

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
G06F 15/16

(45) 공고일자 2000년03월 15일  
(11) 등록번호 10-0248525  
(24) 등록일자 1999년 12월 17일

(21) 출원번호	10-1997-0023119	(65) 공개번호	특 1998-0004097
(22) 출원일자	1997년06월04일	(43) 공개일자	1998년03월30일
(30) 우선권 주장	96-165352 1996년06월05일 일본(JP)		
(73) 특허권자	가부시끼가이샤 히다치 세이사꾸쇼 가나이 쓰도무		
(72) 발명자	일본국 도쿄도 지요다구 간다 스루가다이 4-6 기또 마사요시 일본 에비나시 고쿠부끼다 3쵸메 6-9 스즈끼 히로유키 일본 히라쓰가시 히나따오까 2쵸메 10-26 마쓰다 요시끼 일본 요코하마시 고호꾸꾸 시노하라쵸 2816-12-205 구영창, 이상희		
(74) 대리인	구영창, 이상희		

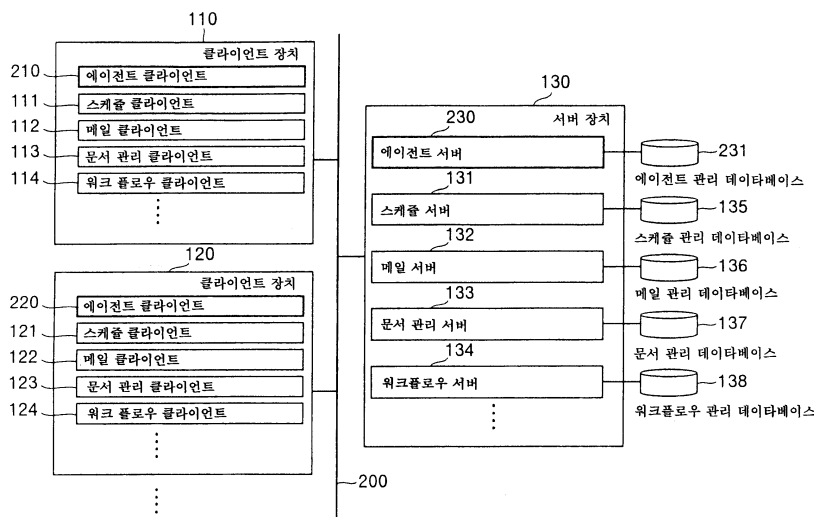
심사관 : 안철홍

(54) 에이전트 기능을 가진 그룹웨어 시스템

요약

서버 장치의 복수의 클라이언트 장치를 네트워크를 통해서 접속한 그룹웨어 시스템에 있어서, 상기 서버 장치는 에이전트 서버를 포함하고 클라이언트 장치 각각은 에이전트 클라이언트를 포함한다. 에이전트 서버의 에이전트 생성 유닛은 에이전트 클라이언트의 에이전트 정의 유닛에서 유저로부터의 입력에 의해 작성된 에이전트 정의에 기초하여 에이전트를 생성한다. 트리거 감시 유닛 혹은 다른 서버의 트리거 감시 유닛은 에이전트 정의에서 지정된 트리거를 감시 및 검출하고, 액션 데이터베이스 혹은 다른 서버의 필터링 유닛은 에이전트 정의에서 지정된 트리거를 감시 및 검출한다. 액션 요구 처리 유닛은 추출된 트리거에 관련된 액션을 하도록 관련된 서버에 요구하고 서버의 처리 결과를 레포트 처리 유닛에 송출한다. 레포트 처리 유닛은 레포트 정보를 작성하고 유저의 요구에 응답하여 레포트 정보를 레포트 유닛에 송출한다. 각 서버에 접속된 데이터베이스는 관련된 에이전트 정의 정보를 내부에 격납한다. 에이전트 정의에 의해서 야기된 이벤트의 발생에 수반되는 일련의 처리를 변경하기 위해서, 개별 서버의 처리가 자동적으로 변경되므로 이벤트 생성마다 개별 시스템에 대한 세팅을 변경할 필요가 없다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 일 실시예에 따른 그룹웨어 시스템의 개략 구성도.  
 제2도는 제1도의 그룹웨어 시스템 구성의 일례를 상세하게 도시한 도면.  
 제3도는 에이전트 정의 처리의 플로우 차트예를 나타내는 도면.  
 제4도는 에이전트 정의 처리를 유저가 행할 때의 표시 스크린의 예를 나타내는 도면.  
 제5도는 에이전트 생성 처리의 플로우 차트예를 나타내는 도면.  
 제6도는 에이전트 서버 내에서의 트리거 감시 처리의 플로우 차트예를 나타내는 도면.  
 제7도는 기능 서버 내에서의 트리거 감시 처리의 플로우 차트예를 나타내는 도면.  
 제8도는 필터링 처리의 플로우 차트예를 나타내는 도면.  
 제9도는 액션 요구 처리의 플로우 차트예를 나타내는 도면.  
 제10도는 메일 송신 처리의 플로우 차트예를 나타내는 도면.  
 제11도는 레포트 처리의 플로우 차트예를 나타내는 도면.  
 제12도는 제1도의 그룹웨어 시스템의 처리의 제 1 특정예를 나타내는 도면.  
 제13도는 제1도의 그룹웨어 시스템의 처리의 제 2 특정예를 나타내는 도면.  
 제14도는 제1도의 그룹웨어 시스템의 처리의 제 3 특정예를 나타내는 도면.  
 제15도는 트리거, 필터 및 액션의 일람표를 나타내는 도면.  
 제16도는 제12도의 특정한 예 1에서의 에이전트 정의 정보의 예를 나타내는 도면.  
 제17도는 제13도의 특정한 예 2에서의 에이전트 정의 정보의 예를 나타내는 도면.  
 제18도는 제14도의 특정한 예 3에서의 에이전트 정의 정보의 예를 나타내는 도면.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

110, 120 : 클라이언트 장치	111, 121 : 스케줄 클라이언트
112, 122 : 메일 클라이언트	113, 123 : 문서 관리 클라이언트
114, 124 : 워크 플로우 클라이언트	
130 : 서버 장치	132 : 메일 서버
131 : 스케줄 서버	133 : 문서관리 서버
135 : 스케줄 관리 데이터베이스	136 : 메일 관리 데이터베이스
137 : 문서 관리 데이터베이스	138 : 워크 플로우 데이터베이스
200 : 네트워크	210, 220 : 에이전트 클라이언트
211 : 에이전트 정의 유닛	212 : 레포트 유닛
230 : 에이전트 서버	231 : 에이전트 관리 데이터베이스

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 그룹웨어 시스템(groupware system)에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 에이전트 유닛(agent unit)에 의해서 스케줄 기능, 메일 기능, 문서 관리 기능 및 워크 플로우 기능 등이 협조 동작을 하는 그룹웨어 시스템에 관한 것이다.

스케줄을 전자 데이터의 형태로 등록해서 스케줄을 관리하는 스케줄 기능(시스템)과, 전자 메일을 송·수신해서 편집하는 메일 기능과, 일상적인 업무를 소정의 작업의 흐름에 따라서 정의한 워크 플로우 기능과, 및 문서를 전자화하여 관리하고, 등록, 검색 및 참조할 수 있는 문서 관리 기능을 유기적인 협조 관계로 연류시킨 그룹웨어 시스템은 히다찌 평론, vol.77,5(1995-5), P 31의 「통합형 그룹웨어 패키지」에 개시되어 있다. 또한, 이들의 기능을 동시에 작동시켜 복수의 유저가 클라이언트 유닛(client unit)을 통해서 이들의 기능을 사용할 수 있게 한 그룹웨어 시스템도 존재한다.

일반적인 그룹웨어 시스템에서는 서버 장치와 복수의 클라이언트 장치가 네트워크를 통해서 접속되어 있다.

서버 장치는 그룹웨어 시스템의 개개의 기능을 실현하기 위한 스케줄 서버, 메일 서버, 문서 관리 서버, 및 워크 플로우 서버를 포함한다. 서버 장치 내의 각각의 서버에는 각각 각 기능에 필요한 정보를 격납하

는 데이터베이스(DBS)가 접속되어 있다. 보다 구체적으로, 스케줄 서버는 내부에 스케줄 정보를 격납하기 위한 스케줄 관리 데이터베이스와 접속되어 있다. 이와 유사하게, 메일 서버는 메일 관리 데이터베이스와 접속되어 있고, 문서 관리 서버는 문서 관리 데이터베이스와, 워크 플로우 서버는 워크 플로우 관리 데이터베이스와 접속되어 있다.

클라이언트 유닛 각각은 스케줄 클라이언트, 메일 클라이언트, 문서 관리 클라이언트 및 워크 플로우 클라이언트를 포함한다.

예를 들면, 서버 장치는 네트워크를 통해서 클라이언트 장치의 스케줄 클라이언트로부터의 요구에 응답하여, 스케줄 기능을 스케줄 서버 및 스케줄 관리 데이터베이스에 기초하여 실현한다. 메일기능, 문서 관리 기능 및 워크 플로우 기능도 유사하게 개개로 실현된다.

서버 장치의 관련된 서버에 접속된 각각의 데이터베이스에 격납된 스케줄 정보, 메일 정보, 문서 정보 및 워크 플로우 정보를 갱신하고자 할 때, 혹은 클라이언트 장치의 클라이언트의 상태 혹은 서버 장치의 각 서버의 상태에 따라 스케줄, 문서 관리 및 워크 플로우 처리의 일부를 변경하고자 할 때, 개별 그룹웨어 기능 갱신마다 정보를 정의 혹은 갱신할 필요가 있었다.

예를 들면, 클라이언트 장치 중 어느 하나의 장치에서의 유저가 스케줄을 변경했을 때, 메일, 문서관리 및 워크 플로우 처리를 변경할 필요가 있을 수 있다. 이와 같은 경우에, 종래 기술에서는 해당 클라이언트 장치의 스케줄 클라이언트의 요구에 의해서 서버 장치의 스케줄 서버가 그 자신의 제어 하에 스케줄 관리 데이터베이스에 새로운 스케줄을 등록한다. 그 후에, 새로운 스케줄에 따라 메일, 문서 관리 및 워크 플로우 처리가 변경되므로, 해당 클라이언트 장치의 메일 클라이언트의 요구에 따라서 서버 장치의 메일 서버가 그 자신의 제어 하에 메일 관리 데이터베이스를 갱신하고, 해당 클라이언트 장치의 워크 플로우 클라이언트의 요구에 따라서 서버 장치의 워크 플로우 서버가 그 자신의 제어 하에 워크 플로우 관리 데이터베이스를 갱신할 필요가 있었다.

이와 같이, (스케줄의 변경 등) 이벤트가 발생하여 일련의 처리가 변경되게 될 경우 개개의 처리를 지원하는 기구(서버)마다 정의 혹은 정보 변경 작업이 필요하게 되어 조작상 상당한 불편이 있었다.

### **발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

따라서, 본 발명의 목적은 복수의 그룹웨어 기능을 협조 관계로 실행하기 위한 그룹웨어 시스템에 있어서, 각각의 그룹웨어 기능에 의해서 발생된 이벤트 혹은 그 결합에 의해서 야기된 일련의 처리의 변경을 유저가 미리 설정가능한 그룹웨어 시스템을 제공하는 데 있다.

본 발명의 특징에 따르면, 상기 목적을 달성하기 위해서 본 발명은, 서로 다른 그룹웨어 기능을 가진 복수의 클라이언트를 각각이 구비한 적어도 하나의 클라이언트 장치와 상기 복수의 클라이언트에 관련하여 제공된 그룹웨어 기능 서버를 가진 적어도 하나의 서버 장치를 네트워크를 통해서 접속한 그룹웨어 시스템에 있어서, 유저의 입력을 수신해서 에이전트 정의 정보를 작성하기 위한 에이전트 정의 유닛을 가진 에이전트 클라이언트 및 에이전트 생성 유닛, 트리거 감시 유닛, 필터링 유닛 및 액션 요구 처리 유닛을 가진 에이전트 서버를 포함하며, 상기 에이전트 생성 유닛은 에이전트 클라이언트로부터 에이전트 정의 정보를 수신하고, 이 에이전트 정의 정보를 서버 정보 부분으로 분할하여 이 서버 정보 부분을 트리거 감시 유닛, 필터링 유닛 및 액션 요구 처리 유닛으로 분배하는 수단을 갖고, 상기 트리거 감시 유닛은 분배된 에이전트 정의 정보 부분이 지정하는 트리거를 감시하여 검출하는 수단을 갖고, 상기 필터링 유닛은 분배된 에이전트 정의 정보 부분이 지정하는 조건을 만족하는 트리거를 검출된 트리거로부터 추출하는 수단을 가지며, 상기 액션 요구 처리 유닛은 추출된 트리거와 관련하여 분배된 에이전트 정의 정보 부분이 지정하는 액션을 행하도록 지정된 그룹웨어 기능 서버에 요구하는 수단을 갖는다.

본 발명에서, 에이전트 서버 외의 그룹웨어 기능 서버 각각은 트리거 감시 유닛 및 필터링 유닛을 가진 개개의 기능 에이전트를 포함하고, 개개의 기능 에이전트의 트리거 감시 유닛은 에이전트 서버의 에이전트 생성 유닛으로부터 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 수신해서 에이전트 정의 정보 부분이 지정하는 트리거를 감시 및 검출하는 수단을 갖고, 개개의 기능 에이전트의 필터링 유닛이 에이전트 서버의 에이전트 생성 유닛으로부터 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 수신해서 에이전트 정의 정보 부분이 지정하는 조건을 만족시키는 트리거를 검출된 트리거로부터 추출하는 수단을 갖고, 개개의 기능 에이전트가 추출된 트리거를 에이전트 서버의 액션 요구 처리 유닛으로 송출한다.

또한, 본 발명에서는 에이전트 서버가 레포트 처리 유닛을 더 구비하고, 에이전트 클라이언트가 레포트 유닛을 더 갖고, 레포트 처리 유닛이 에이전트 서버의 에이전트 생성 유닛으로부터 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 수신하고, 상기 에이전트 서버로부터 액션 요구를 받은 그룹웨어 기능 서버로부터의 액션 결과 정보를 수신했을 때, 에이전트 정의 정보 부분에 기초하여 레포트를 작성해서 레포트를 수신했을 때 이 레포트를 클라이언트 장치에 출력하는 수단을 갖는다.

또한 본 발명에서는 에이전트 정의 유닛 및 에이전트 생성 유닛 이외의 유닛은 각각 각각 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 내부에 격납하기 위한 메모리 수단을 갖는다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 클라이언트 장치에서의 에이전트 클라이언트를 사용하여 유저가 에이전트 정의를 행하므로, 에이전트 정의와 관련된 이벤트가 그룹웨어 시스템에서 발생될 때 이벤트의 발생에 응답해서 실행될 소망의 처리가 그룹웨어 시스템의 에이전트 정의의 내용에 따라서 자동적으로 실행될 수 있다. 결과적으로, 종래 이벤트가 발생되었을 때 그것에 따라서 소망의 처리를 실행하기 위해서 유저가 행하고 있었던 상술한 작업의 필요성이 제거되어 그룹웨어 시스템에서의 유저에게 부과된 작업 부담이 현저하게 경감되고, 그룹웨어 시스템의 처리를 자동적으로 실행할 수 있다.

### **발명의 구성 및 작용**

제1도는 본 발명에 따른 그룹웨어 시스템의 일 실시예의 개략 구성도이다.

제1도에서, 네트워크(200) 상에서 스케줄 기능을 실현하기 위해서, 서버 장치(130)가 스케줄 서버(131)를 포함하고, 스케줄 서버(131)는 스케줄 서버가 관리하는 스케줄 관리 데이터베이스(135)와 접속되어 있고, 클라이언트 장치(110, 120)는 스케줄 클라이언트(111, 121)를 각각 포함한다.

메일 기능을 실현하기 위해서, 서버 장치(130)는 메일 서버(132)를 포함하고, 메일 서버(132)는 메일 서버가 관리하는 메일 관리 데이터베이스(136)와 접속되어 있고, 클라이언트 장치(110, 120)는 메일 클라이언트(112, 122)를 각각 포함한다.

문서 관리 기능을 실현하기 위해서, 서버 장치(130)는 문서 관리 서버(133)를 포함하고, 문서 관리 서버(133)는 문서 관리 서버가 관리하는 문서 관리 데이터베이스(137)와 접속되어 있고, 클라이언트 장치(110, 120)는 문서 관리 클라이언트(113, 123)를 각각 포함한다.

워크 플로우 기능을 실현하기 위해서, 서버 장치(130)는 워크 플로우 서버(134)를 포함하고, 워크 플로우 서버는 워크 플로우 서버가 관리하는 워크 플로우 관리 데이터베이스(138)와 접속되어 있고, 클라이언트 장치(110, 120)는 워크 플로우 클라이언트(114, 124) 각각을 포함한다.

상기 클라이언트 외에, 클라이언트 장치(110, 120)는 그들의 에이전트를 유저들 각자가 정의하거나 혹은 유저로부터의 요구에 응답하여 그들의 레포트 출력을 각각 제공하기 위한 에이전트 클라이언트(210, 220)를 포함한다. 서버 장치(130)는 또한 정의된 에이전트를 실행하기 위한 에이전트 서버(230)를 포함한다. 에이전트 서버(230)에는 에이전트 서버가 관리하는 에이전트 관리 데이터베이스(231)가 접속된다. 여기서, 사용되는 단어 "에이전트(agent)"는 대행 처리를 의미하거나, 혹은 이벤트가 발생될 때 해당 이벤트의 발생에 따라 수반되는 처리를 유저가 행하는 작업을 포함하여 대행하는 것을 의미한다.

서버 장치(130) 및 클라이언트 장치(110, 120) 간의 상호 접속은 네트워크(200)에 의해서 행해진다.

제2도에는 본 실시예의 보다 상세한 구성이 도시되어 있다.

서버 장치(130)에서, 에이전트 클라이언트(210)는 에이전트 정의 유닛(211) 및 레포트 유닛(212)을 갖는다.

서버 장치(130)에서는 에이전트 서버(230)가 에이전트 생성 유닛(241), 트리거 감시 유닛(242), 트리거 감시 유닛에 접속된 트리거 데이터베이스(246), 필터링 유닛(243), 필터링 유닛에 접속된 필터 데이터베이스(247), 액션 요구 처리 유닛(244), 액션 요구 처리 유닛에 접속된 액션 데이터베이스(248), 레포트 처리 유닛(245), 및 레포트 처리 유닛에 접속된 레포트 데이터베이스(249)를 갖는다.

여기서, 사용된 단어 "트리거 감시(trigger monitor)"는 이벤트의 발생을 감시하는 것을 의미하고, "필터링(filtering)"은 트리거 모니터에 의해서 검출된 트리거 조건을 체크하고 이 조건들에 일치하는 트리거를 추출하는 것을 의미한다.

메일 서버(132), 스케줄 서버(131), 문서 관리 서버(133) 및 워크 플로우 서버(134) 각각은 개개의 기능 에이전트 유닛(250) 및 액션 처리 유닛(263)을 포함한다. 기능 에이전트 유닛(250)은 트리거 감시 유닛(251), 트리거 감시 유닛에 접속된 트리거 데이터베이스(253), 필터링 유닛(252) 및 필터링 유닛에 접속된 필터 데이터베이스(254)를 갖는다.

제2도는 메일 서버(132)의 상세 구조도이며, 액션 처리 유닛(263)은 메일 송출 처리 유닛(260), 메일 수신 처리 유닛(261), 및 메일 삭제 처리 유닛(262)을 갖는다.

스케줄 서버(131), 문서 관리 서버(133) 및 워크 플로우 서버(134)도 각 기능들에 대응하는 액션 처리 유닛의 그룹을 갖는다.

클라이언트 장치(110)에서, 메일 클라이언트(112), 스케줄 클라이언트(111), 문서 관리 클라이언트(113), 및 워크 플로우 클라이언트(114)는 각 기능들을 처리하기 위한 각 유닛들을 갖는다. 제 2 도는 메일 클라이언트의 예로서, 메일 송출 처리 유닛, 메일 수신 처리 유닛(271) 및 메일 삭제 처리 유닛(272)을 갖는다.

이어서, 본 실시예의 처리에 대해 설명을 하도록 하겠다.

먼저, 제2도의 클라이언트 장치(110)에서, 유저는 디스플레이 스크린을 보면서 상호 작용적으로 소망의 사항(item)을 입력 혹은 선택한다. 에이전트 정의 유닛(211)은 유저로부터의 입력에 기초하여 에이전트 정의 정보를 작성하여 작성된 정보를 네트워크(200)를 통해서 에이전트 서버(230)의 에이전트 생성 유닛(241)으로 전송한다. 에이전트 정의 정보에는 트리거 정보, 필터링 정보, 액션 요구 정보, 및 레포트 처리 정보가 포함되어 있다. 제16도, 제17도 및 제18도 각각에 에이전트 정의 정보의 특정한 예가 예시되어 있다.

에이전트 생성 유닛(241)은 수신된 에이전트 정의 정보를 트리거, 필터링, 액션 요구 및 레포트 처리 정보로 분할한다. 분할된 정보 부분은 에이전트 서버(230)의 에이전트 관리 데이터베이스(231)의 일부를 형성하는 트리거 데이터베이스(246), 필터 데이터베이스(247), 액션 데이터베이스(248) 및 레포트 데이터베이스(249)에 또, 에이전트 정의 정보에 관련된 그룹웨어 기능 서버(예를 들면 메일 서버(132))의 개별 기능 에이전트 유닛(250)의 트리거 데이터베이스(253) 및 필터 데이터베이스(254)에 각각 격납된다.

그리고, 에이전트 서버(230)의 일부를 형성하는 트리거 감시 유닛(242, 251) 및 레포트 처리 유닛(245)이 기동된다.

이러한 상태에서, 에이전트 서버(230) 또는 메일 서버(132)와 같은 개별 서버에서의 트리거 데이터베이스(246) 내의 정보에 기초한 트리거 감시 유닛(242)의 감시 하에 트리거가 발생되었을 때, 필터링 유닛(243)이 필터 데이터베이스(247) 내의 정보에 기초한 그의 필터링 처리를 행하거나 혹은 필터링 유닛(252)이 필터 데이터베이스(254) 내의 정보에 기초한 그의 필터링 처리를 행하여 액션 개시 조건에 일치하는지의 여부를 판정한다.

액션 개시 조건에 적합하다고 판정된 경우에, 액션 요구 처리 유닛(244)이 액션 처리 데이터베이스의 정보에 기초하여 메일 서버(132) 등의 연관된 그룹웨어 기능 서버로 액션 처리 요구를 발행한다. 이와 관련하여, 액션 요구 처리 유닛(244)은 복수의 그룹웨어 기능 서버의 액션 명령의 결합 논리에 기초한 액션 처리 요구를 발생할 수 있다.

메일 서버 등의 개개의 액션 처리 유닛은 상술한 액션 처리 요구에 따라 그들의 액션 처리 작업을 행한다. 메일 서버(132)의 경우에, 액션 처리 요구에 응답하여, 메일 송출 처리 유닛(260), 메일 수신 처리 유닛(261) 및/또는 메일삭제 처리 유닛(262)이 액션을 실행하여, 이에 의해서 유저가 소망하는 메일 처리 혹은 변경이 실행될 수 있다.

그 후에, 레포트 데이터베이스(249)의 내용에 따라서, 레포트 처리 유닛(245)이 유저로부터의 레포트 요구에 응답하여 액션 처리의 실행에 대한 레포트를 작성하여 클라이언트의 레포트 유닛(212)을 통해서 유저에게 레포트를 발행한다.

제3도에 에이전트 정의 유닛(211)에서의 에이전트 정의 처리의 플로우 차트의 예가 도시되어 있다.

제3도에서, 스텝(300)에서 처리가 개시되어 스텝(302)에서 에이전트 정의 디스플레이 스크린이 유저에게 표시된다.

에이전트 정의 유닛(211)은 스텝(304)에서 키보드 및/또는 마우스로부터 유저로부터의 입력 정보를 기다린다. 스텝(304)은 스텝(306)에서의 입력 종료 판정까지 처리가 반복된다. 에이전트 정의 스크린의 예가 제 4 도에 예시되어 있다. 유저는 에이전트 정의 스크린(280)을 보면서 유저 입력 영역(281 내지 286)에 필요한 정보를 입력하거나 혹은 도면 참조 번호(287)의 화살표 버튼 상에 마우스 버튼을 클릭함으로써 풀다운(pull down)된 메뉴로부터 소망의 정보를 선택한다.

스텝(306)에서 유저로부터의 입력이 완료된 것으로 판정된 경우에, 스텝(308)에서의 에이전트 클라이언트가 입력 정보를 에이전트 정의 정보로 번역하고 스텝(310)에서 에이전트 정의 정보를 에이전트 서버(230)로 전송하여 스텝(312)에서 처리를 종료한다.

각 에이전트 정의 정보에는 그 자신의 에이전트 정의 정보를 다른 에이전트 정의 정보와 식별하기 위한 에이전트 정의 식별 정보가 에이전트 클라이언트에 의해 부여된다.

예를 들면, 제 16 도의 특정한 예 1의 정의 정보의 경우에, 제 1라인의 0010 : id # "0001" '\n' 에서의 [0001]이 에이전트 정의 식별 정보이다.

제17도의 특정예 2에서, 제 1라인의 0011 : id # "0002" '\n' 에서의 [0002]가 에이전트 정의 식별 정보이다.

제5도에 서버 장치(130)의 에이전트 생성 유닛(241)에 의해서 행해지는 에이전트 생성 처리의 플로우 차트예가 도시되어 있다. 이 예에서, 에이전트 생성 유닛은 스텝(320)에서 그 처리를 개시하며 에이전트 생성 유닛은 스텝(322)에서 정보 사항에 기초하여 네트워크(200)를 통해서 클라이언트 장치(110)의 에이전트 정의 유닛(211)으로부터 수신된 에이전트 정의 정보를 트리거, 필터, 액션 및 레포트 정보 부분으로 분할한다. 스텝(324)에서 트리거 및 필터 정보가 시각 혹은 시간에 관련된 조건이라고 판정된 경우에 에이전트 생성 유닛이 스텝(326)으로 진행한다. 스텝(326)에서 에이전트 생성 유닛은 에이전트 서버(230)의 트리거 데이터베이스(246)에 트리거 정보를 격납하고, 에이전트 서버(230)의 필터 데이터베이스(247)에 필터 정보를 격납한다. 스텝(328)에서, 또한, 에이전트 생성 유닛은 에이전트 서버(230) 내의 타이머에 트리거 시각을 등록한다.

한편, 스텝(324)에서 트리거 및 필터 정보가 시각 혹은 시간에 관련된 조건이 아니라고 판정된 경우에, 에이전트 생성 유닛은 스텝(330)으로 진행한다. 스텝(330)에서, 에이전트 생성 유닛은 기능 에이전트 유닛(250)의 트리거 데이터베이스(253)에 트리거 정보를 격납하고, 또한 기능 에이전트 유닛(250)의 필터 데이터베이스(254)에 필터 정보를 격납한다. 즉, 그룹웨어 기능 서버에 공통하는 시각에 관련된 트리거는 에이전트 서버(230)에 의해서 감시되고, 시각 외에 관련된 트리거는 그룹웨어 서버에 의해서 감시된다.

다음 스텝(332)에서, 에이전트 생성 유닛은 액션 데이터베이스(248)에 액션 정보를, 레포트 데이터베이스(249)에 레포트 정보를 격납하고, 스텝(334)에서 에이전트 생성 유닛은 그 처리를 종료한다.

제6도는 에이전트 서버(230)의 트리거 감시 유닛(242)의 에이전트 서버 내의 트리거 감시 처리의 플로우 차트예이다. 이 예에서, 트리거 감시 유닛은 에이전트 생성 모드시에 스텝(340)으로부터 그 처리를 개시하고, 스텝(342)에서 타이머 등록 시각의 도래 또는 서버의 정지를 표시하는 메시지를 기다린다.

스텝(344)에서 서버 정지 메시지를 수신했을 때 트리거 감시 유닛은 스텝(352)으로 진행하여 그 처리를 종료한다.

스텝(344)에서 타이머에 등록된 시각의 도래를 표시하는 메시지를 수신했을 때 트리거 모니터 유닛은 스텝(346)으로 진행한다. 트리거 감시 유닛은 스텝(346)에서 트리거 데이터베이스(246)로부터 트리거 정보를 수신하고 스텝(348)에서 필터링 유닛(243)을 기동하여 발생된 트리거에 연관된 에이전트 정의 정보의 식별 정보와 트리거(이 경우 시각)를 필터링 유닛(243)에 통지한다.

그 후에, 스텝(350)에서 트리거 감시 유닛이 타이머에 다음 시각을 등록하고 스텝(342)으로 복귀한다.

제7도에 그룹웨어 기능 서버 내의 트리거 감시 유닛(251)의 트리거 감시 처리의 플로우 차트예가 도시되어 있다.

이 예에서는, 트리거 감시 유닛이 에이전트 생성 모드시에 스텝(360)으로부터 그 처리를 개시하고, 스텝(362)에서 트리거 생성 혹은 서버 중지를 표시하는 메시지를 기다린다. 스텝(364)에서 서버 중지 메시지를 수신했을 때 트리거 감시 유닛이 스텝(372)으로 진행하여 그 처리를 종료한다.

스텝(364)에서 트리거 생성 메시지를 수신했을 때 트리거 감시 유닛이 스텝(366)으로 진행하여 트리거 데

이타베이스(253)로부터 트리거 정보를 수신한다. 스텝(368)에서, 트리거 정보와 일치하는 경우에, 스텝(370)에서 트리거 감시 유닛이 필터링 유닛(252)을 기동하여 발생된 트리거에 연관된 에이전트 정의 정보의 식별 정보 및 트리거를 필터링 유닛(252)에 통보하고 스텝(362)으로 복귀한다. 일치하지 않는 경우에 트리거 감시 유닛은 스텝(370)의 처리를 실행하지 않고 스텝(362)으로 복귀한다.

제8도에 필터링 유닛(243) 또는 (252)의 필터링 처리의 플로우 차트예가 도시되어 있다.

필터링 유닛은 제6도에서는 스텝(348), 제7도에서는 스텝(370), 혹은 제8도에서는 스텝(380)으로부터 그 처리를 개시한다.

스텝(382)에서 스텝(348)으로부터 기동된 경우에, 필터링 유닛이 필터 데이터베이스(247)로부터 필터 정보를 수신하고 스텝(370)으로부터 기동된 경우에는 필터링 유닛은 필터 데이터베이스(254)로부터 필터 정보를 수신한다. 그리고 스텝(384)에서 필터 조건을 체크한다. 즉, 필터링 유닛은 트리거 감시 유닛이 통보한 에이전트 정의 정보의 식별 정보의 필터 정보를 추출하여 이 필터 정보를 체크를 위해 트리거 감시 유닛이 통보한 트리거와 비교한다.

스텝(386)에서 조건에 일치하는 경우 필터링 유닛이 스텝(388)으로 진행하여 액션 요구 처리 유닛(244)을 기동해서 조건이 일치한 에이전트 정의 정보의 식별 정보를 액션 요구 처리 유닛(244)에 통보하고 스텝(390)에서 그 처리를 종료한다.

스텝(386)에서 조건에 일치하지 않는 경우, 필터링 유닛이 스텝(390)으로 진행하고 그 처리를 종료한다.

즉, 필터 조건에 일치하는 경우에 필터링 유닛이 액션 요구 처리를 기동한다.

제9도는 액션 요구 처리 유닛(244)의 액션 요구 처리의 플로우 차트예이다.

이 예에서, 제8도의 스텝(388)에서 기동된 액션 요구 처리 유닛(244)은 스텝(400)으로부터 그 처리를 개시한다.

스텝(402)에서 액션 요구 처리 유닛은 필터링 유닛으로부터 통보받은 에이전트 정의 정보의 식별 정보에 대응하는 액션 정보를 액션 데이터베이스(248)로부터 수신한다.

스텝(404)에서, 액션 요구 처리 유닛은 액션 정보에 기초하여 액션 처리 유닛의 액션 처리 공정을 기동하고, 액션 정보를 기동한 유닛에 이것을 보고한다. 스텝(406)에서, 미기동의 액션 처리가 없는 경우 액션 요구 처리 유닛이 스텝(408)으로 진행하여 그 처리를 종료한다.

제2도의 메일 서버의 경우에, 액션 요구 처리 유닛은 스텝(404)에서 액션 정보에 기초하여 메일 송출 처리 유닛(260), 메일 수신 처리 유닛(261) 및/또는 메일 삭제 처리 유닛(262)에서의 액션 처리를 기동하여 액션 정보를 기동 유닛을 통보한다. 스텝(406)에서 여전히 미기동의 액션 처리가 없는 경우, 액션 요구 처리 유닛이 스텝(408)으로 진행하여 그 처리를 종료한다.

미기동의 액션 처리가 있는 경우, 액션 요구 처리 유닛이 스텝(404)으로 복귀한다.

따라서, 액션 정보에 의해서 명령을 받은 모든 액션 처리가 실행될 수 있다.

제10도는 액션 처리의 일예인 메일 서버(132)의 메일 송출 처리 유닛(260)에 의해서 실행되는 메일 송출 처리의 플로우 차트예이다.

여기서는, 메일 본체, 첨부 파일 및 송출처 정보를 수신했을 때, 메일 송출 처리 유닛이 스텝(420)으로부터 그 처리를 개시한다.

스텝(422)에서, 메일 송출 처리 유닛이 액션 요구 처리 유닛(244)으로부터 메일 본체, 첨부 파일 및 송출처 정보를 수신하고, 스텝(424)으로 진행한다. 스텝(424)에서, 메일 송출 처리 유닛은 메일 송출 트리거를 메일 서버(132)의 기능 에이전트 유닛(250), 즉 메일 기능 에이전트에 통보한다. 이에 따라 스텝(362)에서 트리거가 발생한다.

스텝(426)에서 나머지 송출처가 없는 경우, 메일 송출 처리 유닛이 스텝(434)으로 진행하여 그 처리를 종료한다.

나머지 송출처가 있는 경우, 메일 송출 처리 유닛이 스텝(428)으로 진행한다. 스텝(428)에서 메일 송출처의 메일 박스에 메일 본체 및 첨부 파일을 기록하고 스텝(430)에서 메일 송출 처리 유닛이 송출 일람표의 상태를 송출 완료로 변경하고, 스텝(432)에서 메일 송출 처리 완료를 에이전트 서버(230)에 통보하고 스텝(426)으로 복귀한다.

제11도는 레포트 처리 유닛(245)의 레포트 처리의 플로우 차트예이다.

이 예에서, 레포트 처리 유닛은 에이전트 생성 모드시에 스텝(440)으로부터 그 처리를 개시한다.

스텝(442)에서, 레포트 처리 유닛은 액션 결과, 레포트 요구 및 서버 중지를 표시하는 메시지를 기다린다.

스텝(444)에서 서버 중지를 판정했을 때 레포트 처리 유닛은 스텝(450)으로 진행하여 그 처리를 완료한다.

스텝(446)에서 액션 결과 메시지의 수신을 판정했을 때, 레포트 처리 유닛이 스텝(448)으로 진행하여 액션 결과를 레포트 데이터베이스(249)에 기록하고 스텝(442)으로 복귀한다.

유저로부터의 레포트 요구를 판정했을 때 레포트 처리 유닛이 스텝(452)으로 진행하여 레포트 정보를 레포트 데이터베이스(249)로부터 수신하여 이것을 에이전트 클라이언트(210)의 레포트 유닛(212)으로 전송한 후 스텝(442)으로 복귀한다. 제15도에 트리거, 필터링 및 액션과 이에 관련된 에이전트 정의 스크립트(script)의 예를 도시한다.

필터링 처리는 개개의 트리거 및 필터링 사항의 특정한 값, 상한값의 범위, 하한값의 범위, 논리적 "AND" 및 "OR" 연산의 특정한 결합일 수도 있다. 이어서, 제12도 및 제16도와 관련하여 특정 처리에 1에 대한 설명을 한다.

본 특정한 예에서는 특정한 유저에 대해서 "매주 금요일 23:00시에 자동적으로 서버로 개봉 완료 메일을 삭제한다"는 것을 실현하고 있다.

제12도에서, 유저는 에이전트 클라이언트(210)의 에이전트 정의 유닛(211)을 사용하여 필요한 입력을 행한다. 그러면, 이들 입력에 기초하여 에이전트 정의 유닛(210)이 제16도에 도시한 에이전트 정의 정보를 생성한다.

예시된 예에서는 제16도의 라인 "0060" 및 "0070"에서 에이전트 서버(230)로 시간이 23:00일 때에 트리거를 유효하게 하도록 정의하고 있다.

또, "0080" 라인에서 필터 정보로서 금요일을 지정하고 있다.

다시, "0090" 및 "0100"에서 메일 서버에 대해서 개봉 완료 메일의 삭제를 지정하고 있다.

에이전트 정의 정보는 에이전트 정의 유닛(211)으로부터 에이전트 생성 유닛(241)으로 송출된다.

라인 "0010" 내지 "0040"으로부터의 정보 및 라인 "0070"으로부터의 정보가 트리거 데이터베이스(246)에 격납되어 있다.

라인 "0010" 내지 "0040"으로부터의 정보 및 라인 "0080"의 정보가 필터 데이터베이스(247)에 격납되어 있고, 라인 "0010" 내지 "0040"으로부터의 정보 및 라인 "0090" 및 "0100"의 정보가 액션 데이터베이스(248)에 격납되어 있다.

라인 "0050"의 정보 뿐만 아니라 라인 "0010" 내지 "0040"으로부터의 정보 및 라인 "0090" 및 "0100"의 정보가 액션 데이터베이스(248)에 격납되어 있다.

라인 "0050"의 정보 뿐만 아니라 라인 "0010" 내지 "0040"의 정보가 레포트 데이터베이스(249)에 격납되어 있다.

또한, 트리거가 시각에 관련되어 있으므로, 트리거 감시 처리가 트리거 감시 유닛(242)에 의해서 행해진다. 레포트 처리는 레포트 처리 유닛(245)에 의해서 기동된다.

트리거 데이터베이스(246) 및 트리거의 정보에 기초하여 시각이 "23:00"으로 된 경우에 트리거 감시 유닛(242)이 필터링 유닛(243)을 기동하여 에이전트 정의 정보의 식별 정보로서의 "0001"을 필터링 유닛(243)에 통보한다.

필터링 유닛(243)에서는, 식별 정보 "0001"에 관련된 필터 데이터베이스(247) 정보와 트리거에 기초하여 금요일인지를 판정하고, 금요일은 경우에 필터링 유닛(243)이 액션 요구 처리 유닛(244)을 기동하여 식별 정보 "0001"을 액션 요구 처리 유닛(244)에 통보한다.

액션 요구 처리 유닛(244)은 식별 정보 "0001"에 관련된 액션 데이터베이스의 정보에 기초하여 메일 서버(132)의 메일 삭제 처리 유닛(262)에 대해서 메일의 삭제를 요구한다.

메일 삭제 처리의 완료를 표시하는 레포트를 에이전트 서버(230)가 받은 후, 유저로부터의 레포트 요구를 수신한 경우 에이전트 서버(230)는 레포트 처리 유닛(245)에 레포트 요구를 발생한다.

레포트 처리 유닛(245)은 레포트 데이터베이스(249)의 정보에 기초하여 레포트 유닛(212)을 통해서 유저에게 예를 들면 "4/12 18 메일을 삭제했습니다"라는 메시지를 표시한다.

제13도 및 제17도와 관련하여 특정한 처리에 2에 관한 설명을 한다.

특정한 처리에 2에서는 어떤 유저에 대하여 "문서 관리 서버에 새로운 도서바인더에 대한 문서의 추가가 있었던 경우에, 메일 서버가 자동적으로 문서의 추가를 유저에게 통보한다"는 것을 실현하고 있다.

제13도에서, 유저는 에이전트 클라이언트(210)의 에이전트 정의 유닛(211)을 사용하여 필요한 입력을 행한다. 그러면, 이들 입력들에 기초하여 에이전트 정의 유닛(210)이 제17도에 도시한 에이전트 정의 정보를 생성한다.

예시된 예에서는 제17도의 라인 "1060" 및 "1070"에서 문서 관리 서버(133)에 문서가 추가된 경우에 트리거를 유효하게 하도록 정의하고 있다.

또, 라인 "1080"에서 필터 정보로서 신착 도서를 지정하고 있다.

라인 "1090" 및 "1100"에서 메일 서버에 대해서 메일 송출을 지정하고 있다.

에이전트 정의 정보는 에이전트 정의 유닛(211)으로부터 에이전트 생성 유닛(241)으로 송출된다.

라인 "1010" 내지 "1040"의 정보 및 라인 "1070"의 정보는 트리거 데이터베이스(513)에 격납된다.

라인 "1010" 내지 "1040"의 정보 및 라인 "1080"의 정보는 필터 데이터베이스(514)에 격납된다.

라인 "1010" 내지 "1040"의 정보 및 라인 "1090" 및 "1100"의 정보는 액션 데이터베이스(248)에 격납된다.

라인 "1010" 내지 "1040"의 정보 및 라인 "1050"의 정보는 레포트 데이터베이스(249)에 격납된다.

또한, 트리거가 시각에 관련되어 있지 않으므로, 트리거 감시 유닛(511)이 그의 트리거 감시 처리를 행한다. 레포트 처리 유닛(245)은 그의 레포트 처리를 기동한다. 문서가 추가된 경우에, 트리거 감시 유닛(511)은 트리거 데이터베이스(513) 및 트리거의 정보에 기초하여 필터링 유닛(512)을 기동하고 에이전트

정의 정보의 식별 정보로서의 "0002"와 트리거를 필터링 유닛(512)에 통보한다.

필터링 유닛(512)에서는 식별 정보 "0002"에 관련한 필터 데이터베이스(514)의 정보와 트리거에 기초하여 신착 도서 바인더에 문서의 추가가 있는지의 여부를 판정하여 신착 도서가 있는 경우에 필터링 유닛(512)이 액션 요구 처리 유닛(244)을 기동하여 식별 정보 "0002"를 액션 요구 처리 유닛(244)에 통보한다.

액션 요구 처리 유닛(244)에서는 식별 정보 "0002"에 관련된 액션 데이터베이스(248)의 정보에 기초하여 메일 서버(132)의 메일 송출 처리 유닛(260)에 대해서 그 메일 송출 처리를 수행하도록 요구한다.

메일 송출 처리 유닛(260)에서는 유저에 대해서 관련된 메일 클라이언트(112)의 메일 수신 처리 유닛(271)을 통해서 "문서(도서 소개(3))가 추가되었음"이라는 메시지를 전송한다. 에이전트 서버(230)가 메일 송출 처리의 완료를 나타내는 레포트를 수신한 후, 유저로부터 레포트 요구가 있으면 에이전트 서버(230)가 레포트 처리 유닛(245)으로 레포트 요구를 발송한다.

레포트 처리 유닛(245)에서는 레포트 데이터베이스(249)의 정보에 기초해서 레포트 유닛(212)을 통해서 유저에게 "4/8 메일을 송신했습니다"라는 메시지를 표시한다

제14도 및 제18도와 관련하여 특정한 처리에 3에 대한 설명을 한다.

특정한 예 3에서는 어떤 유저에 대해서 "이주간 이상의 출장 예정이 스케줄 서버에 등록된 시점에서, 자동적으로 워크 플로우 서버에서 처리를 대행하도록 워크 플로우를 대행자로 전송하고 메일 서버가 메일을 대행자로 전송한다"는 것을 실현하고 있다

제14도에서, 유저는 에이전트 클라이언트(210)의 에이전트 정의 유닛(211)을 사용해서 필요한 입력을 행한다. 이들 입력에 기초하여, 에이전트 정의 유닛(210)이 제 18 도에 도시한 에이전트 정의 정보를 생성한다.

예시된 예에서, 제18도의 라인 "2060" 및 "2070"에서, 유저가 스케줄 서버(131)에 스케줄을 추가했을 때 트리거가 유효하게 되는 정의가 되어 있다.

또한, 유저의 추가 스케줄이 1주간 이상의 출장을 의미하는 것이 라인 "2080" 및 "2090"에 필터 정보로서 지정된다.

또한, 라인 "2100" 및 "2110"에 워크 플로우 서버(314)에 대하여 대행 처리가 지정되고 라인 "2120" 및 "2130"에 메일 서버(132)에 대하여 대행 처리가 지정된다. 에이전트 정의 정보는 에이전트 정의 유닛(211)으로부터 에이전트 생성 유닛(241)으로 송출된다.

라인 "2010" 내지 "2040"의 정보 및 라인 "2060" 및 "2070"의 정보가 트리거 데이터베이스(563)에 격납된다.

라인 "2010" 내지 "2040"의 정보 및 라인 "2080" 및 "2090"의 정보가 필터 데이터베이스(564)에 격납된다.

라인 "2010" 내지 "2040"의 정보 및 라인 "2100", "2110" 및 "2130"의 정보가 액션 데이터베이스(248)에 격납된다.

라인 "2010" 내지 "2040"의 정보 및 라인 "2050"의 정보가 레포트 데이터베이스(249)에 격납된다.

트리거가 시각과 관련되어 있지 않으므로, 트리거 감시 유닛(561)이 그의 트리거 감시 처리를 행한다. 또, 레포트 처리 유닛(245)이 레포트 처리를 기동한다.

스케줄이 등록되어 있을 때, 트리거 감시 유닛(561)이 트리거 데이터베이스(563)의 정보 및 트리거에 기초하여 필터링 유닛(562)을 기동하고 에이전트 정의 정보의 식별 정보로서의 "0003"과 트리거를 필터링 유닛(562)에 통보한다.

식별 정보 "0003"에 연관된 필터 데이터베이스(564)의 정보 및 트리거에 기초하여 필터링 유닛(562)은 1주 이상의 출장인지의 여부를 판단하여 1주 이상의 출장인 경우에, 필터링 유닛(562)이 액션 요구 처리 유닛(244)을 기동하여, 식별 정보 "0003"을 액션 요구 처리 유닛(244)에 통보한다.

식별 정보 "0003"에 관련된 액션 데이터베이스(248)의 정보에 기초하여, 액션 요구 처리 유닛(244)이 워크 플로우 서버(134)의 작업 대행 처리 유닛(600)에 대해서 작업 트레이(work tray)의 상태를 "대행 중"으로 변경할 것을 요구한다. 작업 트레이 상태가 변경된 후에 작업 대행 처리 유닛(600)이 처리의 종료를 에이전트 서버(230)에 통보한다.

식별 정보 "0003"에 관련된 액션 데이터베이스(248)의 정보에 기초하여, 액션 요구 처리 유닛(244)이 메일 서버(132)의 메일 대행 처리 유닛(610)에 대해서 메일 박스의 상태를 "대행 중"으로 변경할 것을 요구한다.

메일 서버 상태가 변경된 후에, 메일 대행 처리 유닛(610)이 처리의 종료를 에이전트 서버(230)에 통보한다.

대행 지정된 작업이 워크 플로우 클라이언트(124)의 작업 수신 유닛(620)으로 송출되고, 대행 지정된 메일이 메일 클라이언트(122)의 메일 수신 처리 유닛(271)으로 송출되어 클라이언트 장치(120)를 사용하는 대행자가 작업 및 메일을 처리한다.

에이전트 서버(230)가 처리 완료의 레포트를 수신한 후에 에이전트 서버가 유저로부터의 요구를 수신할 때 에이전트 서버(230)가 레포트 처리 유닛(245)으로 레포트 요구를 발송한다.

레포트 처리 유닛(245)은 레포트 데이터베이스(249)의 정보에 기초하여 유저에 대하여 레포트 유닛(212)을 통해서 "워크 플로우를 대행 설정했다" 및 "메일을 대행 설정했다"는 메시지를 표시한다.



상술한 실시예의 그룹웨어 시스템의 단일 서버 장치에 복수의 그룹웨어 기능 서버가 포함되어 있지만, 복수의 그룹웨어 기능 서버 각각을 그룹웨어 시스템 내의 단일 서버 장치로 네트워크로 접속해도 상술한 실시예와 동일한 효과를 얻을 수 있다.

또한, 도면에서 플로우 차트로 도시한 처리 과정은 예를 들면 CD-ROM, DAT, RAM 혹은 ROM과 같은 기억 매체에 격납될 수 있다.

## 발명의 효과

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

서로 다른 그룹웨어 기능을 가진 복수의 클라이언트를 각각이 구비한 적어도 하나의 클라이언트 장치와 상기 복수의 클라이언트에 관련하여 제공된 그룹웨어 기능 서버를 가진 적어도 하나의 서버 장치를 네트워크를 통해서 접속한 그룹웨어 시스템에 있어서, 유저로부터의 입력을 수신해서 에이전트 정의 정보를 작성하기 위한 에이전트 정의 유닛을 가진 에이전트 클라이언트, 및 에이전트 생성 유닛, 트리거 감시 유닛, 필터링 유닛 및 액션 요구 처리 유닛을 가진 에이전트 서버를 포함하며, 상기 에이전트 생성 유닛이 상기 에이전트 클라이언트로부터 에이전트 정의 정보를 수신하고, 이 에이전트 정의 정보를 서버 정보 부분으로 분할하여 이 서버 정보 부분을 상기 트리거 감시 유닛, 필터링 유닛 및 액션 요구 처리 유닛으로 분배하는 수단을 갖고, 상기 트리거 감시 유닛이 상기 분배된 에이전트 정의 정보 부분이 지정하는 트리거를 감시 및 검출하는 수단을 갖고, 상기 필터링 유닛이 상기 분배된 에이전트 정의 정보 부분이 지정하는 조건을 만족하는 트리거를 상기 검출된 트리거로부터 추출하는 수단을 갖고, 상기 액션 요구 처리 유닛이 상기 추출된 트리거에 관련하여 상기 분배된 에이전트 정의 정보 부분이 지정하는 액션을 행하도록 상기 특정된 그룹웨어 기능 서버에 요구하는 수단을 갖는 것을 특징으로 하는 그룹웨어 시스템.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 에이전트 서버 이외의 그룹웨어 기능 서버 각각은 트리거 감시 유닛 및 필터링 유닛을 가진 개별 기능 에이전트를 포함하고, 상기 개별 기능 에이전트의 트리거 감시 유닛은 상기 에이전트 서버의 에이전트 생성 유닛으로부터 상기 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 수신하고, 상기 에이전트 정의 정보 부분이 지정하는 트리거를 감시 및 검출하는 수단을 갖고, 상기 개별 기능 에이전트의 필터링 유닛은 상기 에이전트 서버의 상기 에이전트 생성 유닛으로부터 상기 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 수신하고 상기 에이전트 정의 정보 부분이 지정하는 조건을 만족시키는 트리거를 상기 검출된 트리거로부터 추출하는 수단을 갖고, 상기 개별 기능 에이전트는 상기 에이전트 서버의 액션 요구 처리 유닛으로 상기 추출된 트리거를 송출하는 것을 특징으로 하는 그룹웨어 시스템.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 에이전트 서버가 레포트 처리 유닛을 더 구비하고, 상기 에이전트 클라이언트가 레포트 유닛을 더 구비하며, 상기 레포트 처리 유닛이 상기 에이전트 서버의 상기 에이전트 생성 유닛으로부터 상기 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 수신하고, 상기 에이전트 서버로부터 상기 액션 요구를 수신한 그룹웨어 기능 서버로부터 액션 결과 정보를 수신했을 때 상기 에이전트 정의 정보 부분에 기초하여 레포트를 작성하여, 그 레포트를 상기 에이전트 클라이언트에 송출하는 수단을 갖고, 상기 레포트 유닛은 상기 레포트를 수신했을 때 그 레포트를 상기 클라이언트 장치에 출력하는 수단을 갖는 것을 특징으로 하는 그룹웨어 시스템.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 에이전트 정의 유닛과 상기 에이전트 생성 유닛 이외의 유닛은 상기 각기 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 내부에 격납하기 위한 메모리 수단을 각기 갖는 것을 특징으로 하는 그룹웨어 시스템.

#### 청구항 5

제 2 항에 있어서, 상기 에이전트 서버는 레포트 처리 유닛을 더 구비하며, 상기 에이전트 클라이언트는 레포트 유닛을 더 구비하고, 상기 레포트 처리 유닛은 상기 에이전트 서버의 에이전트 생성 유닛으로부터 상기 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 수신하여 상기 에이전트 서버로부터 액션 요구를 수신한 그룹웨어 기능 서버로부터 액션 결과 정보를 수신했을 때, 에이전트 정의 정보 부분에 기초하여 레포트를 작성해서 그 레포트를 상기 에이전트 클라이언트에 송출하는 수단을 갖고, 상기 레포트 유닛은 상기 레포트를 수신했을 때 그 레포트를 상기 클라이언트 장치에 출력하는 수단을 갖는 것을 특징으로 하는 그룹웨어 시스템.

#### 청구항 6

제 2 항에 있어서, 상기 에이전트 정의 유닛 및 상기 에이전트 생성 유닛 이외의 유닛은 상기 각기 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 내부에 격납하기 위한 메모리 수단을 각기 갖는 것을 특징으로 하는 그룹웨어 시스템.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 에이전트 정의 유닛 및 상기 에이전트 생성 유닛 이외의 유닛은 상기 각기 분배된 에이전트 정의 정보 부분을 내부에 격납하기 위한 메모리 수단을 각기 갖고 있는 것을 특징으로 하는

그룹웨어 시스템.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 그룹웨어 기능 서버의 적어도 하나와 상기 에이전트 서버가 상기 네트워크에 접속된 단일 서버 장치 내에 공존하고 있는 것을 특징으로 하는 그룹웨어 시스템.

#### 청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 그룹웨어 기능 서버 및 상기 에이전트 서버는 상기 네트워크에 접속된 개별 서버 장치 내에 각각 제공되어 있는 것을 특징으로 하는 그룹웨어 시스템.

#### 청구항 10

제 1 항에 있어서, 상기 그룹웨어 기능은 스케줄 기능, 메일 기능, 문서 관리 기능 및 워크 플로우 기능 중 적어도 2개를 포함하는 것을 특징으로 하는 그룹웨어 시스템.

#### 청구항 11

서로 다른 그룹웨어 기능을 가진 복수의 클라이언트를 각각이 구비한 적어도 하나의 클라이언트 장치와 상기 복수의 클라이언트에 관련하여 제공된 그룹웨어 기능 서버를 가진 적어도 하나의 서버 장치를 네트워크를 통해서 접속한 그룹웨어 시스템에서 유저로부터의 소망의 조건이 만족될 때 적어도 하나의 그룹웨어 기능을 사용해서 유저가 바라는 액션을 실행하기 위한 방법에 있어서, (a)클라이언트 장치로부터 수신된 유저의 입력에 기초하여 상기 소망의 조건을 정의하는 트리거 조건 정보와 상기 소망의 액션을 정의하는 액션 정보를 포함하는 에이전트 정의 정보를 상기 클라이언트 장치의 에이전트 클라이언트에서 작성하는 단계, (b)상기 작성된 에이전트 정의 정보를 상기 클라이언트 장치로부터 상기 네트워크를 통해서 상기 네트워크에 접속된 에이전트 서버로 송출하는 단계, (c)상기 에이전트 서버 내에서, 상기 수신된 에이전트 정의 정보를 에이전트 정의 정보 부분으로 분할하여 상기 에이전트 정의 정보 부분을 그 자신의 에이전트 서버 및 관련된 그룹웨어 기능 서버로 분배하는 단계, (d)상기 분배된 에이전트 정의 정보 부분의 트리거 조건 정보 부분에 기초하여 상기 서버에서 이벤트(event)의 생성을 감시하는 단계, (e)상기 트리거 조건 정보 부분의 조건을 만족시키는 이벤트의 생성을 검출한 서버로부터 상기 에이전트 서버로 트리거 검출을 검출하여 송신하는 단계, (f)상기 트리거 검출에 응답하여, 상기 에이전트 서버로부터 상기 네트워크를 통해 상기 관련된 그룹웨어 기능 서버로 액션 요구를 발행하는 단계, 및 (g)상기 액션 요구에 응답하여, 상기 관련된 그룹웨어 기능 서버에서 상기 분배된 에이전트 정의 정보 부분의 액션 정보 부분에 기초한 액션을 실행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 단계 (c)에서 상기 에이전트 서버는 시간에 관련된 트리거 조건 정보 부분은 그 자신의 에이전트 서버로 분배하고 그 이외에는 상기 관련된 그룹웨어 기능 서버로 분배하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 13

제 11 항에 있어서, 상기 단계 (f)에서 상기 에이전트 서버는 복수의 서버로부터의 트리거 검출의 논리적 처리 결과에 기초하여 상기 관련된 그룹웨어 기능 서버로 액션 요구를 발생하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 14

제 11 항에 있어서, 상기 그룹웨어 기능 서버의 적어도 하나와 상기 에이전트 서버는 상기 네트워크에 접속된 단일 서버 장치 내에 공존하고 있는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 15

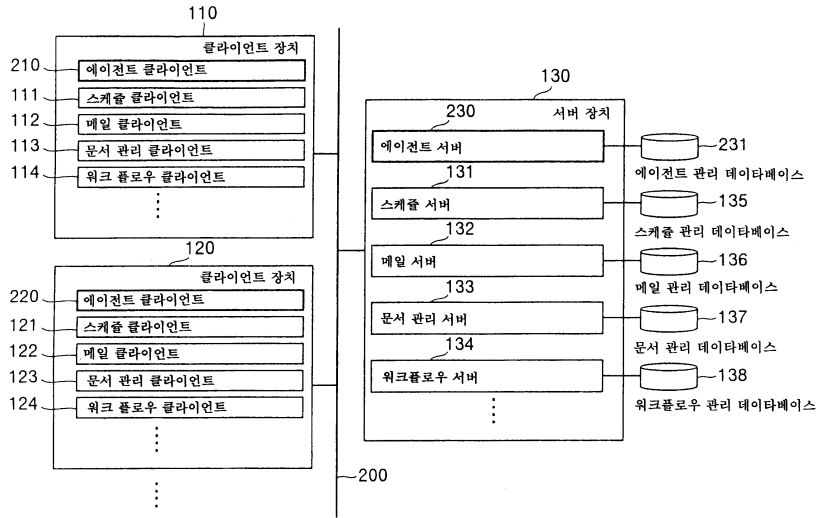
제 11 항에 있어서, 상기 그룹웨어 기능 서버 및 상기 에이전트 서버는 상기 네트워크에 접속된 개별 서버 장치 내에 각각 제공되어 있는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 16

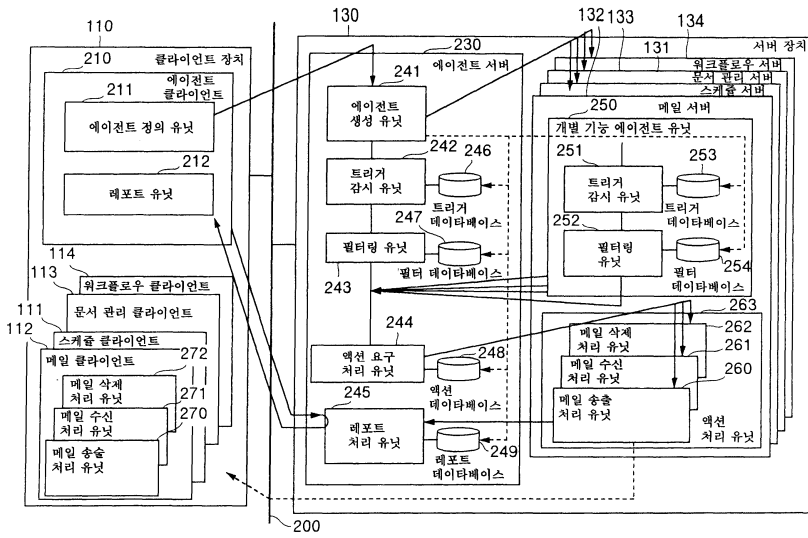
제 11 항에 있어서, 상기 서로 다른 그룹웨어 기능은 스케줄 기능, 메일 기능, 문서 관리 기능 및 워크 플로우 기능 중 적어도 2개를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**도면**

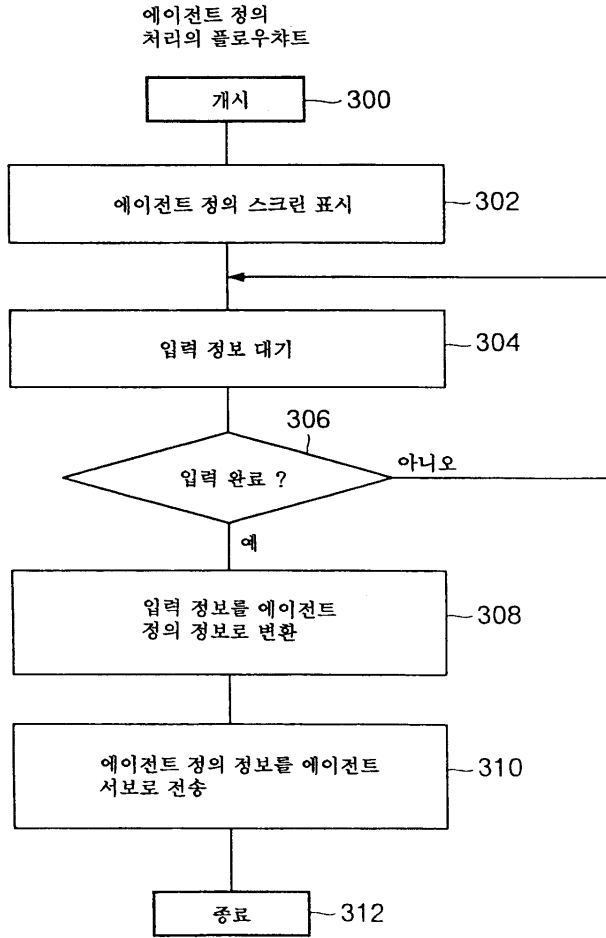
도면1



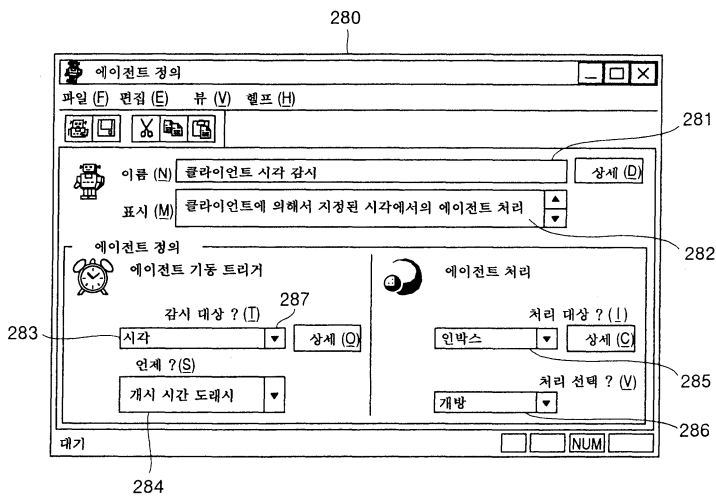
도면2



도면3

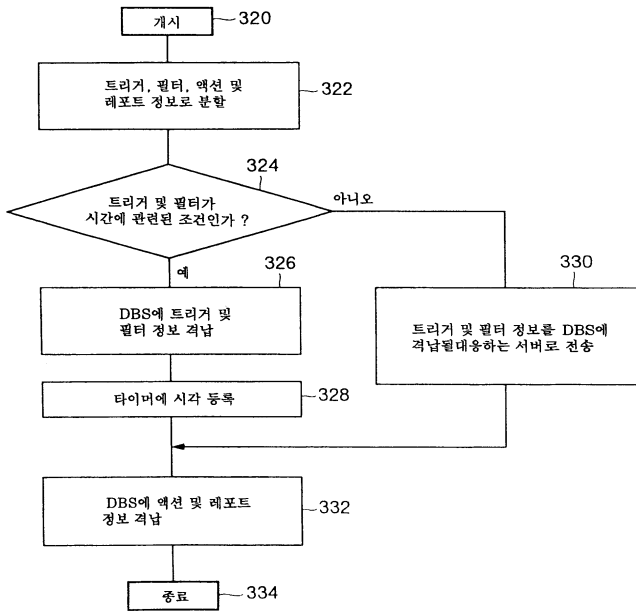


도면4



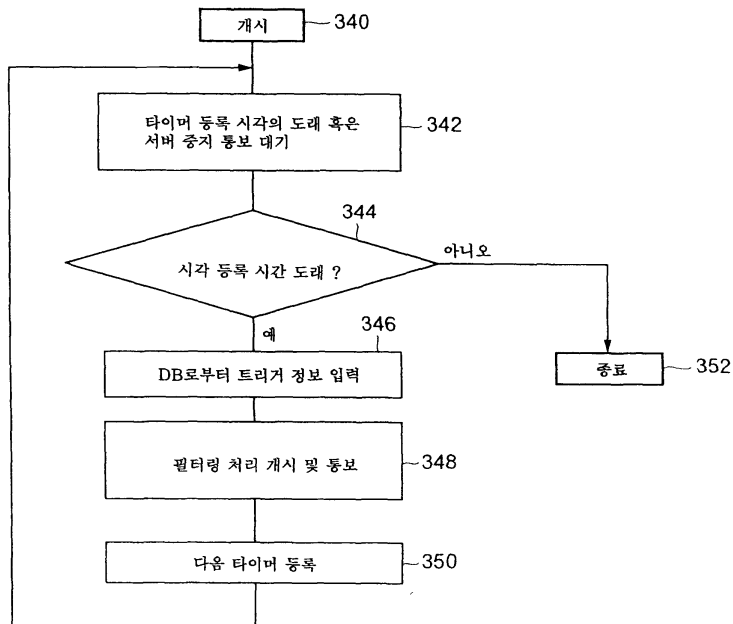
도면5

에이전트 생성  
처리의 플로우차트



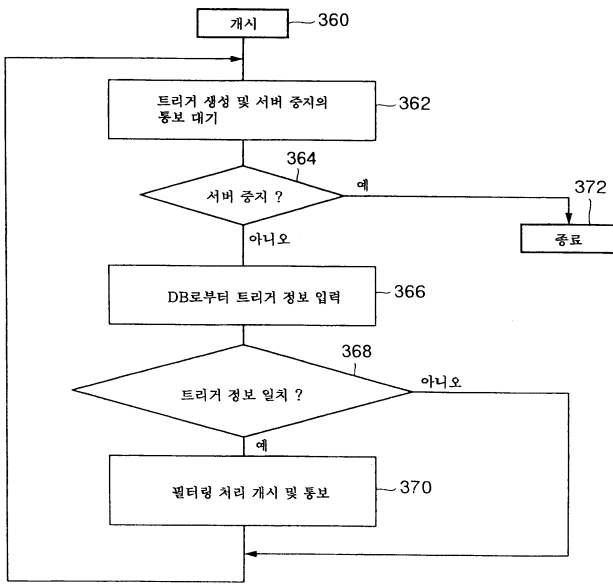
도면6

에이전트 서버에서의 트리거  
감시 처리의 플로우차트



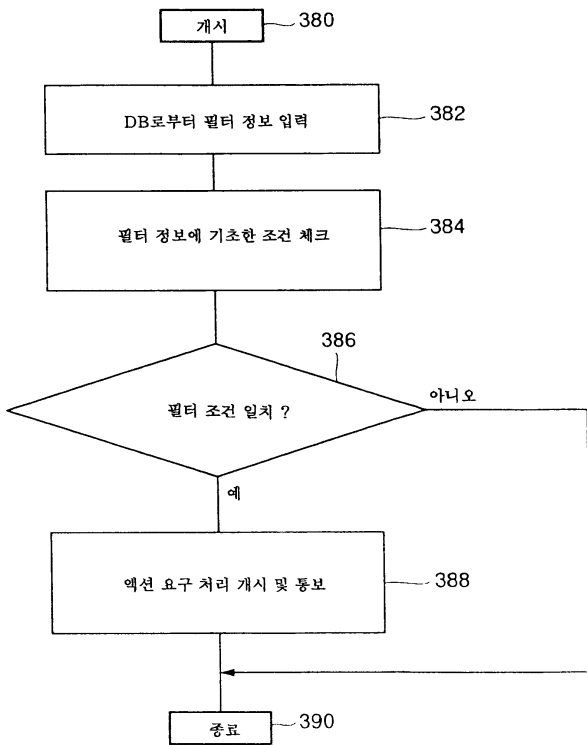
도면7

개별 기능 서버에서의 트리거 감시 처리의 플로우차트



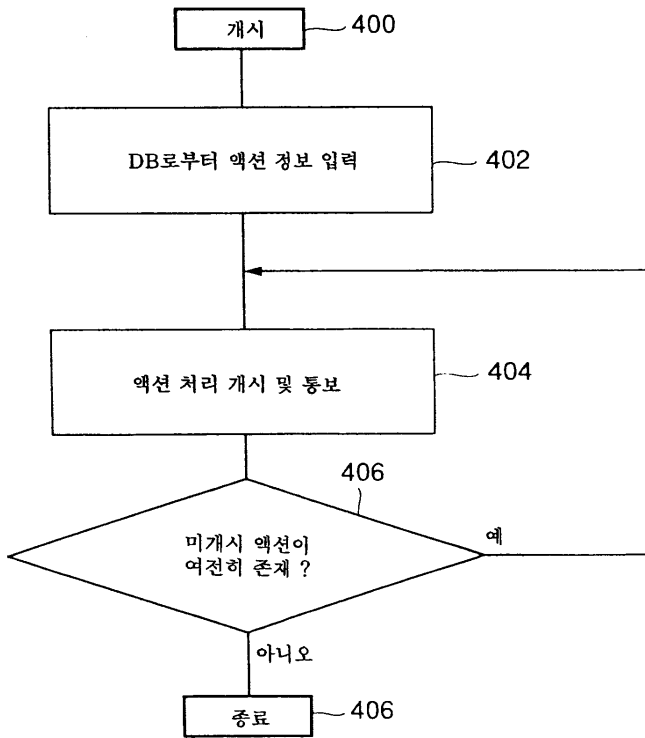
도면8

필터링 처리의 플로우차트



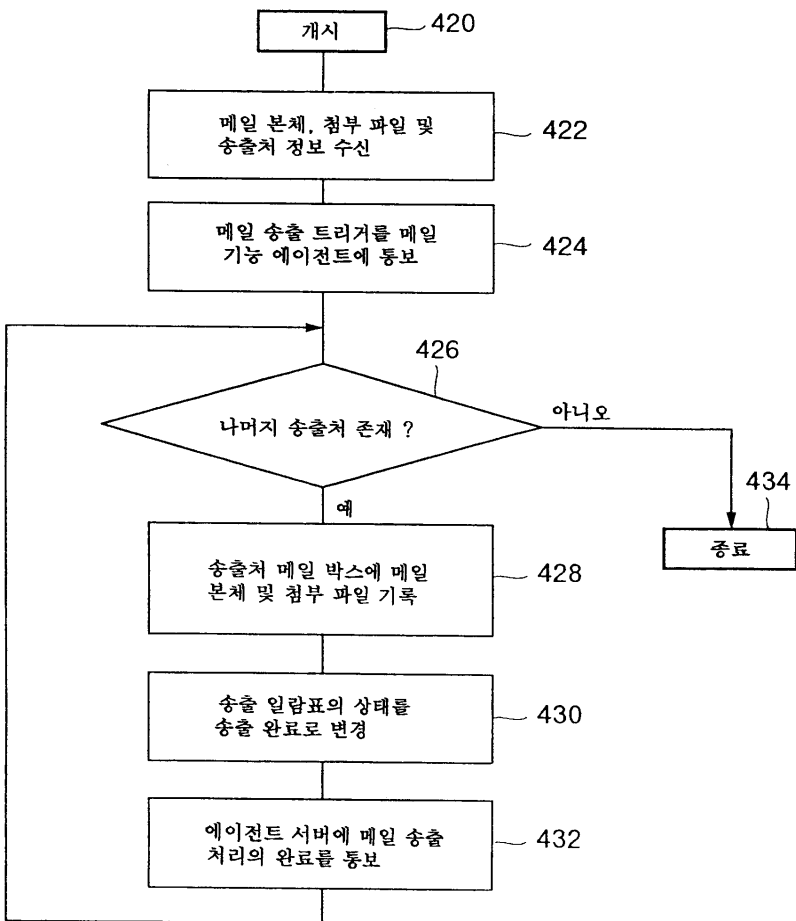
## 도면9

액션 요구 처리의 플로우차트



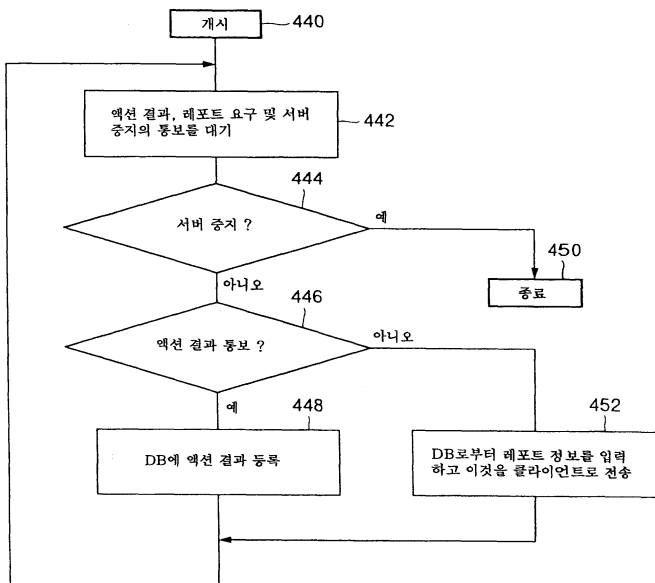
도면10

메일 송출 처리의 플로우차트



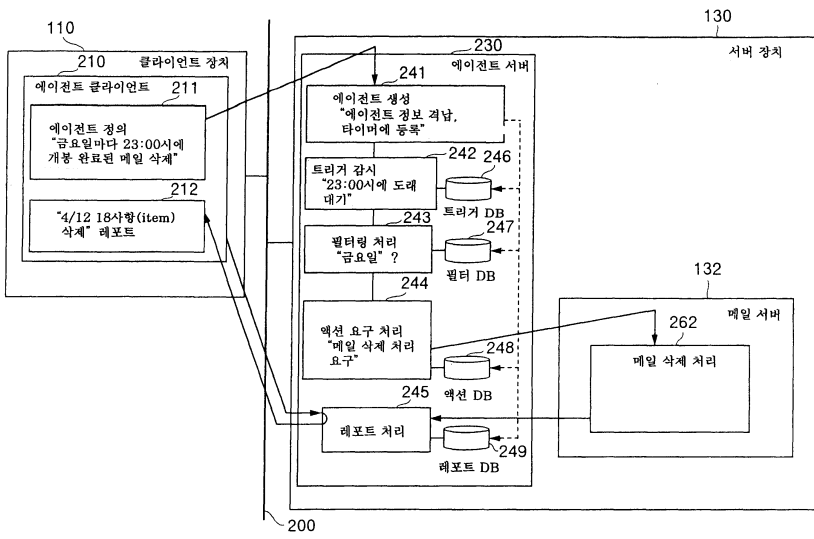
도면11

레포트 처리의 플로우차트

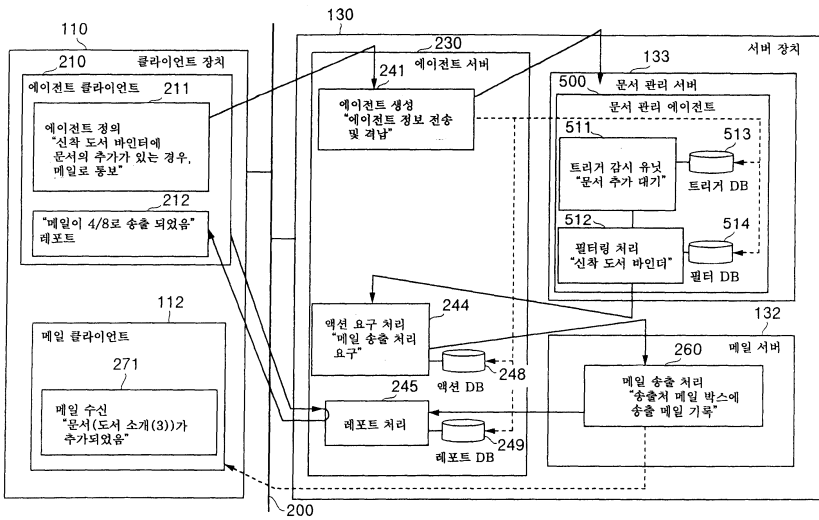




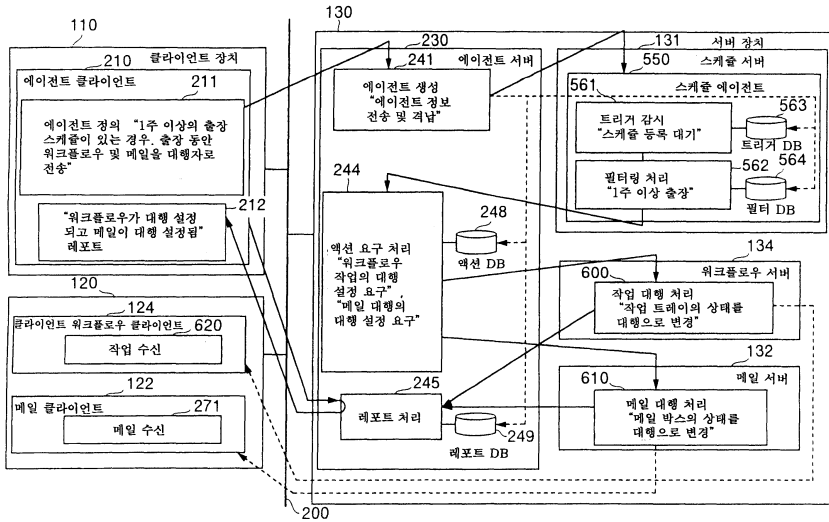
도면 12



도면 13



도면 14



도면 15

구분	트리거		필터링		액션	
공통	시간 경과 시간 날짜 요일	Time Hour Date Day	시간 경과 시간 날짜 요일	Time Hour Date Day		
스케줄	예약 등록 예약 변경 예약 취소	AddAppointment ChangeAppointment DeleteAppointment	구분 기간 행사처/장소	Item Term Place	예약 등록 예약 변경 예약 취소	AddAppointment ChangeAppointment DeleteAppointment
메일	메일 수신 메일 개봉 메일 송출 메일 반신 메일 송신 대행자 설정 대행자 해제	ReceiveMail OpenMail SendMail ReplyMail TransferMail SetAlternate ResetAlternate	송출자/수신자 자료/일반 메일 주제	Person Priority Title	메일 수신 메일 송출 메일 반신 메일 전송 대행자 설정 대행자 설정 해제	ReceiveMail SendMail ReplyMail TransferMail SetAlternate ResetAlternate
문서 관리	문서 등록 문서 변경 문서 참조 문서 삭제 바인더 추가 바인더 변경 바인더 삭제	AddDoc UpdateDoc ReferDoc DeleteDoc AddBinder UpdateBinder DeleteBinder	바인더명/ 문서명 등록(작성)자	Title Owner	문서 등록 문서 삭제 바인더 추가 바인더 변경 바인더 삭제	AddDoc DeleteDoc AddBinder UpdateBinder DeleteBinder
워크플로우	작업 추가 작업 수신 작업 개봉 작업 유지 작업 수락 작업 거부 대행자 설정 대행자 설정 해제	AddWork ReceiveWork OpenWork HoldWork AcceptWork RejectWork SetAlternate ResetAlternate	기안자/송달자 자료/일반 중요 작업명 기한	Owner Priority Importance Title Limit	작업 추가 대행자 설정 대행자 설정 해제 바인더명/문서명	AddWork SetAlternate ResetAlternate

도면 16

```

0010 : id          #"0001" \n
0020 : name        #"automatic deletion agent of opened mails" \n
0030 : user-id     #"Suzuki" \n
0040 : comment     #"Delete opened mails at 23:00 every Friday" \n
0050 : report      #"enable" \n
0060 : trigger-server #"AgentServer" \n
0070 : trigger-param #"Time=23:00" \n
0080 : filter-param #"Day=Friday" \n
0090 : action-server #"MailServer" \n
0100 : action-param #"DeleteMail, Mail=Open" \n
    
```

## 도면 17

1010	: id	#"0002"'\n'
1020	: name	#"newly-received library binder monitor agent"'\n'
1030	: user-id	#"Suzuki"'\n'
1040	: comment	#"If there is a document addition in newly-received library binder, inform it by mail"'\n'
1050	: report	#"enable"'\n'
1060	: trigger-server	#"DocumentServer"'\n'
1070	: trigger-param	#"Type=Add"'\n'
1080	: filter-param	#"Binder="newly-received library"'\n'
1090	: action-server	#"MailServer"'\n'
1100	: action-param	#"SendMail, Message=&Document  "was added"'\n'

## 도면 18

2010	: id	#"0003"'\n'
2020	: name	#"mail/workflow alternate setting agent"'\n'
2030	: user-id	#"Suzuki"'\n'
2040	: comment	#"If business trip for more than one week occurs, alternate-set for mail and workflow"'\n'
2050	: report	#"enable"'\n'
2060	: trigger-server	#"ScheduleServer"'\n'
2070	: trigger-param	#"Type=Add"'\n'
2080	: filter-param	#"Item="business trip"'\n'
2090	: filter-param	#"Term>=1W"'\n'
2100	: action-server	#"WorkflowServer"'\n'
2110	: action-param	#"SetAlternate"'\n'
2120	: action-server	#"MailServer"'\n'
2130	: action-param	#"SetAlternate"'\n'