작 중에 복원될 수 없기 때문에, 본 예시적인 실시형태에서는 화상 형성 장치의 기동시에 복원을 실행한다.

[0079] 그러므로, 백업 복원 애플리케이션(211)이 복원 실행 요청 파일을 작성해 둔다. 화상 형성 장치의 기동시에, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)은 복원 실행 요청 파일에 기초하여 복원이 실행되어야 하는지의 여부를 판단한다. 상세하게는, 복원 실행 요청 파일이 미리정해진 장소에 존재하는 경우, 제2 데이터 영역의 백업 데이터의 복원이 필요하다고 판단된다. 즉, 복원 실행 요청 파일은 복원을 실행하는 처리를 야기하는 파일이다.

[0080] 본 예시적인 실시형태에서는, 복원 실행 요청 파일과 같은 파일을 작성함으로써 복원의 실행이 야기되는 경우에 대해서 설명했지만, 본 발명은 백업 처리와 마찬가지로 이것에 한정되는 것이 아니라는 것에 유의하자. 즉, 단계 S805에서는, 제2 데이터 영역의 백업 데이터의 복원을 실행하는 처리를 야기하는 정보(제2 정보)를 작성할 수 있다.

[0081] 단계 S806에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)이, 확장 애플리케이션의 데이터 영역을 복원하기 위해서, 시스템 제어 유닛(205)에 화상 형성 장치(100)의 재기동을 지시한다.

[0082] 도 9는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이, 화상 형성 장치의 기동 처리 중에 실행하는 확장 애플리

케이션의 데이터 영역의 복원 처리를 설명하는 흐름도이다.

[0083] 단계 S901에서는, 기동 처리 유닛(201)이, 화상 형성 장치(100)의 기동 처리 중에 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)을 기동한다.

[0084] 단계 S902에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이, 복원 실행 요청 파일이 미리정해진 장소에 존재하는지의 여부를 확인한다. 단계 S903에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이, 복원 실행 요청 파일이 존재하는 지의 여부의 확인 결과를 판단하여, 파일이 존재하는 경우, 처리는 단계 S904로 진행한다.

[0085] 파일이 존재하지 않는 경우, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)은, 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 복원 처리가 불필요하다고 판단하고, 처리는 단계 S910로 진행한다는 것에 유의하자. 단계 S910에서는, 기동 처리 유닛(201)은 화상 형성 장치(100)의 통상 기동 처리를 속행한다.

[0086] 단계 S904에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이, 복원 대상의 암호화된 백업 데이터를 복호화한다. 단계 S905에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이, 단계 S904에서 복호화한 복원 대상의 백업 데이터를 확인하고, 충분한 전개 영역이 확보될 수 있는지의 여부를 확인한다. 단계 S906에서 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이 충분한 전개 영역이 확보될 수 있다고 판단한 경우, 처리는 처리는 단계 S907로 진행되고, 단계 S906에서 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)이 충분한 전개 영역이 확보될 수 없다고 판단한 경우, 복원 처리가 정지되고 처리는 단계 S909로 진행된다.

[0087] 단계 S907에서는, 복원 대상의 백업 데이터를 전개하고, 전개한 데이터를 기존의 데이터로 치환한다. 단계 S908에서는, 화상 형성 장치(100)에 저장되어 있는 확장 애플리케이션의 아카이브 파일(archive file)로부터 각 확장 애플리케이션(212)을 다시 전개하는 전개 지시를 행한다. 그러므로, 백업 시의 확장 애플리케이션과 복원 시의 확장 애플리케이션 사이에 괴리가 있는 경우에도, 문제없이 해당 확장 애플리케이션이 기동될 수 있다.

[0088] 단계 S909에서는, 확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛(207)은, 복원 처리의 실행 결과를 백업 복원 애플리케이션(211)에 통지하기 위해서, 백업 처리와 마찬가지로 실행 결과 파일을 작성한다. 단계 S910에서는, 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 복원의 완료를 받아서, 기동 처리 유닛(201)이 화상 형성 장치(100)의 기동 처리를 실행한다. 단계 S508과 마찬가지로, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)의 기동 처리가 단계 S910에서 행해지고, 백업 복원 애플리케이션(211)이 기동된다는 것에 유의하자.

[0089] 도 10은, 백업 복원 애플리케이션(211)에 의해 실행된 복원 처리의 실행 결과의 송신 처리를 설명하는 흐름도이다.

[0090] 단계 S1001에서는, 단계 S910에서 기동된 백업 복원 애플리케이션(211)이, 단계 S909에서 작성된 실행 결과 파일을 확인한다. 단계 S1002에서는, 백업 복원 애플리케이션(211)이, 외부 서버(101)에 대하여 실행 결과 파일을 송신한다. 송신처는, 백업 처리와 마찬가지에, 외부 서버(101)에 한정되는 것이 아니라는 것의 유의하자.

[0091] 상술한 바와 같이, 본 예시적인 실시형태에 따르면, 화상 형성 장치에 저장된 다양한 데이터의 백업 및 복원을 적절한 타이밍에서 실행하고, 백업 및 복원에 관한 다운타임을 억제하는 것이 가능하다.

[0092] (제2 예시적인 실시형태)

[0093] 제1 예시적인 실시형태에서는, 확장 애플리케이션의 데이터 영역을 백업하기 위해서 화상 형성 장치(100)의 재기동을 실행하고, 기동 처리 중에 백업 데이터를 취득한다. 그러므로, 확장 애플리케이션이 기동되기 전의, 확장 애플리케이션이 정지한 상태에서 데이터 영역의 백업을 행할 수 있다. 한편, 본 예시적인 실시형태에서는, 화상 형성 장치(100)의 재기동이 아니고, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)만을 정지하고, 백업 데이터를 취득하는 경우에 대해서 설명한다.

[0094] 도 11은, 본 예시적인 실시형태에 따른 백업 처리를 설명하는 흐름도이다.

[0095] 단계 S1101 내지 S1104의 처리는, 제1 예시적인 실시형태에 따른 백업 처리(도 4)의 단계 S401 내지 S404와 마찬가지이기 때문에, 그 설명은 생략한다.

[0096] 단계 S1105에서는, 데이터 관리 유닛(204)이, 기동 처리 유닛(201)에 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)의 정지를 지시한다.

[0097] 기동 처리 유닛(201)은, 해당 지시를 받아서 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)을 정지한다. 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)은, 기동 중인 확장 애플리케이션(212)을 모두 정지시키고 나서 자신도 정지한다.

[0098] 단계 S1106 내지 S1109의 처리는, 제1 예시적인 실시형태에 따른 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 백업 처리(도 5)의 단계 S504 내지 S507과 마찬가지이기 때문에, 그 설명을 생략한다. 단계 S1110에서는, 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 백업의 완료를 받아서, 데이터 관리 유닛(204)이 기동 처리 유닛(201)에 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)의 기동을 지시한다.

[0099] 기동 처리 유닛(201)은, 해당 지시를 받아서 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)을 기동한다. 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)이 기동된 후, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)은 단계 S1105에서 정지된 확장 애플리케이션(212)을 순차 기동한다. 단계 S1111 및 S1112의 처리는 제1 예시적인 실시형태에서의 백업 데이터의 송신 처리(도 6)의 단계 S601 및 S602의 처리와 마찬가지이기 때문에, 그 설명을 생략한다.

[0100] 도 12는, 본 예시적인 실시형태에 따른 복원 처리를 설명하는 흐름도이다.

[0101] 단계 S1201 내지 S1204의 처리는, 제1 예시적인 실시형태에 따른 복원 처리(도 8)의 단계 S801 내지 S804와 마찬가지이기 때문에, 그 설명은 생략한다. 단계 S1205에서는, 데이터 관리 유닛(204)이, 기동 처리 유닛(201)에 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)의 정지를 지시한다.

[0102] 기동 처리 유닛(201)은, 해당 지시를 받아서 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)을 정지한다. 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)은, 기동 중인 확장 애플리케이션(212)을 모두 정지시키고 나서 자신도 정지한다.

[0103] 단계 S1206 내지 S1211의 처리는, 제1 예시적인 실시형태에 따른 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 복원 처리(도 9)의 단계 S904 내지 S909와 마찬가지이기 때문에, 그 설명을 생략한다. 단계 S1212에서는, 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 복원 완료를 받아서, 데이터 관리 유닛(204)이 기동 처리 유닛(201)에 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)의 기동을 지시한다.

[0104] 기동 처리 유닛(201)은, 해당 지시를 받아서 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)을 기동한다. 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)이 기동된 후, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼(208)은 단계 S1205에서 정지시킨 확장 애플리케이션(212)을 순차 기동한다. 단계 S1213 및 S1214의 처리는, 제1 예시적인 실시형태에서의 복원 처리의 실행 결과의 송신 처리(도 10)의 단계 S1001 및 S1002와 마찬가지이기 때문에, 그 설명을 생략한다.

[0105] 상술한 바와 같이, 본 예시적인 실시형태에 따르면, 제1 예시적인 실시형태와 마찬가지의 효과를 얻을 수 있다. 또한, 본 예시적인 실시형태에서는, 화상 형성 장치(100)의 재기동을 수반하지 않고 확장 애플리케이션의 데이터 영역의 백업을 실행할 수 있기 때문에, 유저에 대한 화상 형성 장치(100)의 다운타임을 최소화할 수 있다.

[0106] 제1 예시적인 실시형태 및 제2 예시적인 실시형태에서는, 백업 복원 애플리케이션이 백업을 지시하고, 취득된 백업 데이터를 외부 서버에 송신하며, 백업 데이터를 관리하는 예를 설명했지만, 본 발명은 이것에 한정되지 않는다는 것에 유의하자. 예를 들어, 화상 형성 장치의 네이티브 애플리케이션으로부터 백업이 지시될 수 있다. 또한, 백업의 지시는 외부 시스템으로부터 접수될 수 있다.

[0107] 또한, 백업 데이터의 저장 장소는 외부 서버가 아니라, 화상 형성 장치에 연결된 외부 USB 스토리지나 화상 형성 장치 내의 HDD일 수 있다. 또한, 제1 예시적인 실시형태에 따른 백업 처리 및 복원 처리를 제2 예시적인 실시형태에 따른 백업 처리 및 복원 처리와 임의로 조합하는 것이 가능하다.

[0108] 예를 들어, 화상 형성 장치의 재기동 처리 중에 확장 애플리케이션 실행 플랫폼의 데이터 영역의 백업을 실행하는 것을 상정한다. 이 경우에도, 백업 데이터를 복원할 때에, 화상 형성 장치의 재기동을 실행하지 않고, 확장 애플리케이션 실행 플랫폼을 정지시켜서 복원 처리를 실행할 수 있다.

[0109] 또한, 예를 들어 확장 애플리케이션 실행 플랫폼을 정지시키고 확장 애플리케이션 실행 플랫폼의 데이터 영역의 백업을 실행하는 것을 상정한다. 이 경우에도, 백업 데이터를 복원할 때에, 화상 형성 장치의 재기동 처리 중에 복원 처리를 실행할 수 있다.

[0110] (다른 실시형태)

[0111] 본 발명의 실시형태(들)는, 전술한 실시형태(들) 중 하나 이상의 기능을 실행하기 위해 저장 매체(보다 완전하게는 '비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체'라 칭할수도 있음)에 기록된 컴퓨터 실행가능 명령어(예를 들어, 하나 이상의 프로그램)를 판독 및 실행하고 그리고/또는 전술한 실시형태(들) 중 하나 이상의 기능을 실행하는 하나 이상의 회로(예를 들어, 주문형 집적 회로(ASIC))를 포함하는 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해, 그리고 예를 들어 전술한 실시형태(들) 중 하나 이상의 기능을 실행하기 위해 저장 매체로부터 컴퓨터 실행가능 명령어를 판독 및 실행함으로써 그리고/또는 전술한 실시형태(들) 중 하나 이상의 기능을 실행하기 위해 하나 이상의 회

로를 제어함으로써 상기 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 실행되는 방법에 의해 실현될 수도 있다. 컴퓨터는 하나 이상의 프로세서(예를 들어, 중앙 처리 유닛(CPU), 마이크로 처리 유닛(MPU))를 포함할 수 있고 컴퓨터 실행가능 명령어를 판독 및 실행하기 위한 별도의 컴퓨터 또는 별도의 프로세서의 네트워크를 포함할 수 있다. 컴퓨터 실행가능 명령어는 예를 들어 네트워크 또는 저장 매체로부터 컴퓨터에 제공될 수 있다. 저장 매체는, 예를 들어 하드 디스크, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 리드 온리 메모리(ROM), 분산형 컴퓨팅 시스템의 스토리지, 광 디스크(예를 들어, 콤팩트 디스크(CD), 디지털 다기능 디스크(DVD) 또는 블루레이 디스크(BD)™), 플래시 메모리 디바이스, 메모리 카드 등 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0112] (기타의 실시예)

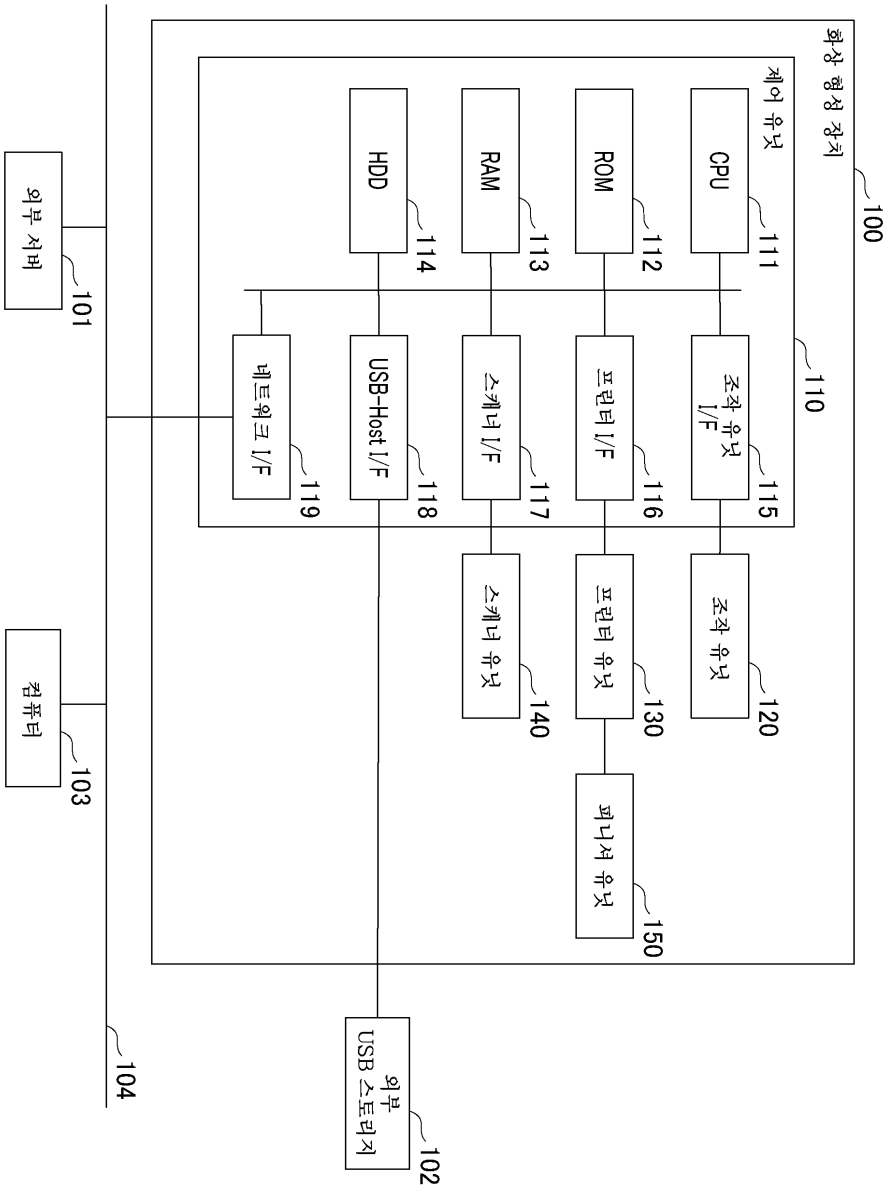
[0113] 본 발명은, 상기의 실시형태의 1개 이상의 기능을 실현하는 프로그램을, 네트워크 또는 기억 매체를 개입하여 시스템 혹은 장치에 공급하고, 그 시스템 혹은 장치의 컴퓨터에 있어서 1개 이상의 프로세서가 프로그램을 읽어 실행하는 처리에서도 실현가능하다.

[0114] 또한, 1개 이상의 기능을 실현하는 회로(예를 들어, ASIC)에 의해서도 실행가능하다.

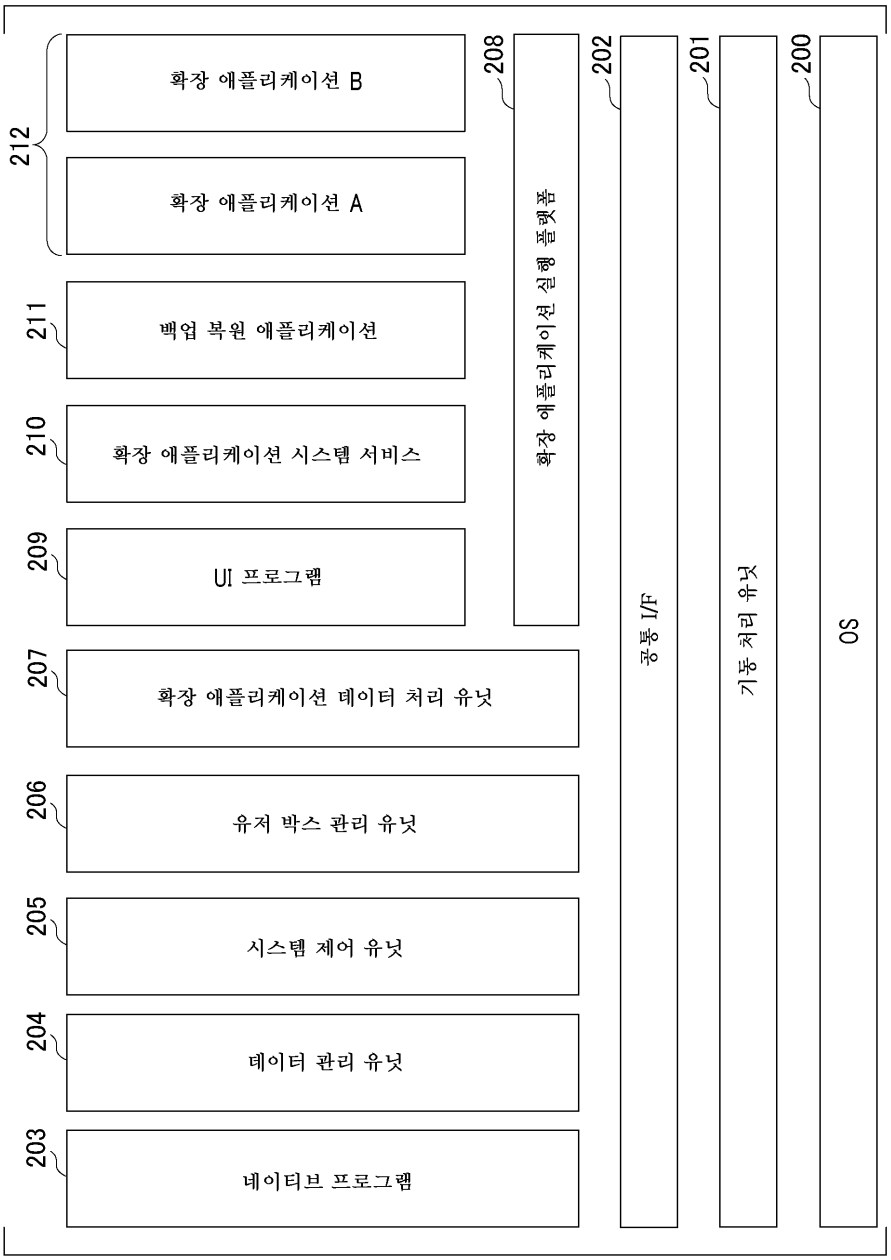
[0115] 본 출원은 전문이 본원에 참조로 통합되는 2017년 12월 26일에 출원된 일본 특허 출원 제2017-249786호의 이익을 주장한다.

도면

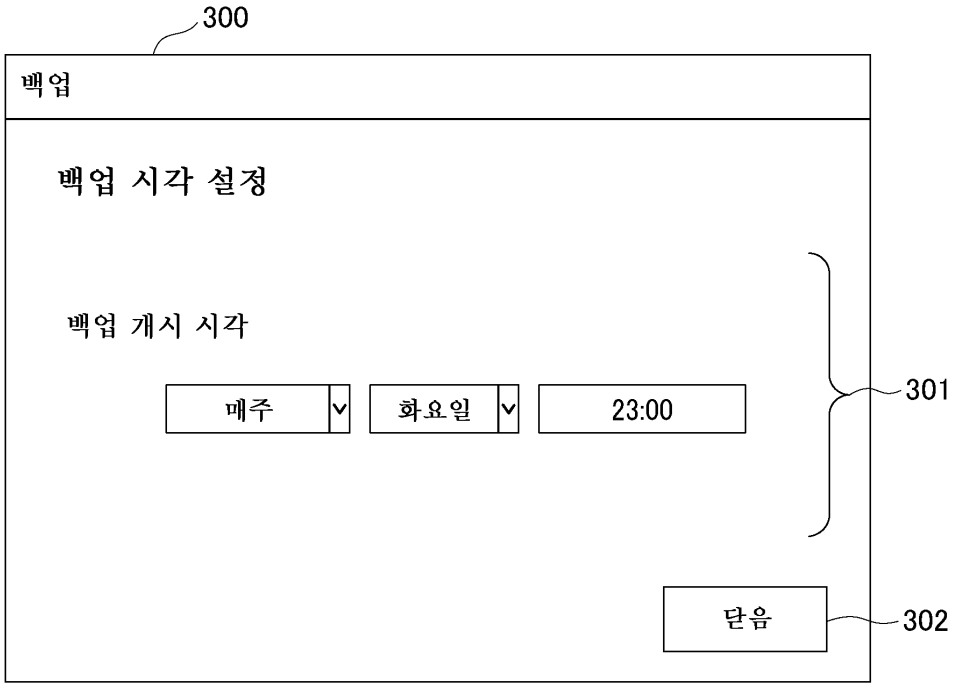
도면1


화상 형성 장치
100
제어 유닛
110
CPU
111
ROM
112
RAM
113
HDD
114
조작 유닛 I/F
115
프린터 I/F
116
스캐너 I/F
117
USB-Host I/F
118
네트워크 I/F
119
조작 유닛
120
프린터 유닛
130
스캐너 유닛
140
퍼니셔 유닛
150
외부 서버
101
컴퓨터
103
외부 USB 스토리지
102
104

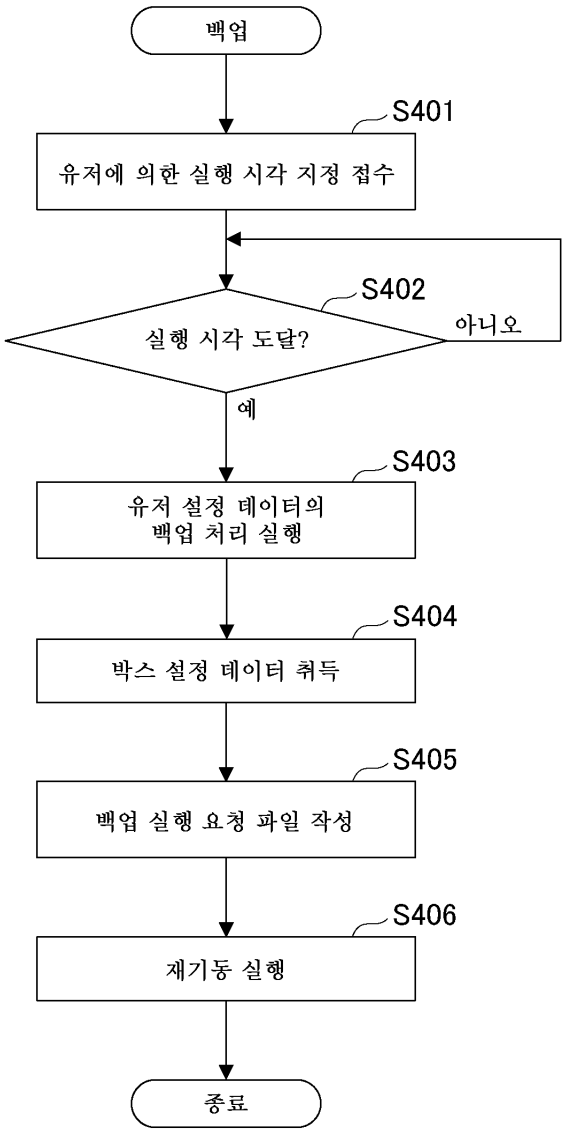
도면2


212
확장 애플리케이션 B
확장 애플리케이션 A
211
백업 복원 애플리케이션
210
확장 애플리케이션 시스템 서비스
209
UI 프로그램
207
확장 애플리케이션 데이터 처리 유닛
206
유저 박스 관리 유닛
205
시스템 제어 유닛
204
데이터 관리 유닛
203
네이티브 프로그램
208
확장 애플리케이션 실행 플랫폼
202
공통 I/F
201
기동 처리 유닛
200
OS

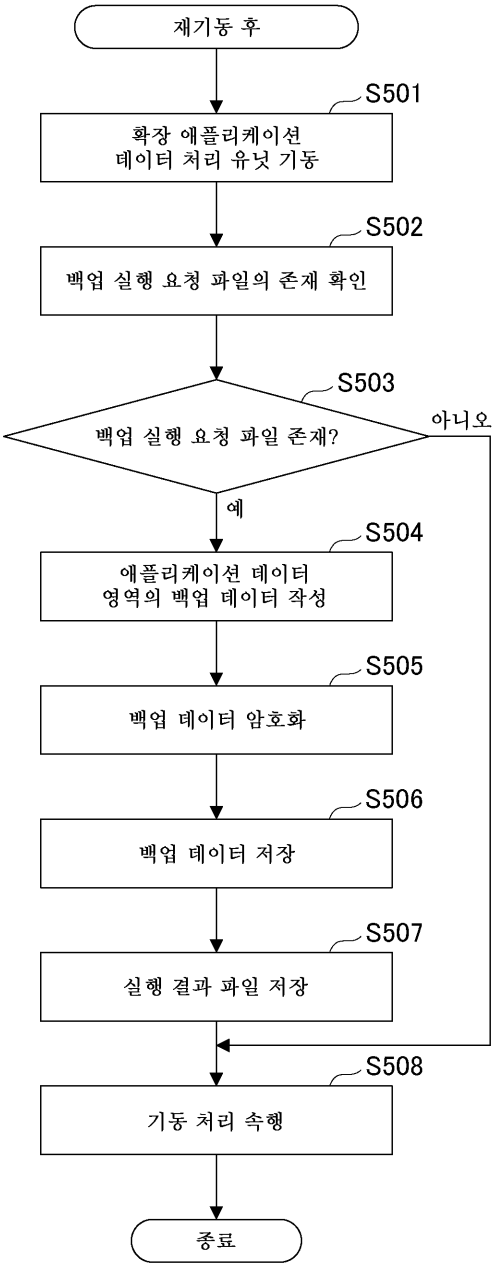
도면3



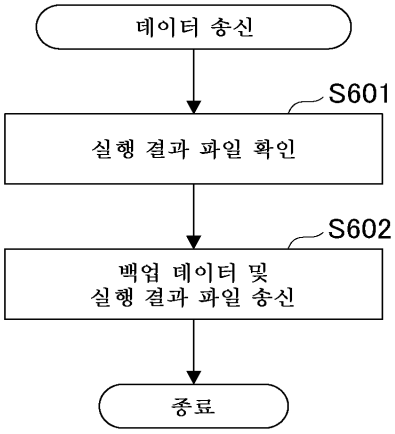
도면4


백업
S401
유저에 의한 실행 시각 지정 접수
S402
실행 시각 도달?
아니오
예
S403
유저 설정 데이터의
백업 처리 실행
S404
박스 설정 데이터 취득
S405
백업 실행 요청 파일 작성
S406
재기동 실행
종료

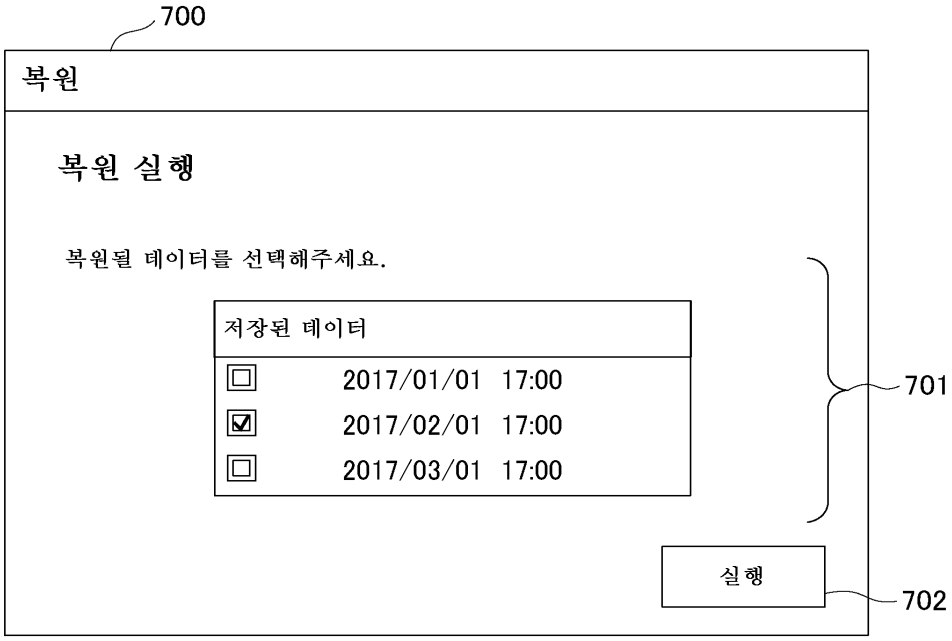
도면5


재기동 후
S501
확장 애플리케이션
데이터 처리 유닛 기동
S502
백업 실행 요청 파일의 존재 확인
S503
백업 실행 요청 파일 존재?
아니오
예
S504
애플리케이션 데이터
영역의 백업 데이터 작성
S505
백업 데이터 암호화
S506
백업 데이터 저장
S507
실행 결과 파일 저장
S508
기동 처리 속행
종료

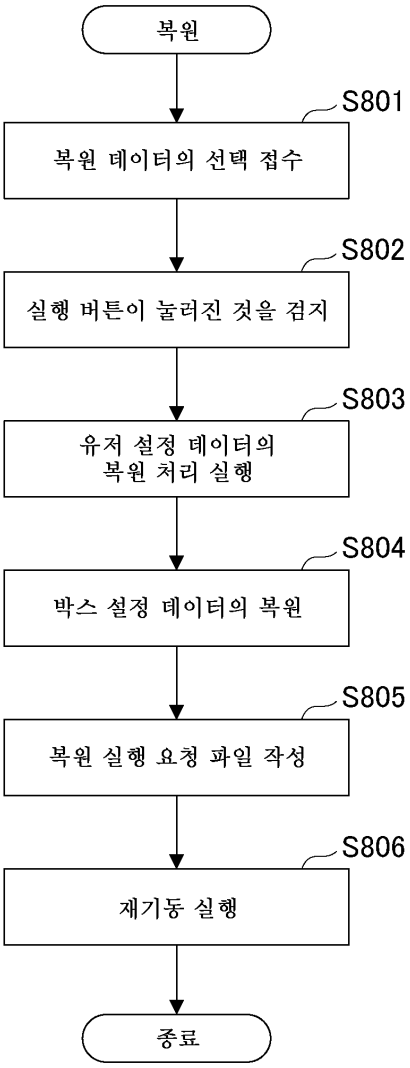
도면6


데이터 송신
S601
실행 결과 파일 확인
S602
백업 데이터 및
실행 결과 파일 송신
종료

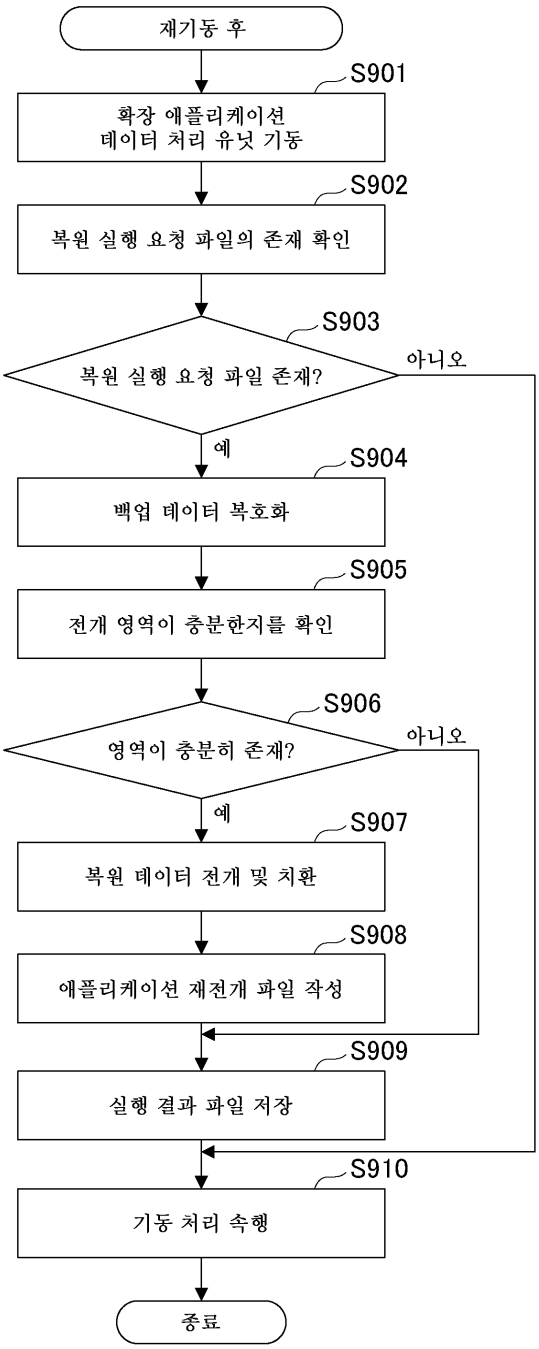
도면7


700
복원
복원 실행
복원될 데이터를 선택해주세요.
저장된 데이터
2017/01/01 17:00
2017/02/01 17:00
2017/03/01 17:00
701
실행
702

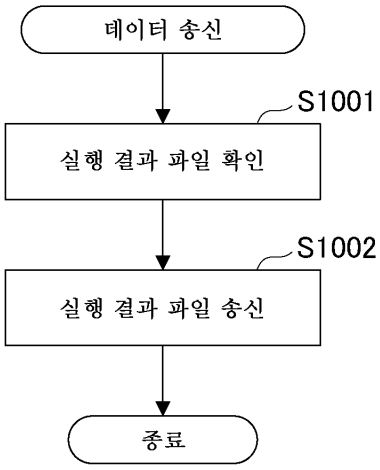
도면8


복원
S801
복원 데이터의 선택 접수
S802
실행 버튼이 눌러진 것을 검지
S803
유저 설정 데이터의
복원 처리 실행
S804
박스 설정 데이터의 복원
S805
복원 실행 요청 파일 작성
S806
재기동 실행
종료

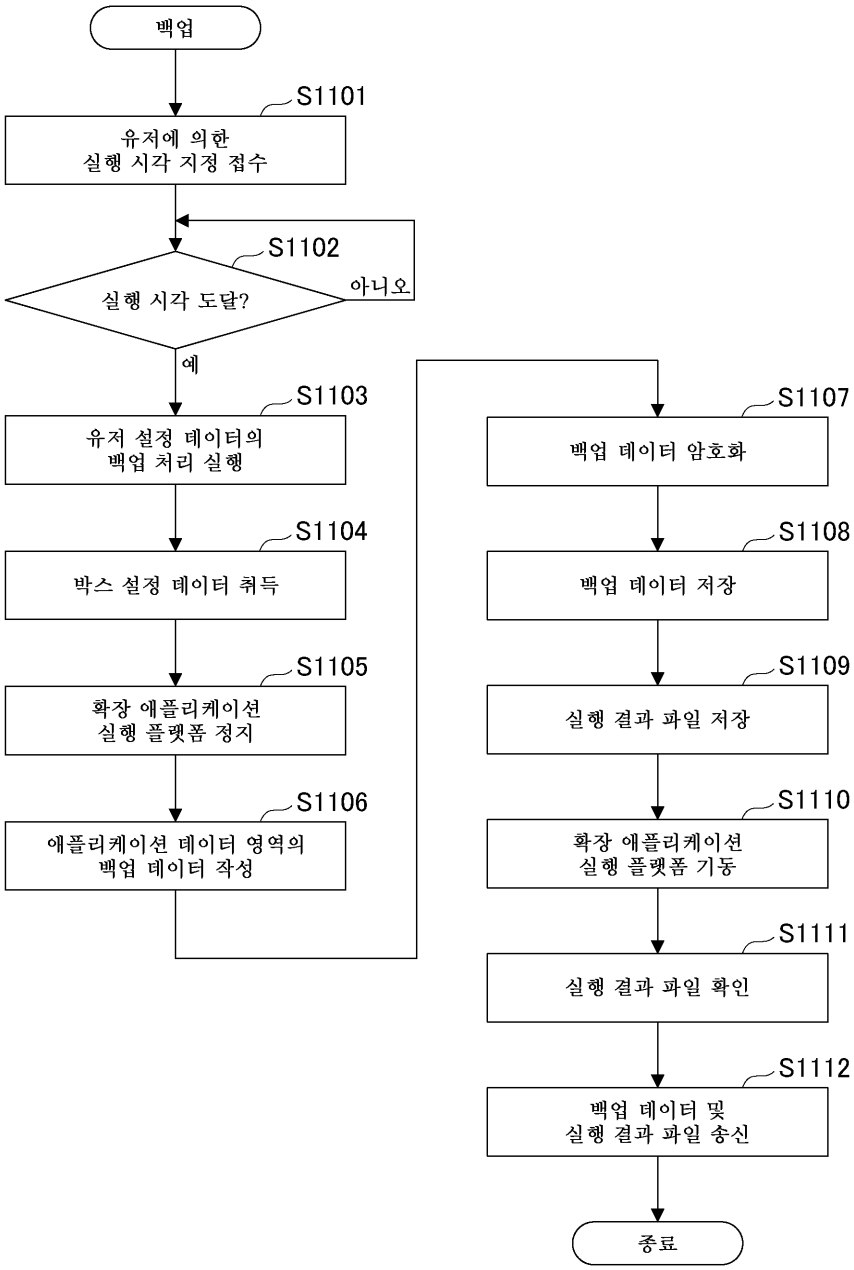
도면9


재기동 후
S901
확장 애플리케이션
데이터 처리 유닛 기동
S902
복원 실행 요청 파일의 존재 확인
S903
복원 실행 요청 파일 존재?
아니오
예
S904
백업 데이터 복호화
S905
전개 영역이 충분한지를 확인
S906
영역이 충분히 존재?
아니오
예
S907
복원 데이터 전개 및 치환
S908
애플리케이션 재전개 파일 작성
S909
실행 결과 파일 저장
S910
기동 처리 속행
종료

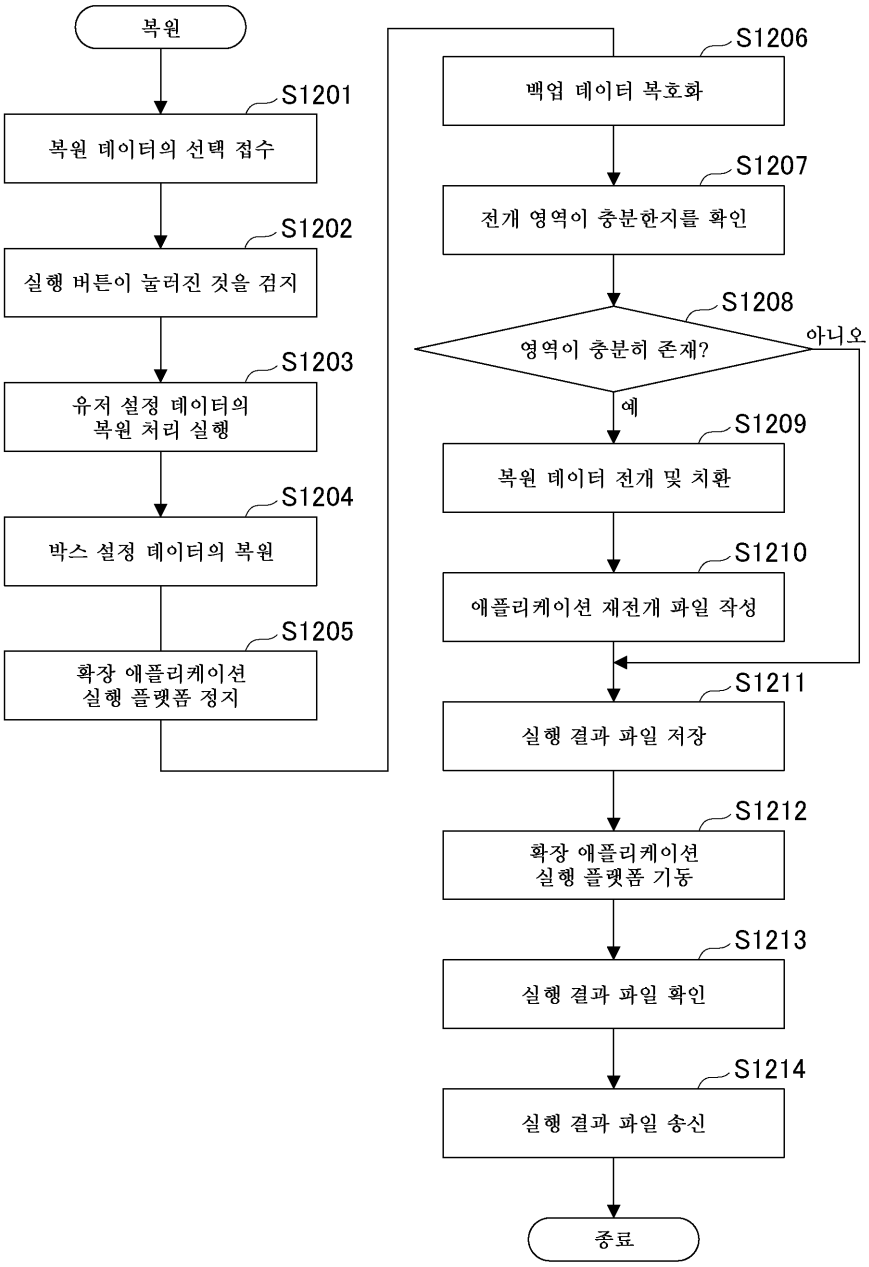
도면10



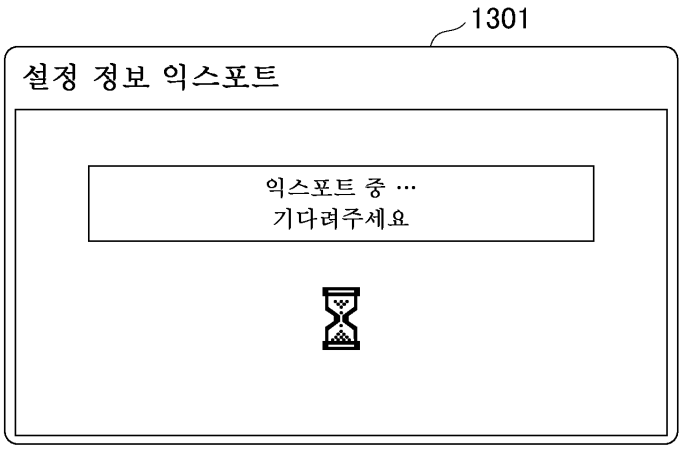
도면11


백업
S1101
유저에 의한
실행 시각 지정 접수
S1102
실행 시각 도달?
아니오
예
S1103
유저 설정 데이터의
백업 처리 실행
S1104
박스 설정 데이터 취득
S1105
확장 애플리케이션
실행 플랫폼 정지
S1106
애플리케이션 데이터 영역의
백업 데이터 작성
S1107
백업 데이터 암호화
S1108
백업 데이터 저장
S1109
실행 결과 파일 저장
S1110
확장 애플리케이션
실행 플랫폼 기동
S1111
실행 결과 파일 확인
S1112
백업 데이터 및
실행 결과 파일 송신
종료

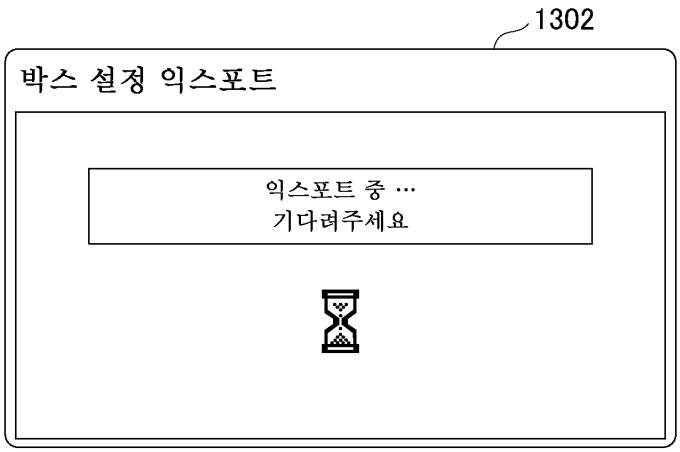
도면12


복원
S1201
복원 데이터의 선택 접수
S1202
실행 버튼이 눌러진 것을 검지
S1203
유저 설정 데이터의
복원 처리 실행
S1204
박스 설정 데이터의 복원
S1205
확장 애플리케이션
실행 플랫폼 정지
S1206
백업 데이터 복호화
S1207
전개 영역이 충분한지를 확인
S1208
영역이 충분히 존재?
아니오
예
S1209
복원 데이터 전개 및 치환
S1210
애플리케이션 재전개 파일 작성
S1211
실행 결과 파일 저장
S1212
확장 애플리케이션
실행 플랫폼 기동
S1213
실행 결과 파일 확인
S1214
실행 결과 파일 송신
종료

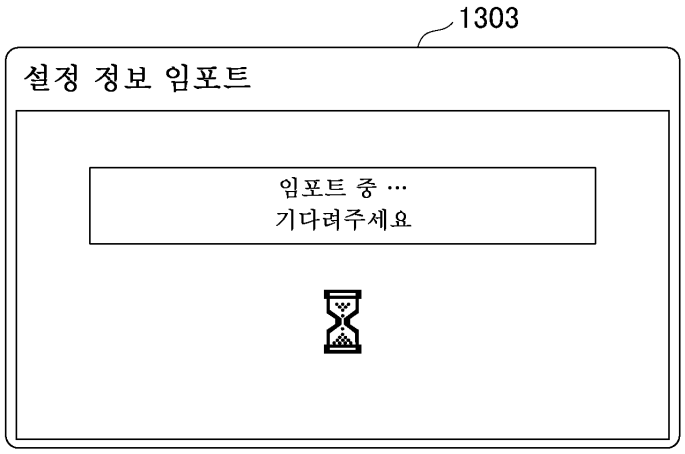
도면13a



도면13b



도면13c



도면13d

