

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
G06F 17/00  
G06F 19/00

(11) 공개번호 10-2005-0046596  
(43) 공개일자 2005년05월18일

(21) 출원번호 10-2004-0092247  
(22) 출원일자 2004년11월12일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00385546 2003년11월14일 일본(JP)

(71) 출원인 소니 가부시끼 가이샤  
일본국 도쿄도 시나가와쿠 기타시나가와 6초메 7반 35고  
(72) 발명자 마츠야마시나코  
일본국 도쿄도 시나가와쿠 기타시나가와 6초메 7반 35고 소니 가부시끼  
가이샤 나이  
아카기리켄조  
일본국 도쿄도시나가와쿠 기타시나가와 6초메 7반 35고 소니 가부시끼  
가이샤 나이  
스기누마코지  
일본국 도쿄도 시나가와쿠 기타시나가와 6초메 7반 35고 소니 가부시끼  
가이샤 나이

(74) 대리인 권태복  
이화익

심사청구 : 없음

(54) 정보취득시스템과 정보취득방법

요약

사용자의 기호성 정보 등의 개인정보가 누출되지 않도록 익명성을 유지하면서도 인증허가 처리에 관련된 부담을 감소시킨다. 정보취득시스템(1)에서, 축적서버(2)는 컨텐츠 데이터 및 그 밖에 제공하는 정보를 전부 공통인 데이터 암호화용 암호키 DEK로 암호화하여, 암호화 데이터 EN(DATA)로서 저장해 둔다. 축적서버(2)는 암호키 데이터 KEK를 이용하여 암호화 데이터 EN(DATA)의 키정보인 데이터 암호화용 암호키 DEK를 다시 암호화하고, 데이터 암호화용 암호키 DEK로 암호화된 암호화 데이터 EN(DATA)와, 암호키 데이터 KEK로 암호화된 암호화키 데이터 EN(DEK)를 공개한다. 정보처리단말(3)은 관리서버(4)로부터 받은 암호키 데이터 KEK에 의해 검색 키워드를 암호화하고, 암호화 검색 키워드 EN(REF)에 의해 축적서버(2)에 저장된 암호화 데이터 EN(DATA)를 검색한다.

대표도

도 1

색인어

사용자 기호성, 경험정보, 사적정보, 검색조건, 정보취득, 개인화

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명의 정보취득시스템의 개념을 설명하는 도면이고,
- 도 2는 본 발명의 구체예로서 도시한 정보취득시스템을 설명하는 도면이고,
- 도 3은 본 발명의 정보취득시스템에서의 정보검색취득 처리를 설명하는 타이밍도이고,

도 4는 상기 도 2에 도시한 정보취득시스템에서의 정보처리단말을 설명하는 구성도이고,

도 5는 상기 도 2에 도시한 정보취득시스템에서의 축적서버를 설명하는 구성도이고,

도 6은 상기 도 2에 도시한 정보취득시스템에서의 관리서버를 설명하는 구성도이고,

도 7은 상기 정보취득시스템의 관리서버에서의 키 관리방법의 일 예를 설명하는 도면이고,

도 8은 본 발명의 구체예로서 도시한 정보취득시스템에 적용하는 정보처리단말을 설명하는 개념도이고,

도 9는 본 발명의 구체예로서 도시한 정보취득시스템에 적용하는 정보처리단말을 사용한 사적정보의 관리를 설명하는 도면이고,

도 10은 상기 정보처리단말을 설명하는 구성도이고,

도 11은 상기 정보처리단말에서 정보등록단계에서의 정보등록 처리를 설명하는 순서도이고,

도 12는 상기 정보처리단말에서 정보이용단계에서의 정보추출 처리를 설명하는 순서도이고,

도 13은 상기 정보처리단말에서 취득되는 경험정보의 일 예를 설명하는 도면이고,

도 14는 상기 정보처리단말에서 사용자에게 의해 입력되는 사적정보의 일 예를 설명하는 도면이고,

도 15는 상기 정보처리단말에서 정보이용단계에서 취득되는 현재정보의 예를 설명하는 도면이고,

도 16은 상기 정보처리단말에서 정보이용단계에서 입력되는 검색조건의 예를 설명하는 도면이고,

도 17은 상기 정보처리단말에서 검색조건으로서 사용되는 데이터의 예를 설명하는 도면이고,

도 18은 상기 정보처리단말에서 검색결과로서 표시되는 데이터의 예를 설명하는 도면이고,

도 19는 상기 정보처리단말에서 얻어진 여러 가지 경험정보 및 사적정보 사이의 상관을 모식적으로 나타낸 도면이고,

도 20은 상기 정보처리단말에서의 데이터 처리부(59)가 사용자에게 의해 입력된 5단계의 평가값에 대하여 상관 데이터를 구하는 처리를 설명하는 모식도이고,

도 21은 상기 정보처리단말에서의 데이터 처리부(59)가 사용자에게 의해 입력된 5단계의 평가값에 대하여 상관 데이터를 구하는 처리를 설명하는 모식도이고,

도 22는 상기 정보처리단말에서의 데이터 처리부(59)가 사용자에 의해 입력된 5단계의 평가값에 대하여 상관 데이터를 구하는 처리를 설명하는 모식도이다.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

1 : 정보취득시스템 2 : 축적서버

3 : 정보처리단말 4 : 관리서버

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 정보취득시스템, 정보취득방법 및 정보처리 프로그램에 관한 것으로서, 특히, 사용자가 경험한 사상에 관련된 경험정보와 사용자가 사적으로 필요로 하는 사적정보로부터 선택되는 검색조건에 따른 정보를 취득하는 정보취득시스템 및 정보취득방법, 또한, 정보처리단말에 사용자가 경험한 사상에 관련되는 경험정보와 사용자가 사적으로 필요로 하는 사적정보로부터 선택되는 검색조건에 따른 정보를 취득하는 처리를 실행시키는 정보처리 프로그램에 관한 것이다.

최근, 소위 인터넷과 같은 네트워크 망의 발달, 대용량 기록매체의 보급 등에 의해, 방대한 정보를 제공하거나 입수하거나 할 수 있는 환경이 정비되고 있다. 또한, 이것에 수반하여 각종의 정보제공 서비스가 제안되고 있고, 이들 정보제공 서비스에서는 대량의 정보를 효율적, 효과적으로 취급하기 위하여 여러 가지 연구가 되고 있다.

일 예로서, 정보를 제공하는 측은 제공처인 사용자 개인의 기호성을 추출하는 것에 의해 개인마다에 특징짓기를 하고, 이것에 합치한 정보 또는 서비스를 제공하는 방법(제공하는 정보의 퍼스널라이제이션)을 들고 있다. 예를 들어, 네트워크 상의 사이트로부터 물품을 구입할 수 있는 온라인 서비스 등에 채택되고 있다. 네트워크 상에서 서적을 구입할 수 있는 서비스에서는, 정보의 퍼스널라이제이션을 도입함으로써, 사용자가 어느 서적을 구입하였을 때, 구입한 서적의 저자의 작품 일람으로부터 추천 도서를 제시하는 기능, 이 사용자와 동일한 서적을 구입한 그 밖의 사용자 군이 구입한 그 밖의 서적을 제시하는 기능, 이 사용자가 도움이 된다고 생각하는 정보를 다른 사용자에게 알리는 기능 등을 실현하고 있다. 또한, 정보제공을 받는 측(정보를 열람하는 측)은, 사용자 개인의 기호에 따라 동작 환경, 동작 설정 등이 변경될 수 있도록 하고 있다(커스터마이제이션). 예를 들어, 마우스의 응답성을 변경하거나, 윈도우의 배색이나 폰트를 변경할 수 있는 기능이 이것에 해당한다.

이와 같이, 정보의 퍼스널라이제이션이나 커스터마이제이션을 행함으로써, 정보를 효율적이고 또한 효과적으로 사용할 수 있도록 한 시스템은 이미 알려져 있다. 또한, 퍼스널라이제이션의 발전형으로서, 네트워크 상에서의 사용자의 행동을 실시간으로 프로파일링 하는 기술, 사용자의 조작 습성 등을 학습하여 사용자 기호에 맞는 GUI를 제공하는 기술, 또는 사용자의 리액션을 감시함으로써 에이전트가 추천한 콘텐츠에 대한 사용자의 기호성, 사용자의 반응 등을 관측하는 기술 등이 고안되고 있다.

상기한 것과 같이, 제공자가 제공하는 정보를 각 개인에게 맞춤으로써, 그 정보 또는 서비스를 바라는 사람에 대하여 최적의 정보를 제공하는, 소위 푸시형의 정보제공이 가능하게 된다. 또한, 정보제공을 받는 측에서는, 원하는 정보를 용이하게 입수할 수 있다.

그러나, 제공 정보를 각 개인에게 맞추기 위해서는, 정보제공자는, 지면, 사이트 등의 양케이트로 개인 레벨의 정보를 수집하거나, 개개의 사용자에게 대하여 사용자의 행동 이력(상기 서적의 예에서는, 구입 이력 등)을 수집하거나 하는 것이 필요하게 된다. 예를 들어, 인터넷을 사용한 정보제공 서비스 중에는, 결혼식의 예식·피로연회장, 영어회화교실, 각종 문화스쿨 등에 관한 요금정보, 분위기, 서비스 내용 등에 관한 정보를, 이미 이들을 이용한 적이 있는 사람으로부터 양케이트 등에 의해 수집하고, 수집 결과를 미리 결정한 규칙에 꼭 들어맞추고, 이것에 매칭하는 정보, 즉 시설에 관한 정보, 이용자로부터의 체험 정보 등을 표시 화면 위에 함께 표시함으로써, 이제부터 이용하려고 하는 사람에게 시설, 제공 회사 등을 결정할 때의 판단 재료를 제공하는 서비스가 있다.

이 정보제공 서비스에서는, 정보를 복수 사용자 사이에서 이용할 수 있도록 할 때, 사용자가 체험 데이터를 공개할 경우에는 체험 레벨에 따라 정보를 제공하게 하고, 정보를 검색하는 사용자가 정밀도가 높은 정보(원하는 정보에 가까운 정보)를 취득할 수 있도록, 수집한 각 사용자의 체험 데이터를 시각화함으로써, 많은 문자정보 중에서 원하는 정보를 검색하기 위한 검색작업 스텝을 간략화하고 있다(예를 들어, 특허문헌 1 참조).

또한, 다용화한 정보의 분배처를 효과적으로 짜넣기 위하여, 정보의 수신측이 희망하는 정보수신 요건과, 정보의 송신측이 희망하는 정보송신 요건을 입력하여 양자가 합치할 경우에 제공자로부터 입수자에게 정보분배를 허가하도록 한 기술도 제시되어 있다(예를 들어, 특허문헌 2 참조).

특허문헌 1에 기재된 기술에서는, 이미 예식·피로연회장을 이용한 적이 있는 사람으로부터 수집하는 정보의 대부분이 문자정보이고, 제공되고 있는 문자정보 중에 사용자가 중요시하고 있는 정보내용이 포함되어 있는지 아닌지를 즉시 인식하는 것은 곤란하다. 그 때문에, 종래의 시스템에서는, 원래 필요로 하지 않는 문자정보도 다수 읽지 않으면 안되고, 사용자가 필요로 하는 정보를 찾아내는 것이 곤란한 경우도 있었다.

종래와 같이 기호성에 의거하여 콘텐츠를 제공하는 시스템에서는, 기본적으로는, (1)사용자가 검색 엔진을 이용하여 콘텐츠의 검색을 행하여 원하는 정보를 선택하는 것, (2)서비스 제공자 측이 사용자의 기호를 분석하여 기호에 맞다고 생각되는 정보를 사용자에게 추천하는 것 등을 들 수 있지만, 방대한 정보가 제공가능(또는 취득가능)한 환경에 있는 최근, (1)의 방법에서는, 검색 키워드를 입력하는 시점에서 사용자가 검색조건의 선택을 강요당하는 것으로 되고, 필요한 콘텐츠를 검색하여 원하는 정보를 찾는데 손이 많이 가서 사용자의 부담이 컸다.

또한, (2)의 방법은, 서비스 제공자가 사용자에게 제공하는 정보를 선택하는, 즉, 제공 정보를 각 개인에게 맞추는(퍼스널라이제이션) 기술이며, 이 기술은 서비스 제공자(정보제공자)가 기술을 구사하여 사용자의 기호성 모델을 추출하는 것이다. 정보제공자가 개개의 사용자가 좋아하는 서비스를 제공하려고 하면, 예를 들어, 제공자 측이 같은 기호를 갖는 사용자를 그룹화하고, 어떤 개인이 좋아했던(또는, 좋아하지 않았던) 정보를 그 그룹내의 멤버에게 추천하는(또는, 추천하지 않는) 구조가 만들어져 있었다(일 예로서, 협조 필터링이라고 불리는 기술이 있다). 그러나, (2)의 방법에서는, 서비스 제공자 측이 추출한 기호성 모델에 의거하여 제공하는 정보와 사용자가 원하는 정보가 반드시 일치한다고는 할 수 없었다.

이와 같이, 소정의 조건에 의거하여 그룹화한 사용자 군은 기호가 공통일 것이라고 하는 해석은, 데이터밍 방법 또는 통계 방법에 의한 분석으로 행해지지만, 소정의 조건에 의거하여 그룹화된 사용자 군 중에서도, 그 근거에 이르는 과정(인자)이 다른 것이 있다. 따라서, 결과적으로 어느 그룹으로 묶여져 있는 각 사용자의 세세한 기호를 반드시 반영하는 것은 아니었다. 또한, 사용자 개인의 주관은 반영되기 어려운 구조로 되어 있었다.

또한, 이와 같이 사용자의 기호정보를 그룹에 추천하는 조직은, 서비스 제공자 측에 사용자의 개인정보를 주는 것으로 되기 때문에 프라이버시 상의 문제도 있었다. 게다가, 이들을 실현한 다음, 종래의 클라이언트·서버 통신방식에서는, 인증 및 액세스 권한을 주기 위한 시스템 구축이 필요하게 되므로, 시스템 전체에 처리부하가 걸리고, 익명성의 실현도 곤란하다. 또한, 개인의 물품구입 이력, 액세스 이력 등을 알아버리기 때문에, 개인을 특정하는 개인정보라고 할 수 없을 때까지도 이것에 가까운 정보가 서비스 제공자 측 또는 전송로에 유출하고 있는 것이 정보악용 등으로 연결되는 것이 걱정된다.

[특허문헌 1] 일본특허공개 2003-16202호 공보

[특허문헌 2] 특개평9-91358호 공보

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 사용자의 기호성 정보 등의 사적인 정보가 누설되지 않도록 익명성을 유지하면서도 인증허가 처리에 걸리는 부하를 감소할 수 있고, 사용자로서는 적절한 정보를 취득할 수 있는 정보취득시스템, 정보취득방법 및 정보처리단말에 사용자에게 최적의 정보를 취득하는 처리를 실행시키는 정보처리 프로그램을 제공하는 것을 목적으로 한다.

**발명의 구성 및 작용**

진술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 정보취득시스템은, 데이터가 저장된 데이터 저장수단과, 저장된 데이터 중에서 지정된 데이터를 외부에 보내는 데이터 송신수단을 갖는 정보제공장치와, 사용자의 기호성을 나타내는 정보를 취득하는 기호정보 취득수단과, 취득한 기호정보에 의거하여 검색정보를 생성하는 검색정보 생성수단과, 생성된 검색정보에 적합한 정보를 정보제공장치로부터 검색하는 정보검색수단과, 검색 결과를 사용자에게 제시하는 정보제시수단을 구비하는 정보처리단말과, 정보제공장치에 대한 정보처리단말의 접속을 관리하는 관리장치가 네트워크로 서로 접속되어 있고, 정보처리단말에서 취득된 사용자의 기호성을 나타내는 정보에 의거하여 검색정보가 생성되며, 생성된 검색정보에 적합한 정보가 정보제공장치에 저장된 데이터로부터 검색되어 결과가 사용자에게 제시된다.

여기서, 정보처리단말은, 기호정보 취득수단으로서, 사용자가 경험한 사상에 관련된 경험정보를 취득하는 정보취득수단과, 취득한 경험정보에 사용자가 사적으로 필요로 하는 사적정보를 평가값으로서 부가하는 사적정보 부가수단과, 경험정보 및 사적정보를 축적하는 축적수단과, 사적정보 부가수단에서 사적정보가 부가된 경험정보를 속성마다 분류하여 축적수단에 축적하는 데이터축적 제어수단과, 평가값 간의 상관값을 산출하는 상관 산출수단을 구비하고, 정보처리단말은 상관값에 의해 특징지어지는 정보를 검색정보로 한다.

또한, 본 발명에 따른 정보취득시스템에서의 은닉성을 향상시키기 위하여, 관리장치에는, 정보제공장치에 대한 정보처리단말의 접속을 관리하기 위한 암호키를 생성하는 암호키 생성수단을 설치하고, 정보제공장치에는, 데이터 저장수단에 저장된 데이터를 암호화하는 데이터 암호화용 암호키를 생성하는 암호키 생성수단과, 해당 데이터 암호화용 암호키 생성수단에서 생성된 데이터 암호화용 암호키를 네트워크를 통해 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 암호화하는 키암호화수단을 설치한다. 정보처리단말에는, 네트워크를 통해 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 검색정보를 암호화하는 검색정보 암호화수단과, 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 데이터 저장수단에 저장된 암호화된 데이터 암호화용 암호키를 복호하는 암호키 복호수단과, 복호된 데이터 암호화용 암호키에 의해 암호화된 데이터를 복호하는 데이터 복호수단과, 암호화된 검색정보와 암호화된 데이터를 비교하는 비교수단을 설치하고, 정보처리단말과 정보제공장치 사이의 전송로에는, 암호화된 검색정보와 암호화된 데이터가 송수신되도록 하고, 검색정보와 데이터 저장수단의 데이터는 암호화된 상태에서 비교한다.

또한, 본 발명에 따른 정보취득방법은, 데이터가 저장된 데이터 저장수단을 구비하는 정보제공장치와, 사용자의 정보처리단말과, 관리장치가 서로 네트워크로 접속되어 정보제공장치에 저장된 정보를 정보처리단말을 이용하여 취득하는 정보취득방법이며, 기호정보 취득공정에서 정보처리단말로부터 사용자의 기호정보를 취득하고, 취득한 기호정보에 따라 검색정보를 생성하고, 생성된 검색정보에 적합한 정보를 정보제공장치로부터 검색한다.

또한, 본 발명에 따른 정보처리 프로그램은, 컴퓨터에서 제어되는 정보처리단말에 대하여, 기호정보 취득공정에서 정보처리단말로부터 사용자의 기호정보를 취득하고, 취득한 기호정보에 의거하여 검색정보를 생성하고, 생성된 검색정보에 적합한 정보를 정보제공장치로부터 검색하는 처리를 실행시킨다.

여기서, 기호정보취득 공정으로는, 사용자가 경험한 사상에 관련된 경험정보를 취득하는 정보취득공정과, 취득한 경험정보에 사용자가 사적으로 필요로 하는 사적정보를 평가값으로서 부가하는 사적정보 부가공정과, 경험정보 및 사적정보를 축적수단에 축적하는 축적공정과, 사적정보 부가공정에서 사적정보가 부가된 경험정보를 속성마다 분류하여 축적수단에 축적하는 데이터축적 제어공정과, 평가값 간의 상관값을 산출하는 상관 산출공정을 가지고, 정보검색공정에서 상관값에 의해 특징지어지는 정보를 검색정보로 한다.

또한, 은닉성을 높이기 위하여, 정보제공장치에 대한 정보처리단말의 접속을 관리하기 위한 암호키를 생성하는 암호키 생성공정과, 정보제공장치에서 데이터 저장수단에 저장된 데이터를 암호화하는 데이터 암호화용 암호키를 생성하는 암호키 생성공정과, 해당 데이터 암호화용 암호키 생성공정에서 생성된 데이터 암호화용 암호키를 네트워크를 통해 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 암호화하는 키암호화 공정을 설치한다. 또한, 정보처리단말에는, 네트워크를 통해 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 검색정보를 암호화하는 검색정보 암호화공정과, 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 데이터 저장수단에 저장된 암호화된 데이터 암호화용 암호키를 복호하는 암호키 복호공정과, 복호된 데이터 암호화용 암호키에 의해 암호화된 데이터를 복호하는 데이터 복호공정과, 암호화된 검색정보와 암호화된 데이터를 비교하는 비교공정을 설치한다. 이에 따라, 데이터 저장수단의 데이터를 데이터 암호화용 암호키로 암호화하고, 이 데이터 암호화용 암호키를 네트워크를 통해 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 암호화하고, 정보처리단말에서는, 네트워크를 통해 관리장치로부터 받은 암호키로써 데이터 암호화용 암호키를 복호하고, 데이터 저장수단의 데이터와 검색정보를 암호화된 상태에서 비교한다.

본 발명은 사용자가 사용하는 정보처리단말에 의해 서버에 축적된 정보로부터 특정한 정보를 취득하는 시스템이며, 사용자가 경험한 사상에 관련된 정보와 사용자가 필요로 하는 정보를 바탕으로 사용자의 기호정보를 구하고, 이 기호정보에 대응한 정보를 서버로부터 자동적으로 취득할 수 있게 하였다.

본 발명에서는, 이것을 사용자가 경험한 사상에 관련되는 정보와, 사용자가 필요로 하는 정보를 나중에 이용할 수 있게 축적하는 기구에 적용하였다. 이하에서는, 사용자가 사적으로 필요로 하는 정보를 사적정보라고 적는다. 사용자의 사적정보라 함은, 취득한 정보 중에서 다시 이용하고 싶은 사람이 알기 쉽게 하기 위하여 시행하는 마크, 취득한 정보에 대한 평가값 등을 나타내고, 사용자가 경험한 사상에 관련된 정보와 관련하여 입력할 수 있다.

본 발명에서는, 사용자가 임의의 「경험」을 행한 일시, 장소, 또한 그 때의 영상 또는 음성 등의 정보는, 사용자가 경험한 사상에 관련된 정보로서 기억되고, 경험한 사상에 대하여 사용자에게 의해 입력되는 부가적인 정보가 사적정보로서 취급된다. 예를 들어, 사용자가 임의의 상품을 구입한 경우, 구입 일시, 구입한 점포의 위치정보 등이 경험한 사상의 정보이며, 점포의 장소의 좋고 나쁨에 대한 평가, 이 때의 점객에 대한 평가, 구입한 상품에 대한 평가, 또한 이들의 평가에 대한 이유 등으로 한, 소위 사용자의 감상 또는 경험한 것에서 얻은 교훈이며, 「메모」, 「방명록」과 같이 입력한 정보가 사용자의 사적정보가 된다. 본 구체적 예에서는, 경험한 사상의 정보와 함께 경험에 대한 감상, 성공, 실패사례 등을 장래에 이용할 수 있도록, 마크 또는 평가값이 부가되어 축적된다. 또한, 축적한 정보를 이용할 경우에는, 사용자가 검색 조건을 입력하면, 과거에 유사한 경험을 하고 있었던 경우, 그 정보를 꺼낼 수 있다. 예를 들어, 이전에 같은 장소를 방문한 적이 있으면, 그 일시, 그 때 구입한 상품 등의 정보, 그 때의 평가 등의 사적정보가 제시된다.

본 구체적 예에서는, 특히, 사용자의 기호정보의 일 예로서, 사용자가 경험한 사상에 대하여 입력된 평가값 간의 상관값을 산출하고, 상관값에 대응하는 속성·항목 등을 검색 키워드로서 사용한다. 또한, 본 발명은 서버로부터 취득한 데이터를 암호화하고, 암호화된 검색정보와 암호화된 데이터를 비교함에 의해, 사용자의 기호성 정보 등의 개인정보가 누설되지 않도록 익명성을 유지하면서도 인증허가 처리의 부하를 감소하였다.

이하, 본 발명의 구체적 예로서 도시한 정보취득시스템(1)을 도 1에서 설명한다. 정보취득시스템(1)은, 콘텐츠가 저장된 축적서버(2)와, 이 시스템의 이용자인 사용자의 기호성을 나타내는 정보를 취득할 수 있는 정보처리단말(3)과, 정보처리단말(3)의 축적서버(2)로의 접속을 관리하는 관리서버(4)를 구비하고, 이들이 서로 통신 가능하게 접속되어 있다. 상호간의 통신은, 설명의 편의상, 도 1에서는 독립하여 표기하고 있지만, 실제로는 유선 또는 무선통신 접속에 의해, 인터넷 또는 인터넷과 같은 네트워크를 통해 서로 접속되어 있다.

정보처리단말(3)은 사용자가 항상 소지하고 있는 것이 바람직하기 때문에, 본 구체적 예에서는 정보처리단말(3)은 휴대 가능한 타입의 전자기기 즉, 휴대형 전화기, PDA(Personal Digital Assistants)와 같은 휴대형 정보처리단말, 휴대 가능한 소형 PC 등을 들 수 있다. 또한, 도시하지 않았지만, 이 시스템에는, 복수의 정보처리단말이 접속 가능하게 되어 있다. 정보처리단말(3)은 축적서버(2)로부터 정보제공을 받는 사용자가 사용한다. 또한, 축적서버(2)는 정보제공 서비스를 행하는 사업자가 사용한다.

관리서버(4)는 축적서버(2)의 정보처리단말(3)에 대한 정보제공을 관리하는 관리기관이 사용하고, 축적서버(2)에서 제공되고 있는 정보를 열람 가능하게 한 정보(이하, "인증정보"라고 함)를 정보처리단말(3)에 제공한다. 단말 또는 사용자의 특징 등에 의해 분류되는 그룹마다 구별하여 발행하고 있다. 이 관리서버(4)는 필요에 따라서 사용자의 이용에 대한 결제기능도 가지고 있다.

이 정보취득시스템(1)에서, 사용자는 우선 이 시스템을 사용하기 위하여 관리서버(4)에 등록할 필요가 있다. 사용자는 정보처리단말(3)을 이용하여 관리서버(4)를 액세스하여 등록하는 처리를 행한다(도 1의 a). 이 때, 관리서버(4)로부터 인증정보를 취득한다(도 1의 b). 이 정보는 동시에 서버(2)에도 보내져서(도 1의 c), 정보처리단말(3)의 조회에 사용된다. 정보처리단말(3)로부터 입력된 검색 키워드는 인증정보와 함께 서버(2)에 보내져서(도 1의 d), 축적서버(2)로부터 검색 키워드에 해당하는 정보를 얻어진다(도 1의 e).

본 구체적 예에서는, 특히, 사용자 단말과 서버 사이에서 송수신되는 데이터의 은닉성을 높이기 위하여, 일 예로 하여 이하에서 설명하는 암호화처리를 도입한다. 암호화처리를 실시하는 예를 도 2를 사용하여 설명한다. 도 3에는, 암호화된 정보를 검색하는 처리의 타이밍도를 도시한다.

정보취득시스템(1)에서, 축적서버(2)는 콘텐츠 데이터, 그 외에 제공하는 정보 등을 모두 공통인 데이터 암호화용 암호키 DEK로 암호화하여 암호화 데이터 EN(DATA)로서 저장하고 있다. 정보처리단말(3)은 스텝 S101로서, 관리서버(4)에 대하여 시스템을 이용하기 위한 등록요구 REQ를 송신한다(도 2의 A). 관리서버(4)는 스텝 S102에서 등록요구 REQ를 수신하면, 스텝 S103으로서 정보처리단말(3)에 대하여 암호키 데이터 KEK를 발행한다(도 2의 B). 이 때, 관리서버(4)는 스텝 S104로서 정보처리단말(3)에 제공한 암호키 데이터 KEK를 축적서버(2)에도 제공한다(도 2의 C). 이 때, 이 처리는 수시로 하는 것이 아니라, 관리서버(4)로부터 축적서버(2)에 대하여, 정보처리단말(3)에 제공한 암호키 데이터 KEK를 일괄하여 보내도 좋다.

축적서버(2)는 스텝 S105에서, 이 암호키 데이터 KEK를 이용하여 암호화 데이터 EN(DATA)의 키정보인 데이터 암호화용 암호키 DEK를 다시 암호화하고, 암호화키 데이터 EN(DEK)를 얻는다. 따라서, 축적서버(2)에는, 데이터 암호화용 암호키 DEK로 암호화된 암호화 데이터 EN(DATA)와, 암호키 데이터 KEK로 암호화된 암호화키 데이터 EN(DEK)가 공개되어 있다.

정보처리단말(3)은 스텝 S106에서 축적서버(2)를 액세스하여 암호화키 데이터 EN(DEK)를 취득하고(도 2의 D), 스텝 S107에서 암호키 데이터 KEK에 의거하여 암호화키 데이터 EN(DEK)를 복호하여 데이터 암호화용 암호키 DEK를 취득한다. 정보처리단말(3)은 스텝 S108에서 데이터 암호화용 암호키 DEK'을 이용하여 검색키워드 REF를 암호화하고, 암호화 검색키워드 EN(REF)를 얻는다. 이 데이터 암호화용 암호키 DEK'는 정보처리단말(3)에 의해 결정되는 일시적인 암호키이며, 스텝 S105의 DEK와는 다른 키이다.

정보처리단말(3)은 스텝 S109에서 암호화검색 키워드 EN(REF)에 의해 축적서버(2)에 저장된 암호화 데이터 EN(DATA)를 검색한다(도 2의 E). 정보처리단말(3)은 암호화 검색키워드 EN(REF)에 적합한 암호화 데이터 EN(DATA)를 취득하고(도 2의 F), 스텝 S110에서 데이터 암호화용 암호키 DEK'로 복호하여 이용한다.

이하, 도 2에 도시한 정보취득시스템(1)의 각 구성요소에 관하여 설명한다. 도 2에 도시한 정보처리단말(3)의 구성을 도 4에 도시한다. 정보처리단말(3)은 예를 들어, 통신부(101), 메모리(102) 및 처리부(103)를 가지고, 이들이 버스(104)를 통해 접속되어 있다. 통신부(101)는 네트워크 등의 통신회선을 통해 축적서버(2), 관리서버(4)와 데이터의 주고받기를 행한



다. 메모리(102)는 처리부(103)가 실행하는 프로그램 PRG1, 및 프로그램 PRG1의 실행에 사용할 수 있는 여러 가지의 데이터를 기억한다. 처리부(103)는 메모리(102)에 기억된 프로그램 PRG1을 기초로 후술하는 정보처리단말(3)의 처리를 총괄적으로 제어한다.

다음으로, 축적서버(2)의 구성을 도 5를 사용하여 설명한다. 축적서버(2)는 예를 들어, 통신부(111), 메모리(112) 및 처리부(113)를 가지고, 이들이 버스(114)를 통해 접속되어 있다. 통신부(111)는 네트워크 등의 통신회선을 통해 정보처리단말(3) 및 관리서버(4)와 데이터의 주고받기를 행한다. 메모리(112)는 처리부(113)가 실행하는 프로그램 PRG2, 및 프로그램 PRG2의 실행에 사용할 수 있는 여러 가지의 데이터를 기억한다. 처리부(113)는 메모리(112)에 기억된 프로그램 PRG2를 기초로 후술하는 축적서버(2)의 처리를 총괄적으로 제어한다.

다음으로, 관리서버(4)의 구성을 도 6을 사용하여 설명한다. 관리서버(4)는 예를 들어, 통신부(121), 메모리(122) 및 처리부(123)를 가지고, 이들이 버스(124)를 통해 접속되어 있다. 통신부(121)는 네트워크 등의 통신회선을 통해 정보처리단말(3) 및 축적서버(2)가 데이터의 주고받기를 행한다. 메모리(122)는 처리부(123)가 실행하는 프로그램 PRG3, 및 프로그램 PRG3의 실행에 사용할 수 있는 여러 가지의 데이터를 기억한다. 처리부(123)는 메모리(122)에 기억된 프로그램 PRG3을 기초로 후술하는 관리서버(4)의 처리를 총괄적으로 제어한다. 관리서버(4)는 복수의 암호키 데이터 KEK를, 소정의 키관리방법에 의거하여 정보처리단말(3)에 송신한다. 암호키 데이터 KEK는 축적서버(2)가 암호 데이터의 생성에 사용된 키 데이터 DEK를 암호화하여 정보처리단말(3)에 송신하기 위해서 사용된다.

관리서버(4)에서의 키관리방법의 일 예를 도 7에 도시한다. 도 7에 도시한 것과 같이, 관리서버(4)는 2분기로 구성되는 트리 60을 기초로 한 논리키계층(LKH : Logical Key Hierarchy)에 의해, 각 트리 60의 리프(LEAF)에 정보처리단말(3)을 할당한다. 관리서버(4)는 트리 60을 기초로 서로 다른 단수 및 복수의 정보처리단말(3)을 요소로 하는 복수의 집합을 규정한다. 또한, 관리서버(4)는 각 집합에 상이한 암호키 데이터 KEK를 할당한다. 관리서버(4)는 등록시에 정보처리단말(3)의 각각에 대하여 정보처리단말이 요소로 되어 있는 집합에 할당된 암호키 데이터 KEK를 송신한다. 관리서버(4)는 등록이 말소되지 않고 있는 정보처리단말을 요소로 하는 집합을 특정하고, 이 집합에 할당된 암호키 데이터 KEK를 지정하는 키지정 데이터 KIDa, KIDb를 축적서버(2)에 송신한다. 본 구체적인 예에서, 등록의 말소는 관리서버(4)에 대한 정보처리단말의 소정 등록기간의 경과, 정보처리단말로부터의 요구, 및 정보처리단말에 의한 등록계약 위반행위가 있었을 때 등의 경우에 행한다.

최근에는, 네트워크로 접속된 기기 사이를 이동하면서 소정의 처리를 실행하는 "모바일 에이전트"라고 불리는 프로그램이 있지만, 본 발명의 구체적인 예에서는, 이 모바일 에이전트를 사용하여 네트워크에 접속된 서버로부터의 정보취득처리를 실행시킬 수 있다. 이에 따라, 사용자는 정보가 필요하게 되었을 때, 그 때마다 컨텐츠 검색을 행하지 않아도, 예를 들어, 충전중 또는 대기중 등 정보처리단말(3)을 사용하지 않는 시간을 이용하여 모바일 에이전트가 사용자의 기호에 맞는 정보를 자동적으로 다운로드 할 수 있다.

예를 들어, 사용자가 레스토랑이라고 하는 항목에 관해서 정보검색을 할 때, 레스토랑에 관련된 사용자의 기호정보를 반영한 검색 조건을 입력한다. 기호정보로서는, 분위기, 맛, 장소, 장르(이탈리안, 프렌치 등) 등이 있다. 정보처리단말(3)은 검색을 위한 검색정보를 생성하고, 레스토랑 검색 사이트로부터 검색 조건에 맞는 레스토랑 정보를 선택한다. 본 구체적인 예에서, 정보의 선택 취득은 자동적으로 실행된다. 특히, 과거의 경험에 의해 취득한 이들 정보를 축적해 둬으로써, 대기중 또는 충전중 등, 단말의 비는 시간을 이용하여 정보처리단말(3)에서의 소프트웨어(예를 들어, 모바일 에이전트)가 자발적으로 정보를 다운로드 할 수 있다.

또한, 본 구체적인 예에 의하면, 사용자의 기호정보는 서비스 제공자의 서버(축적서버(2))에서 암호화되기 때문에, 사용자의 개인정보가 축적서버(2)에서 대책 없이 공개될 일이 없다. 또한, 가령 축적서버(2)까지의 전송로 상에서 정보가 방수(傍受)되었다고 하더라도, 검색키워드 REF가 데이터 암호화용 암호키 DEK를 이용하여 암호화되어 있기 때문에, 사용자 개인에 관련된 정보의 은닉성이 높다. 또한, 서비스 제공 사이트에서는 필요한 정보를 공개하는 것만으로 좋고, 모바일 에이전트의 인증, 및 액세스 허가를 위한 처리를 매회 행할 필요가 없음과 동시에, 사용자가 조건을 입력한다고 하는 검색작을 명시적으로 그리고 의도적으로 행하지 않아도, 빈 시간 또는 대기 시간을 이용하여 사용자의 기호에 맞는 정보를 자동적으로 다운로드 할 수 있다.

이하, 사용자의 기호성을 평가값으로서 분석할 수 있는 정보처리단말의 일 예를 설명한다. 본 발명의 구체적인 예에 적용되는 정보처리단말(3)을 도 8에 도시한다. 정보처리단말(3)은 정보입력에 관련된 정보등록단계를 위한 정보등록부(10)와, 이들의 정보를 축적하는 수단과, 이렇게 하여 취득한 정보를 나중에 이용하는 정보이용단계를 위한 정보출력에 관련된 정보이용부(30)를 구비하고 있다.

정보처리단말(3)은 정보등록부(10)로서, 경험한 사상에 관련된 정보를 취득하기 위한 정보취득부(11)와, 사적정보가 부가되는 사적정보 부가부(12)와, 취득한 정보를 인식하는 데이터인식 처리부(13)와, 인식한 데이터를 미리 결정된 정의에 따라 분류하는 데이터정의 처리부(14)와, 정의에 따라 분류된 데이터를 저장하는 데이터축적부(15)를 구비하고 있다.

정보취득부(11)는 사용자 주위의 정보를 취득하는 카메라, 마이크, GPS 등의 수단이며, 화상정보, 음성정보, 위치 정보, 일시 등을 취득할 수 있는 수단이 포함된다. 데이터인식 처리부(13)는 카메라, 마이크, GPS 등에서 취득한 화상정보, 음성정보, 위치 정보, 일시 등으로부터 특정한 정보를 추출하는 처리를 행하고 있다. 데이터인식 처리부(13)는 화상인식부(16)와, 텍스트처리부(17)와, 음성처리부(18)를 가지고 있으며, 카메라로부터 취득한 화상 데이터를 화상인식부(16) 및 텍스트처리부(17)에서 화상인식 처리 및 텍스트인식 처리를 하고, 특정한 화상 데이터 및 텍스트 데이터를 추출한다. 마이크로로부터 취득한 음성 데이터이면, 음성인식부(19)에서 음성을 인식하고, 언어처리부(20)에서 음성정보를 텍스트 데이터로 변환하며, 키워드 추출부(21)에서는 변환된 텍스트 데이터로부터 키워드를 추출한다.

데이터인식 처리부(13)에서 추출된 데이터는 데이터정의 처리부(14)에서 미리 결정된 정의에 따라 분류된다. 예를 들어, 정의로는 인물화상, 이 인물화상에 관한 가족, 형제, 배우자, 직장관계, 친구, 연령층, 거주지역, 국적 등의 식별정보, 화상 데이터로부터 판별되는 밀집도(높음·낮음), 화상 데이터로부터 판별되는 건물의 종류(간판 등에 의한 서비스업의 종류별), 건물의 명칭(문자열), 일시, 날씨(맑음, 비, 흐림 등), 기온(높음·낮음), 습도(높음·낮음), 바람(강함·약함), 위치정

보(위도, 경도, 고도), 제일 가까운 역, 또한 사용자만 이해할 수 있는 통칭 이름, 평가값, 평가대상 항목(입지조건, 점원의 평가, 상품의 평가, 가게의 분위기, 가격 설정, 요리의 제공 시간, 그 밖의 조건 등) 등이 있으며, 이들 정의에 의거하여, 취득한 데이터가 분류된다. 데이터축적부(15)는 전술한 정의에 의거하여 분류된 데이터를 저장하고 있다.

또한, 정보등록부(10)는 사적정보로서 주어진 평가 항목에 대한 평가값 간의 상관 데이터를 산출하는 상관산출부(22)를 구비하고 있다. 여기서 산출된 상관 데이터는 데이터축적부(15)에 기억된다.

계속해서, 전술한 정보등록부(10)에서 등록된 사용자의 사적정보를 이용할 경우에 관하여 설명한다.

정보처리단말(3)은 정보이용부(30)로서, 현재의 상태를 취득하는 정보취득부(31)와, 검색조건이 입력되는 검색입력부(32)와, 취득한 정보를 인식하는 데이터인식 처리부(13)와, 데이터축적부(15)로부터 검색조건에 적합한 정보 또는 유사한 정보를 추출하는 검색부(34)와, 추출된 정보를 사용자에게 제시하는 정보제시부(35)를 구비하고 있다.

정보취득부(31) 및 데이터인식 처리부(13)는 정보등록단계와 마찬가지로의 방법으로 현재 장소의 위치정보 및 그 밖의 정보를 취득하여 인식한다. 검색입력부(32)에는 사용자에게 의해 검색조건이 입력된다. 입력방법으로서는, 음성입력, 텍스트입력, 화상입력 등을 들 수 있다. 검색입력부(32)에서 음성으로 입력되면, 데이터인식 처리부(13)는 음성으로부터 시간, 장소, 사람에 관한 키워드를 추출하고, 검색입력부(32)에 텍스트 데이터가 입력되면, 데이터인식 처리부(13)는 텍스트로부터 키워드를 추출하고, 검색입력부(32)에 화상 데이터가 입력되면, 데이터인식 처리부(13)는 화상으로부터 키워드를 추출한다. 또한, 본 구체적인 예에서는, 스케줄관리 소프트웨어를 사용하여, 스케줄을 등록한 정보로부터 키워드를 추출하는 것도 할 수 있다.

검색부(34)는 데이터축적부(15)로부터 검색조건에 유사한 정보를 추출하는 제시데이터 추론부(37)와, 데이터축적부(15)로부터 검색조건에 적합한 정보를 추출하는 제시데이터 검색부(38)를 구비하고 있다. 데이터축적부(15)로부터 정보를 검색할 때에는, 정보등록부(10)에서 사용한 데이터베이스 관리시스템을 이용하여 검색을 행한다. 검색부에 의해 추출된 정보는 텍스트 데이터, 음성안내, 화상표시, 또한, 이들의 조합에 의해 정보제시부(35)에서 사용자에게 제시된다.

이 정보처리단말(3)에 의하면, 사용자가 경험한 사상에 관해서 그 경험을 상기시키는 정보와 함께 축적할 수 있다. 또한, 이 장치의 데이터축적부(15)를 검색하여 얻어지는 정보는 인터넷과 같은 네트워크에서 키워드 검색하는 방법에 비해, 사용자가 일단 경험한 정보이기 때문에 효율적이고 개인에게는 실익이 높은 정보가 추출될 수 있다.

또한, 경험한 사상에 관련된 정보의 취득은, 전술한 예와 같이, 카메라, 마이크, GPS 등에 의해 가능한 한 자동적으로 등록되는 것이 바람직하다. 본 발명에 따른 정보처리단말(3)이 필요하게 되는 것은, 실제로는, 사용자가 경험한 사상에 대하여 의식적으로 「메모」, 「방명록」을 남기는 것이 어렵고, 중요한 정보를 기록할 기회를 놓치기 때문에 다시 같은 상황이 되어도 전회의 경험을 살릴 수 없다고 하는 실정이 있기 때문이다.

이하, 본 발명의 구체적인 예로서 도시한 정보처리단말(3)에 대하여 도 8 내지 도 10을 이용하여 상세하게 설명한다. 도 9는 정보처리단말(3)을 이용하여 행해지는 정보등록단계와, 정보이용단계를 나누어서 도시한 도면이다. 도 9에서, 정보등록단계는 레스토랑에서 식사를 하였을 때의 주위의 정보와 사적정보를 등록하는 장면이며, 정보이용단계는 별도의 기회에 과거의 레스토랑에 관한 정보를 인출하는 장면이다. 본 구체적인 예에서는, 사용자가 레스토랑(점포)에서 식사를 하여 얻은 경험정보 및 사적정보에 대하여 정보처리단말(3)에서 상관 데이터를 산출한다. 도 10에는 정보처리단말(3)의 구체적인 예를 도시하였다.

사용자는 어떤 사상을 경험할 때, 항상 정보처리단말(3)을 소지하고 있는 것이 중요하기 때문에, 본 구체적인 예에서는 정보처리단말(3)은 휴대 가능한 타입으로 되어 있다. 또한, 정보처리단말 자체는 휴대형이더라도, 예를 들어, 가정용의 거치형 PC100 또는 서버장치에 해당하는 기기와 접속 가능하게 되어 있어서, 취득한 정보를 거치형 PC100 또는 서버장치에 축적할 수 있는 구성으로 하여도 좋다. 이 경우, 정보처리단말(3)의 데이터축적부(15)를 독립하여 거치형 PC100 또는 서버장치 측에 설치하고, 정보처리단말의 본체부와와의 사이에서 무선 또는 유선통신 인터페이스를 통해 정보를 송수신하면 좋다.

정보처리단말(3)은 도 10에 도시한 것과 같이, 위치정보를 취득하는 GPS(41), 사용자 주위의 정보를 취득하는 CCD(Charge Coupled Device) 카메라(42) 및 마이크(43)를 구비하고 있고, 이들은 도 8에 도시한 정보등록단계를 위한 정보취득부(11)와 정보이용단계를 위한 정보취득부(22)를 겸하고 있다. 이 정보처리단말(3)에서, CCD 카메라(42) 및 마이크(43)는 소정 간격 또는 사용자 주위의 환경의 변화 등을 트리거로 하여 사용자에게 의한 조작 없이 자동적으로 화상 데이터, 음성 데이터를 취득하고 있다. 예를 들어, 갑자기 큰 소리를 검출하였을 때, 키워드 추출부(51)(후술함)에서 지정된 키워드가 검출되었을 때 등을 정보취득을 위한 트리거로 한다. 본 구체적인 예의 설명에서는, 이와 같이 정보취득부(11)에서 취득되는 사용자의 경험에 관한 사용자 주위의 정보를 필요에 따라서, 아래에서 경험정보라고 한다.

또한, 정보처리단말(3)은 사용자가 사적정보를 부가하기 위한 사적정보 부가부(12)로서의 평가 입력키(44)와, 정보이용 단계에서의 검색입력, 이 장치의 조작입력 등을 행하는 조작입력부(45)를 구비한다. 평가 입력키(44)로서는, 누름 횟수에 대응한 포인트를 평가값으로서 입력하는 단순한 누름버튼, 평가값 등을 직접 입력할 수 있는 텐키(숫자 키)와 같은 조작 입력키를 적용할 수 있다. 본 구체적인 예에서는, 예를 들어, 누름버튼의 횟수에 따라 가장 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 아주 나쁨이라고 하는 평가가 주어지고, 이 평가값은 가장 좋음이 5, 좋음이 4, 보통이 3, 나쁨이 2, 아주 나쁨이 1과 같이 수치에 대응하여 취급된다. 평가 입력키(44)로부터의 평가 입력은 반드시 사용자의 경험과 같은 시기에 되는 것이 아니어도 좋다. 경험한 사상에 관하여 취득한 정보에 대하여 장래 입력하는 것도 가능하다.

이 때, 정보처리단말(3)은 정보취득부(11)에 대응하는 구성으로서 전술한 구성 이외에 기온, 습도, 날씨 등의 날씨 정보를 취득하는 구성을 구비하고 있어도 좋다. 이들 위치정보 또는 날씨정보를 취득하는 방법으로서, 예를 들어, 이미 휴대전화에서 실현되어 있는 것과 같이, 기지국에서 정기적으로 송신되는 기지국정보에 더하여 위치정보, 날씨정보 등을 정기적으로 배포하는 방법을 들 수 있다. 또한, 정보처리단말(3)에 간단한 온도센서, 습도센서를 설치하여도 좋다.

정보처리단말(3)은 취득한 화상 데이터, 문장 데이터, 음성 데이터를 인식하는 화상인식부(46)와, 문장인식부(47)와, 음성인식부(48)를 구비한다. 화상인식부(46)는 CCD 카메라(42)로부터 취득한 화상 데이터에 대하여 화상인식처리를 실행하고, 예를 들어, 인물의 얼굴부분을 인식하여 추출하는 처리를 행한다. 또한, 문장인식부(47)는 CCD 카메라(42)로부터 취득한 화상 데이터에 대하여 텍스트 인식처리를 실행하고, 예를 들어, 간판 등의 문자와 같이 화상 속에 있는 문자열, 기호 등을 인식하여 건물 또는 표지의 명칭을 텍스트 데이터로서 추출하는 처리를 행한다. 음성인식부(48)는 음성인식처리부(49)와, 언어처리부(50)와, 키워드 추출부(51)를 가지며, 마이크(43)로부터 취득한 음성 데이터를 음성인식 처리부(49)에서 음성인식 처리하고, 언어처리부(50)에서 음성정보를 텍스트 데이터로 변환하며, 키워드 추출부(51)에서는 변환된 텍스트 데이터로부터 키워드를 추출한다.

또한, 정보처리단말(3)은 화상인식부(46), 문장인식부(47), 음성인식부(48)로부터 추출된 데이터를 정의하는 데이터정의 처리부(52)를 구비하고 있다. 데이터정의 처리부(52)는 정보등록단계를 위한 데이터정의 처리부(14) 및 정보이용단계를 위한 검색부(25)에 해당하고, 추출된 데이터를 미리 결정된 정의에 따라 분류하거나, 혹은 검색조건에 따라 데이터베이스(53)로부터 정보를 검색한다.

예를 들어, 정보처리단말(3)에는, 화상 데이터와 이 화상 데이터에 대한 정보가 기술된 텍스트 데이터가 데이터베이스(53)에 등록되어 있다. 예를 들어, 인물 얼굴의 화상 데이터에 대하여 친구의 이름, 주소, 연락처, 연령 등이 대응하여 기억되어 있다. 또한, 추가적으로 이 인물에 관련된 가족, 형제, 배우자, 직장관계자, 친구 등의 정보가 있으면 함께 기억되어 있다. 화상인식부(46), 문장인식부(47), 음성인식부(48)에서 추출된 화상 데이터, 텍스트 데이터 및 음성 데이터로부터 판별되는 인물, 건물의 종류, 건물의 명칭(문자열)등이 데이터베이스(53)에 저장된 데이터와 비교하여 분류되고 신규 데이터로서 축적된다. 또한, 정의로는, 진출한 위치정보(위도, 경도, 고도), 일시 데이터, 날씨정보(맑음, 비, 흐림 등), 기온(높음·낮음), 습도(높음·낮음), 바람(강함·약함), 제일 가까운 역, 또한 사용자만 이해할 수 있는 통칭 이름, 평가값, 평가의 대상(입지조건, 점원의 평가, 상품의 평가, 가게의 분위기, 가격 설정, 요리의 제공 시간, 그 밖의 조건 등) 등이 있고, 취득된 정보는 이들 정의에 의거하여 분류된다.

취득 후, 정의된 데이터는 데이터 모델에 따라 모델 변환되어, 데이터베이스 관리시스템(DBMS)을 이용하여 데이터베이스(53)에 저장된다. 모델 변환의 예로서는, 예를 들어, 표 형식으로 각 데이터를 정의하고, DBMS로서 관계 데이터베이스(RDB : relational database)를 이용하여 관리하는 방법, 각 데이터를 RDFs(Resource Description Framework Schema)·OWL(Web Ontology Language)을 이용하여 분류하고 DBMS로서 RDFDB(RDF Database) 또는 XMLDB(XML Database)를 이용하여 관리하는 방법 등이 있다. 데이터베이스(53)에 저장된 사용자가 경험한 사상에 관한 정보 및 사적정보는 나중에 사용자의 의도로 편집할 수 있다.

정보처리단말(3)은 도 8에서의 상관 산출부(22)에 해당하는 데이터 처리부(59)를 구비하고 있다. 데이터 처리부(59)는 취득한 사적정보 및 데이터베이스(53)에 축적된 사적정보 중에서, 특히 평가 값으로서 사용자에게 의해 입력된 항목에 대하여, 각 항목 간의 평가값과 그 상관관계를 산출하고 있다. 상관관계의 산출방법에 관해서는 후단에서 상세하게 설명한다. 산출된 사적정보의 상관 데이터는 데이터베이스(53)에 기록된다.

이 밖에, 정보처리단말(3)은 사용자에게 대하여 정보를 제시하기 위한 구성으로서, 표시부로서의 액정표시부(LCD)(54), 표시용 디바이스(55), 스피커(56), 음성출력 디바이스(57)를 구비하고, 네트워크를 통해 외부기기(예를 들어, 관리서버(4))에 상관 데이터, 경험정보 및 사적정보 등을 송신하는 네트워크 인터페이스(네트워크 I/F)(60)를 구비하고 있다.

이상으로 설명한 각 구성은, CPU, 처리 프로그램 등이 저장된 ROM 및 CPU의 작업영역으로서의 RAM을 구비한 제어부(58)에 의해 총괄적으로 제어되고 있다.

다음으로, 사용자가 진출한 정보처리단말(3)을 이용하여, 경험한 사상에 관련된 정보(경험정보)와 사적정보를 등록할 경우에 대하여 도 9, 도 11 및 도 12를 참조하여 설명한다. 사용자가 레스토랑(점포)에서 식사를 할 때의 정보등록처리를 도 11에, 등록된 정보를 나중에 이용하는 정보이용처리를 도 12에 도시한다.

우선, 사용자가 레스토랑(200)에서의 경험정보 및 사적정보를 취득할 경우에 대하여 설명한다. 사용자는 진출한 정보처리단말(3)을 휴대하여 레스토랑(200)에서 식사를 하면(경험 사상 : 도 9의 화살표 A), 경험한 사상에 관련된 정보가 정보처리단말(3)에 의해 취득된다(도 9의 화살표 B). 여기서, 취득되는 정보에는 경험정보와 사적정보가 있지만, 경험정보는 이 경우에 이 정보처리단말(3)에 의해 주로 자동적으로 취득된다. 사적정보는 사용자에게 의해 입력된다(도 9의 화살표 C). 다만, 사적정보의 입력은 경험한 사상에 관한 정보의 취득과 동시에 하지 않을 경우도 있다.

경험정보가 취득되는 타이밍은 레스토랑(200)에 들어오기 전에 사용자가 소정 간격으로 정보를 자동 취득하는 모드로 설정하면 좋은 것이지만, 통상, 사용자는 이 모드 설정 조작 자체를 의식적으로 행할 수 없을 경우가 많다. 본 발명에서는, 경험한 사상에 관련된 정보는 사용자가 의식하지 않고 얻어지는 것이 바람직하기 때문에, 가능한 한 주위의 상황변화 등을 트리거로 하여 자동적으로 경험정보를 등록할 수 있도록 한다. 예를 들어, "어서 오십시오"라고 하는 단어를 트리거를 위한 키워드로서 미리 정의한 것으로 하면, 사용자가 레스토랑(200)에 들어가고, 정보처리단말(3)이 "어서 오십시오"라고 하는 단어를 검출하였을 때, 이것을 트리거로 하여 데이터작성 모드에 들어간다(도 11에 도시한 스텝 S1 및 스텝 S2).

이 때 취득되는 경험정보의 일 예를 도 13에 도시한다. 이하의 도면에서는, 편의상 설명에 관련된 부분만 데이터를 기입하고 있지만, 빈칸의 위치에도 다른 데이터가 포함되어 있는 것으로 한다. 취득한 정보의 번호에 대응하여 붙여지고, 취득된 시각정보는 2003년 7월22일 17시30분이면, "200307221730"과 같이 표시되고, 위치정보는 "605958, 1354536, 546"(위도 60°59'58", 경도 135°45'36", 고도 546m)와 같이 등록된다. 또한, 이 밖에 예를 들어, 기지국으로부터 송신된 날씨정보 등의 부대상황의 정보가 부가된다. 또한, 이 경험정보의 취득으로부터 이전에 취득한 정보로부터 밝혀지는 사실이 있으면, 그 정보도 부가된다. 본 구체적인 예에서는 동반자의 정보이다. 이 때, 여기서 취득되는 시각정보는 GPS 데이터에 포함되는 정확한 시간정보이어도 좋고, 예를 들어, "2003/07/22 밤", 간단하게 "낮", "밤", "휴일", "평일"과 같이 추상



적인 표현도 포함된다. 또한, 위치 정보도 마찬가지로 위도 경도를 대신하여 역 이름, 건물 이름, 시설 이름, 사용자에게 친숙함이 있는 통칭 이름 등으로 표시하여도 좋다. 이렇게 하는 것이 사용자가 정보이용단계에서 검색하였을 때 보다 이해하기 쉽고 쓰기 쉬운 정보로서 추출되기 때문이다.

또한, 사용자에게 의해 입력되는 사적정보의 일 예를 도 14에 도시한다. 사적정보는 취득된 경험정보에 대응하여 등록되고, 전체의 평가, 입지조건, 점원의 평가, 상품의 평가, 가게의 분위기, 가격 설정, 요리의 제공 시간, 그 밖의 조건 등의 더욱 상세한 평가 등이 있다. 각 평가는 전문한 누름 버튼 식의 입력기에 의해 실제로 입력된 포인트 수로 기록되어도 좋다.

사용자에게 의해 사적정보를 입력시키는 타이밍(도 9의 화살표 C)은 상기한 것과 같이 언제라도 좋고, 취득한 정보에 대하여 나중에 부가할 수도 있다. 본 구체적인 예에서는, 사용자가 레스토랑(20)에서의 경험을 마쳤을 때 즉, 이 레스토랑으로부터 다른 장소로 이동하였을 때, 소리를 발생하거나 진동시키거나 하여 사용자에게 입력을 재촉한다. 또한, 이 밖에, 예를 들어, 사용자 주도로 경험정보의 취득작 및 사적정보의 입력작을 할 수 있는 모드가 준비되어 있어도 물론 좋다.

정보처리단말(3)은 스텝 S1로서, CCD 카메라, GPS 등을 기동하여 대기하고 있을 때에 트리거가 검출되면, 스텝 S2에서 데이터생성 모드로 바뀌어서 경험정보를 취득한다. 스텝 S2에서 취득된 경험정보는 스텝 S3 이후에서 각각 인식처리된다. 화상 데이터이면, 스텝 S3에서 CCD 카메라(42)로부터 취득한 화상 데이터에 대하여 화상인식처리를 실행한다. 이 때, 화상 데이터이면, 화상 중에 문자정보가 포함되어 있을 경우, 스텝 S4에서 문장인식부(47)는 CCD 카메라(42)로부터 취득한 화상 데이터에 대하여 텍스트인식 처리를 실행하고, 예를 들어, 간판 등의 문자와 같이 화상 속에 있는 문자열, 기호 등을 인식하여 건물, 표지의 명칭 등을 텍스트 데이터로서 추출한다. 또한, 음성 데이터의 경우, 스텝 S5에서, 취득한 음성 데이터를 음성인식처리부(49)에서 음성인식 처리하고, 스텝 S6에서는, 언어처리부(50)에서 음성정보를 텍스트 데이터로 변환하고, 스텝 S7에서는, 키워드 추출부(51)에서 텍스트 데이터로부터 키워드를 추출한다. GPS(41)에 의해 취득된 위치 정보, 일시 데이터 등의 GPS 데이터 및 조작부(35)로부터 입력된 텍스트 데이터 등은 그대로 사용할 수 있기 때문에, 다음 스텝으로 진행한다.

정보처리단말(3)은 스텝 S8에서 사용자로부터 사적정보의 입력을 접수한다. 이와 동시에, 가게 이름, 장소 등, 경험정보로서 취득할 수 없었던 정보가 사용자에게 의해 입력된다. 다만, 사적정보의 입력은 이 단계에서 행해지지 않아도 좋다. 사용자가 사적정보만을 입력하는 모드도 준비해 둔다. 취득된 정보로부터 얻을 수 있는 데이터는 스텝 S9에서 정의에 의거하여 분류되고, 스텝 S10에서 데이터베이스(53)에 축적된다.

이상의 처리에 의하면, 사용자의 경험정보와 사적정보가 용이하게 검색할 수 있도록 정리되어 데이터베이스(53)에 축적된다.

계속해서, 전문한 정보등록부(10)에서 등록된 사용자의 사적정보를 이용할 경우에 대하여 도 9 및 도 12를 사용하여 설명한다. 여기서는, 사용자가 레스토랑에 관한 정보를 검색할 경우에 관하여 설명한다.

정보처리단말(3)은 정보 검색조건이 입력된다(도 9의 화살표 D). 검색조건은 입력으로서, 정보처리단말 스스로가 취득한 사용자의 현재의 상황에 근거한 정보에 포함되는 키워드를 검색키로서 자동적으로 선택할 경우와, 이것에 더하여 사용자로부터 직접 입력된 조건을 사용할 경우가 있다. 사용자에게 의한 입력 방법으로서, 검색조건 입력을 위한 GUI에 의거하여 항목마다 수동 입력하는 방법, 안내에 따라 음성 입력하는 방법, 또는 간단히 키워드를 발음하는 방법 등을 들 수 있다. 이하에서는, 음성으로 사용자로부터 검색 조건이 입력될 경우에 대해서 나타낸다.

스텝 S11에서, 정보처리단말(3)은 정보등록단계와 마찬가지로의 방법으로 현재 장소의 위치 정보, 그 밖의 정보 등을 취득한다. 다음으로, 스텝 S12에서, 검색 조건이 입력되었는지 판별한다. 사용자로부터 검색조건이 입력되었을 경우, 입력방법에 따라 키워드를 추출한다. 사용자가 검색조건을 음성으로 입력하였을 경우, 예를 들어, 정보처리단말(3)을 향해 "분위기 좋은 레스토랑"이라고 발음하면, 음성인식부(38)에 의해 음성인식처리가 실행되어, "분위기", "좋다", "레스토랑"이라고 하는 키워드가 추출된다.

이 때 취득되는 현재 장소의 위치정보, 그 밖의 정보 등을, 아래에서 현재정보라고 한다. 스텝 S11에서 취득한 현재정보와 스텝 S12에서 취득된 경우의 검색조건을 도 15 및 도 16에 도시한다. 취득한 정보의 번호에 대응하여 정해지며, 시각정보는 2003년 8월31일 12시10분이면, "20030831210"과 같이 표시되고, 위치정보는 "585920, 1354240, 520"(위도 58°59'20", 경도 135°42'40", 고도 520m)과 같이 등록된다. 또, 이 밖에 예를 들어, 기지국으로부터 송신된 날씨정보 등의 부대상황의 정보가 취득된다. 정보처리단말(3)에서 취득된 검색조건은, 도 16에 도시한 것과 같이, 분위기가 "좋음"이고, 장소 이름이 "레스토랑"이다. 따라서, 검색조건은 이들을 합한 도 17에 도시한 키워드군이 된다.

스텝 S12에서 취득된 경험정보는 스텝 S13 이후의 처리에서 각각 인식 처리된다. 화상 데이터이면, 스텝 S13에서 CCD 카메라(42)로부터 취득한 화상 데이터에 대하여 화상인식 처리를 실행한다. 이 때, 화상 데이터이며 화상 중에 문자정보가 포함되어 있을 경우, 스텝 S14에서 문장인식부(37)는 CCD 카메라(42)로부터 취득한 화상 데이터에 대하여 텍스트 인식 처리를 실행하고, 예를 들어, 간판 등의 문자와 같이 화상 속에 있는 문자열, 기호 등을 인식하여 건물, 표지의 명칭 등을 텍스트 데이터로서 추출한다. 또한, 음성 데이터의 경우, 스텝 S15에서, 취득한 음성 데이터를 음성인식 처리부(39)에서 음성인식 처리하고, 스텝 S16에서는 언어처리부(40)에서 음성정보를 텍스트 데이터로 변환하고, 스텝 S17에서는 키워드 추출부(41)에서 텍스트 데이터로부터 키워드를 추출한다. 텍스트 데이터, GPS 데이터 등의 경우에는, 그대로 다음 스텝으로 진행한다. 스텝 S12에서, 사용자로부터 검색 조건이 입력되지 않았을 경우에도 또한 스텝 S18로 진행한다.

스텝 S18에서는, 스텝 S12 내지 스텝 S17에서 추출된 현재정보와 사용자에게 입력된 검색조건에 의거하여 데이터베이스(53)로부터 검색조건을 포함하는 정보, 검색조건에 유사한 정보 등이 추출된다. 데이터베이스(53)로부터 사용자에게 의해 검색된 정보를 추출하기 위해서는, 정보등록부(10)에서 사용한 데이터베이스 관리시스템을 사용한다. 예를 들어, 기억베이스 추론(MBR: Memory-Based Reasoning), 2점간 거리(유클리드 거리) 등을 사용할 수 있다. 검색방법으로서, 데이터베이스에 축적된 정보의 각 항목이 모두 일치하고 있는 케이스가 발견되었을 때에는 사용자에게 의해 입력된 경험에 대한 평가값을 우선하고, 각 항목이 일치하지 않고 있을 때에는 항목의 매칭도가 높은 것으로부터 추출한다. 또한, 사용자에게 의해 입력된 검색조건으로 지정된 평가값을 가지는 것 이외의 경험시의 정보를 검색할 수도 있다.

검색부로서의 데이터정의 처리부(52)에 의해 추출된 정보는 텍스트 데이터, 음성안내, 화상표시, 또한, 이들의 조합에 의해 스텝 S19에서 사용자에게 제시된다(도 9의 화살표 E).

검색결과는, 스텝 S11에서 사용자로부터 검색조건이 입력되어 있으면, 이 키워드에 근거하여 검색되고, 입력되지 않고 있으면 현재정보에 유사한 조건으로 검색된다. 예를 들어, 현재장소가 레스토랑이며, 사용자가 과거에 여기를 방문한 적이 있으면, 그 때의 평가결과를 나타낸다. 또한, 방문한 적이 없으면, 과거에 방문한 적이 있는 근처의 레스토랑 정보를 제시한다. 또한, 특히 검색조건이 입력되지 않고 있어도, 현재시간이 식사 시간대이면, 사용자가 위치하는 장소 부근의 레스토랑 정보를 제시한다.

검색결과로서 표시되는 데이터 예를 도 18에 도시한다. 입력된 현재정보 및 검색조건에 대하여, 검색결과 001, 결과 002, 결과 003, 결과 004가 표시된다. 이들의 과거 데이터는 어느 사용자가 경험하여 얻은 정보이다. 여기에서의 표시순서는 사용자에게 의한 검색조건이 우선된다. 예를 들어, 사용자가 "가깝다"를 입력하고 있으면, 고평가의 정보보다도 현재위치로부터 "가까운" 것을 우선하여 표시한다.

여기서, 전문한 데이터 처리부(59)가 사용자에게 의해 입력된 5단계의 평가값에 대하여 상관 데이터를 구하는 처리에 대해서도 도 19 내지 도 22를 사용하여 설명한다. 도 19는 정보처리단말(3)에서 산출되는 경험정보 및 사적정보 사이의 상관 데이터를 모식적으로 나타낸 것이다. 도 14에 도시한 것과 같이, 입력된 사적정보는 동종의 요소마다 "메뉴평가", "점원평가", "가격평가", "분위기평가"와 같은 카테고리로서 묶여져 있다. 도 14에 도시한 사적정보는 하나의 예이며, 사용자에게 의해 평가가 가능한 항목을 필요에 따라 적절하게 첨가할 수 있다.

데이터 처리부(59)는 각 카테고리 내의 항목간의 상관을 산출하여 최종적으로는 이 카테고리 및 종합평가(전체평가)와의 상관이 구해진다. 여기서, 각 항목은 사용자로부터 평가되는 평가 데이터와, 사실에 기초로 하는 사실 데이터와, 또한, 사용자가 경험한 사상자체의 내용에 직접 관계되는 내부요인, 그 사상에 간접적으로 작용하는 외부요인으로 나누어진다. 사실 데이터라 함은 예를 들어, "OO호텔은 일류(이라고 하는 통설이 있음)이므로 요금도 높을 것 같다."와 같은 저명도(브랜드성), 거기에 부수되는 서비스 요금 등의 정보이다. 또한, 입지조건, 장소의 특성 등도 이 사실 데이터에 포함된다. 또한, 외부요인에는, 경험시의 날씨, 시간대, 동반자라고 하는 "경험"에 간접적으로 작용하는 파라미터가 포함된다.

이 때, 여기에서 사실 데이터는 조건에 의해 변동하는 평가 데이터와는 상이하므로, 사용자의 평가값으로부터 독립한 일정값을 미리 설정하고, 상관 데이터를 구할 때에는 이 일정값을 사용한다. 또한, "동반자"와 같이 객관적인 평가를 행할 수 없는 파라미터에 관해서도 조정값을 부여해 둔다.

도 19에서 실선으로 연결한 블록은 상관이 구해지는 관계에 있다. 도 19에서 점선으로 둘러싸인 블록은 같은 카테고리인 것을 도시하고 있다.

본 구체적인 예에서는, 데이터 처리부(59)에서 산출되는 상관 데이터의 일 예로서, 편상관계수를 사용한다. 우선, 사용자로부터의 입력 데이터로부터 도 14와 같이 입력된 사적정보에 대하여, 평가대상으로 하는 값을  $x_1, x_2, \dots, x_n$  으로 하고, 각각 간의 상관계수를 이하의 수학적 식 1에 의해 구한다. 예를 들어, "메뉴평가", "서비스평가", "전체평가"를 고려하였을 때,  $x_1$  을 "양",  $x_2$  를 "질",  $x_3$  을 "(메뉴의) 종류",  $x_4$  를 "사람(점원)의 태도",  $x_5$  를 "대응시간",  $x_6$  을 "제공시간",  $x_7$  을 "전체평가"로 가정하여,  $\rho(x_i, x_j) \quad i=1 \sim 7, j=1 \sim 7$  을 구한다.

[수학적 식 1]

$$\rho_{ij-k} = \frac{\gamma_{ij} - \gamma_{ik} \gamma_{jk}}{\sqrt{(1 - \gamma_{ik}^2)(1 - \gamma_{jk}^2)}} \quad \dots(1)$$

예를 들어, 어느 카테고리(메뉴)를 구성하는 항목의 각 요소에 관하여, 각각의 변수 사이,  $x_1$  과  $x_2$ ,  $x_1$  과  $x_3$  ...과 같이, 각각의 변수 사이의 편상관계수  $\rho_{i,j}$  를 계산한다. 산출된 편상관계수 중에서 절대값이 최소인 편상관계수값을 0으로 하고, 다른 편상관계수의 값을 추정한다. 이에 따라, 예를 들어, 도 20에 도시한  $x_1$  (양),  $x_2$  (질),  $x_3$  (종류) 사이의 관련을 나타낸 무향독립 그래프를 작성할 수 있다.

다음으로, 마찬가지로 하여  $x_1 \sim x_6$  사이의 편상관계수를 산출한다. 산출된 편상관계수 중에서 절대값이 최소인 편상관계수값을 0으로 하고 다른 값을 추정한다. 이에 따라, 도 21에 도시한  $x_1$  (양),  $x_2$  (질),  $x_3$  (종류),  $x_4$  (사람),  $x_5$  (대응시간),  $x_6$  (시간대) 사이의 연쇄독립 그래프가 작성된다. 여기서,  $x_4$  (사람),  $x_5$  (대응시간),  $x_6$  (시간대)은 "서비스평가"의 카테고리에 포함되는 요소이다.

최종적으로, 각 요소와 "전체평가"의 편상관계수를 산출하면, 도 22에 도시한  $x_1 \sim x_7$  사이의 연쇄독립 그래프가 작성된다. 편상관계수는 변수가 증가하면, 새롭게 더해진 변수와의 상관이 나타나기 때문에, 이전의 상관값과는 상이한 값이 산출되게 된다. 그 때문에, 본 구체적인 예의 경우, 최종결과에서 각 카테고리 내에서는 이것을 구성하는 요소 사이의 상관이 유지되도록, 최종적으로 얻어지는 편상관계수를 카테고리 내의 요소마다에 산출한 상관으로 치환한다.

이에 따라, 도 19에 도시한 것과 같이, 사용자가 경험한 어느 사상에 대하여 취득한 경험정보 및 사적정보에 대하여 체계적으로 상관 데이터를 산출할 수 있다. 또한, 이와 같이, 입력된 사적정보의 각 요소에 대하여 이들의 편상관계수를 산출

함으로써, 보다 상세한 정보를 얻을 수 있다. 예를 들어, 복수의 사용자가 레스토랑 A에 대하여 전체평가를 "아주 좋음"이라고 하고 있을 때라도, 사용자 a로서는, 풍부한 메뉴(메뉴 평가)라고 하는 점이 전체평가를 고평가로 하는 인자가 되고 있으며, 사용자 b로서는, 서비스가 좋다(서비스 평가)는 점에서 고평가로 하고 있는 점에서 양자는 상이한 경우인 것이 밝혀진다. 또한, 간단히 사용자에게 의해 입력된 평가값으로부터, 이 사용자는 어떠한 상황인 경우에 "좋음"이라고 평가를 부여하는지, "나쁨"이라는 평가를 부여하는지, 즉, 평가의 요인이 되는 정보를 알 수 있다. 동시에, 상관 데이터로부터, 사용자가 "좋음"으로 하는 조건 또는 어느 사상에 대한 종합적인 기호성을 의미하는 정보를 얻을 수 있다.

정보취득시스템(1)에서는, 이렇게 하여 산출된 상관 데이터에 의해 특징지어진 카테고리 등의 키워드를 검색 키워드로서 자동적으로 검색처리를 실행하고 있다.

본 발명의 일 예로서 도시한 정보취득시스템에 있어서, 관리서버에서는, 추적 서버에서 제공되고 있는 정보를 열람 가능하게 하는 인증정보로서 발행되는 암호키 데이터 KEK는 반드시 데이터의 형태가 아니어도 좋다. 예를 들어, 관리서버에서 발행되는 인증정보는 선불카드와 같은 물질적인 형태로 시스템에 대한 사용권으로서 판매되어도 좋다. 사용자는 시스템의 사용권을 구입하게 된다. 이렇게 하면, 관리서버에서도 사용자 개인의 인증은 필요없다. 사용자 단말로부터는 사용권으로서 판매한 정보에 포함되는 암호키 데이터 KEK에 해당하는 정보가 있으면, 암호화된 암호화키 데이터 EN(DEK)이 복호될 수 있고, 복호하여 얻은 암호키 DEK로 추적서버에 공개된 암호화 데이터 EN(DATA)을 복호할 수 있다. 이와 같이 매우 간편한 방법으로 은닉성이 높은 시스템을 실현할 수 있다.

### 발명의 효과

본 발명에 따른 정보취득장치에 의하면, 정보처리단말의 사용자의 기호정보가 정보제공장치 측에 공개될 필요가 없다. 또한, 정보제공장치는 필요한 정보를 암호화하여 공개할 뿐이며, 액세스하는 사용자의 개인인증, 액세스 허가 등을 위한 처리를 매회 행할 필요가 없다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

데이터가 저장된 데이터 저장수단과, 저장된 데이터 중에서 지정된 데이터를 외부에 보내는 데이터 송신수단을 갖는 정보제공장치와,

사용자의 기호성을 나타내는 정보를 취득하는 기호정보 취득수단과, 취득한 기호정보에 의거하여 검색정보를 생성하는 검색정보 생성수단과, 생성된 검색정보에 적합한 정보를 상기 정보제공장치로부터 검색하는 정보검색수단과, 검색 결과를 상기 사용자에게 제시하는 정보제시수단을 구비한 정보처리단말과,

상기 정보제공장치에 대한 상기 정보처리단말의 접속을 관리하는 관리장치가 네트워크로 서로 접속되어 구성된 것을 특징으로 하는 정보취득시스템.

#### 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 정보처리단말은, 상기 기호정보 취득수단으로서,

사용자가 경험한 사상에 관련된 경험정보를 취득하는 정보취득수단과,

상기 취득한 경험정보에 사용자가 사적으로 필요로 하는 사적정보를 평가값으로서 부가하는 사적정보 부가수단과,

상기 경험정보 및 사적정보를 축적하는 축적수단과,

상기 사적정보 부가수단에서 상기 사적정보가 부가된 경험정보를 속성마다 분류하여 상기 축적수단에 축적하는 데이터 축적 제어수단과,

상기 평가값 간의 상관값을 산출하는 상관 산출수단을 구비하고,

상기 정보검색수단에서 상기 상관값에 의해 특징지어지는 정보를 검색정보로서 상기 정보제공장치로부터 해당 검색정보에 적합한 정보를 검색하고, 상기 정보제시수단에서 검색 결과를 상기 사용자에게 제시하는 것을 특징으로 하는 정보취득시스템.

#### 청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 관리장치는, 상기 정보제공장치에 대한 상기 정보처리단말의 접속을 관리하기 위한 암호키를 생성하는 암호키 생성수단을 구비하고,

상기 정보제공장치는, 상기 데이터 저장수단에 저장된 데이터를 암호화하는 데이터 암호화용 암호키를 생성하는 암호키 생성수단과, 해당 데이터 암호화용 암호키 생성수단에서 생성된 데이터 암호화용 암호키를 상기 네트워크를 통해 상기 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 암호화하는 키암호화수단을 구비하고, 암호화된 데이터 및 암호화된 데이터 암호화용 암호키를 상기 데이터 저장수단에 저장하며,

상기 정보처리단말은, 상기 네트워크를 통해 상기 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 상기 검색정보를 암호화하는 검색정보 암호화수단과, 상기 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 상기 데이터 저장수단에 저장된 암호화된 데이터 암호화용 암호키를 복호하는 암호키 복호수단과, 복호된 데이터 암호화용 암호키에 의해 상기 암호화된 데이터를 복호하는 데이터 복호수단과, 상기 암호화된 검색정보와 상기 암호화된 데이터를 비교하는 비교수단을 구비한 것을 특징으로 하는 정보취득 시스템.

#### 청구항 4.

데이터가 저장된 데이터 저장수단을 구비하는 정보제공장치와, 사용자의 정보처리단말과, 관리장치가 서로 네트워크로 접속되어 정보제공장치에 저장된 정보를 정보처리단말을 이용하여 취득하는 정보취득방법에 있어서,

정보처리단말에서, 사용자의 기호성을 나타내는 정보를 취득하는 기호정보 취득공정과, 취득된 기호정보에 의거하여 검색정보를 생성하는 검색정보 생성공정과, 생성된 검색정보에 적합한 정보를 상기 정보제공장치로부터 검색하는 정보검색공정과, 검색 결과를 상기 사용자에게 제시하는 정보제시공정을 갖는 것을 특징으로 하는 정보취득방법.

#### 청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 정보처리단말은, 기호정보 취득공정으로서,

사용자가 경험한 사상에 관련된 경험정보를 취득하는 정보취득공정과,

상기 취득한 경험정보에 사용자가 사적으로 필요로 하는 사적정보를 평가값으로서 부가하는 사적정보 부가공정과,

상기 경험정보 및 사적정보를 축적수단에 축적하는 축적공정과,

상기 사적정보 부가공정에서 상기 사적정보가 부가된 경험정보를 속성마다 분류하여 상기 축적수단에 축적하는 데이터 축적 제어공정과,

상기 평가값 간의 상관값을 산출하는 상관 산출공정을 가지며,

상기 정보검색공정에서 상기 상관값에 의해 특징지어지는 정보를 검색정보로서 해당 검색정보에 적합한 정보를 검색하고, 상기 정보제시공정에서 검색 결과를 상기 사용자에게 제시하는 것을 특징으로 하는 정보취득방법.

#### 청구항 6.

제4항에 있어서,

상기 관리장치에서 상기 정보제공장치에 대한 상기 정보처리단말의 접속을 관리하기 위한 암호키를 생성하는 암호키 생성공정과,

상기 정보제공장치에서 상기 데이터 저장수단에 저장된 데이터를 암호화하는 데이터 암호화용 암호키를 생성하는 암호키 생성공정과, 해당 데이터 암호화용 암호키 생성공정에서 생성된 데이터 암호화용 암호키를 상기 네트워크를 통해 상기 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 암호화하는 키암호화공정을 가지며,

상기 정보처리단말에서는, 상기 네트워크를 통해 상기 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 상기 검색정보를 암호화하는 검색정보 암호화공정과, 상기 관리장치로부터 받은 암호키에 의해 상기 데이터 저장수단에 저장된 암호화된 데이터 암호화용 암호키를 복호하는 암호키 복호공정과, 복호된 데이터 암호화용 암호키에 의해 상기 암호화된 데이터를 복호하는 데이터 복호공정과, 상기 암호화된 검색정보와 상기 암호화된 데이터를 비교하는 비교공정을 갖는 것을 특징으로 하는 정보취득방법.

청구항 7.

컴퓨터로 제어되는 정보처리단말에 대하여,

사용자가 경험한 사상에 관련된 경험정보를 취득하는 정보취득공정과,

상기 취득한 경험정보에 사용자가 사적으로 필요로 하는 사적정보를 평가값으로서 부가하는 사적정보 부가공정과,

상기 경험정보 및 사적정보를 축적수단에 축적하는 축적공정과,

상기 사적정보 부가공정에서 상기 사적정보가 부가된 경험정보를 속성마다 분류하여 상기 축적수단에 축적하는 데이터 축적 제어공정과,

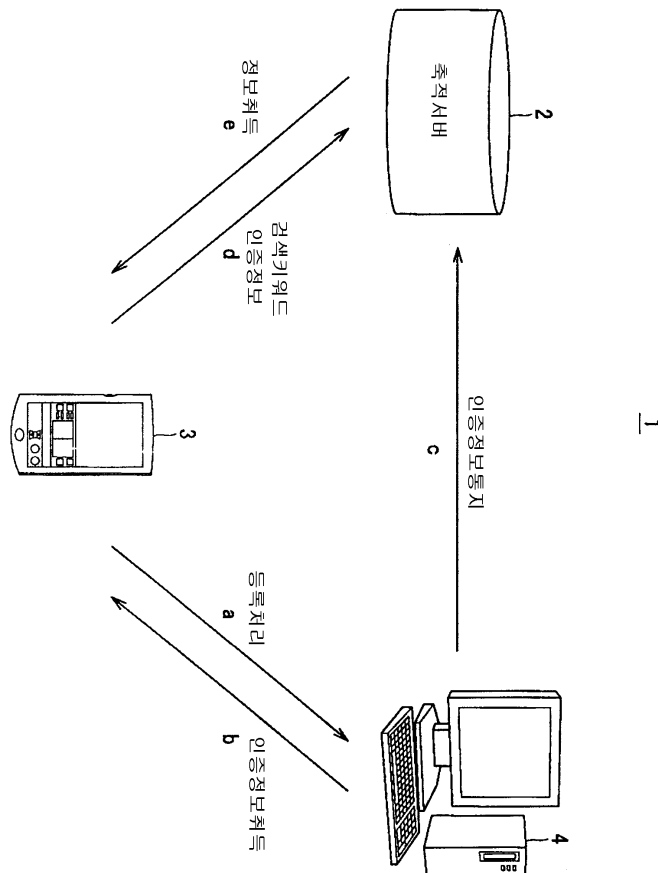
상기 평가값 간의 상관값을 산출하는 상관 산출공정과,

사용자의 기호성을 나타내는 정보를 취득하는 기호정보 취득공정과, 취득된 기호정보에 의거하여 검색정보를 생성하는 검색정보 생성공정과, 생성된 검색정보에 적합한 정보를 네트워크로 접속된 그 밖의 정보처리장치로부터 검색하는 정보검색공정과, 검색 결과를 상기 사용자에게 제시하는 정보제시공정을 실행시키고,

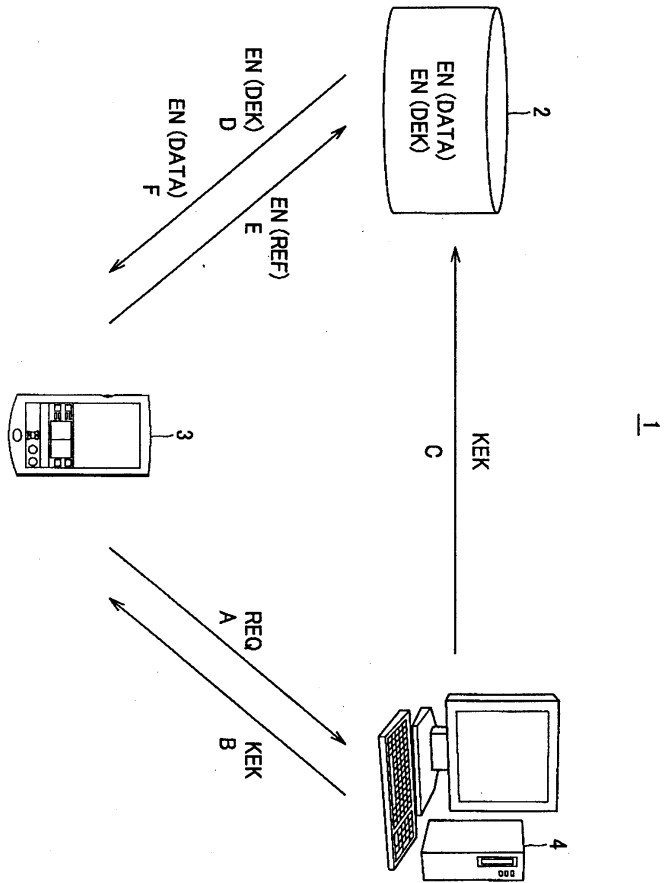
상기 정보검색공정에서는, 상기 상관값에 의해 특징지어지는 정보를 검색정보로서 해당 검색정보에 적합한 정보를 검색시키고, 상기 정보제시공정에서 검색 결과를 상기 사용자에게 제시하는 것을 특징으로 하는 정보처리 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체.

도면

도면1



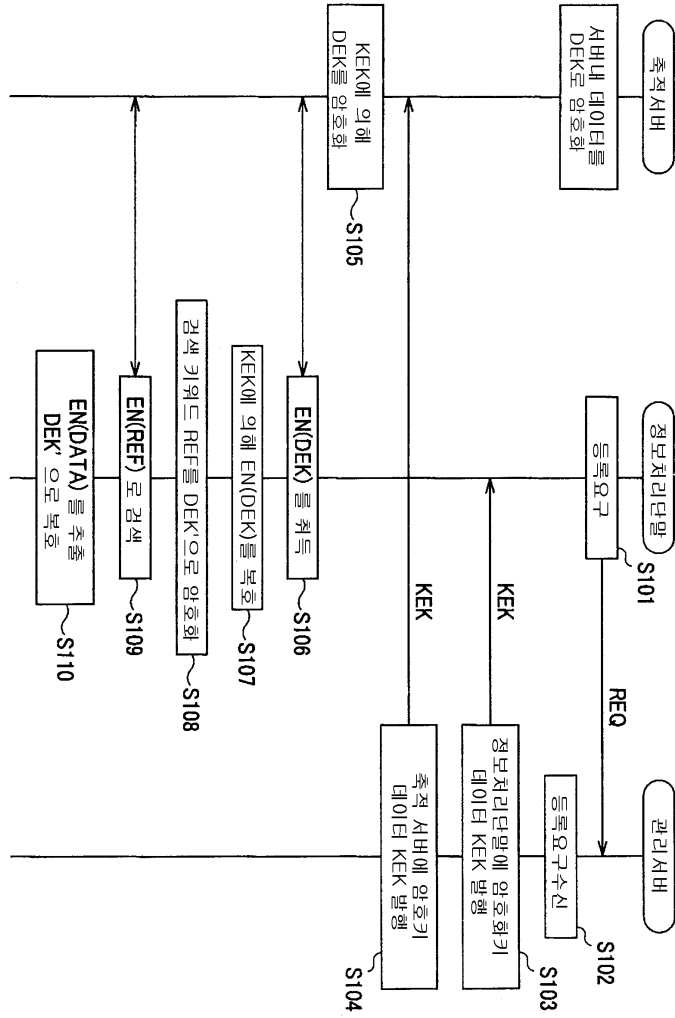
도면2



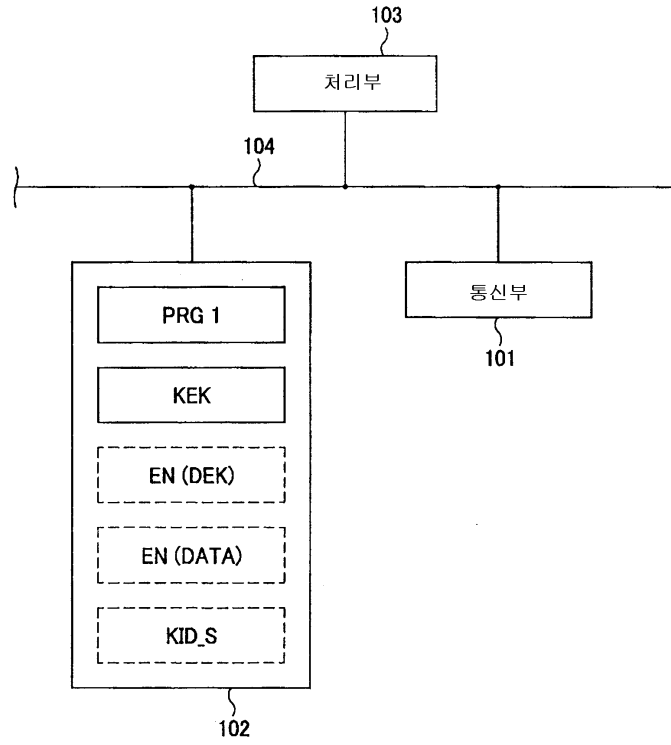
1



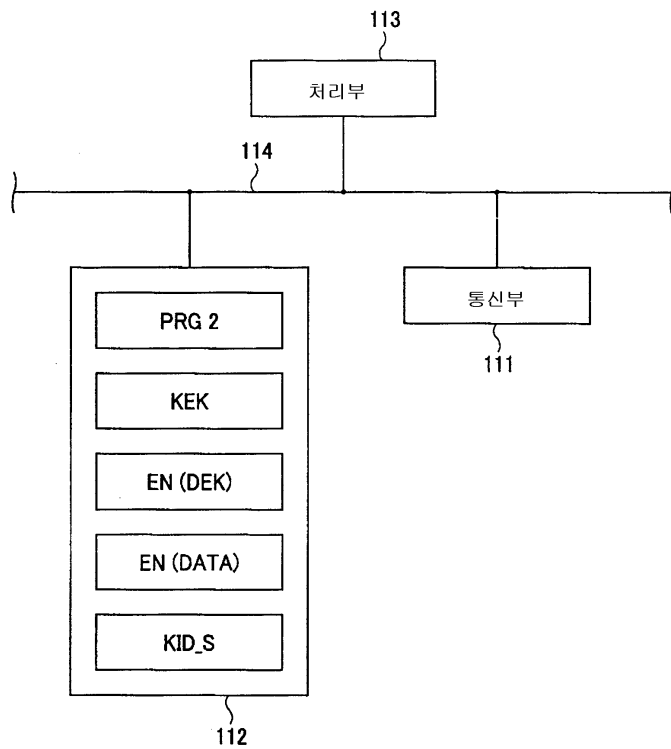
도면3



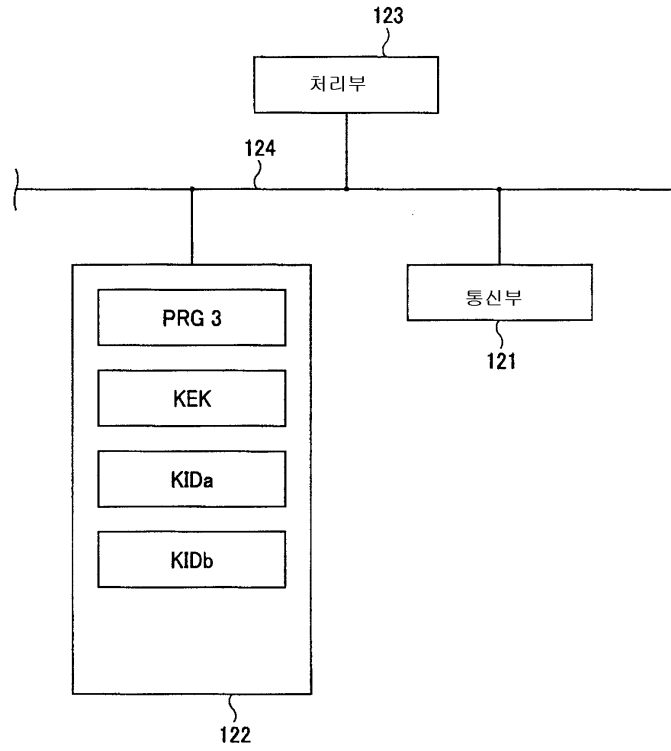
도면4



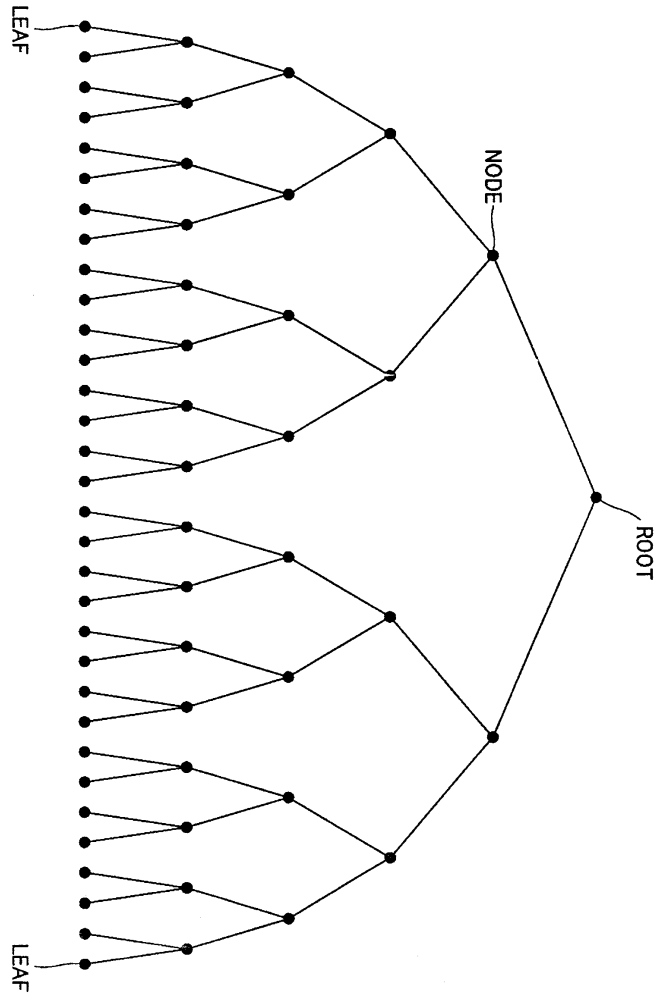
도면5



도면6

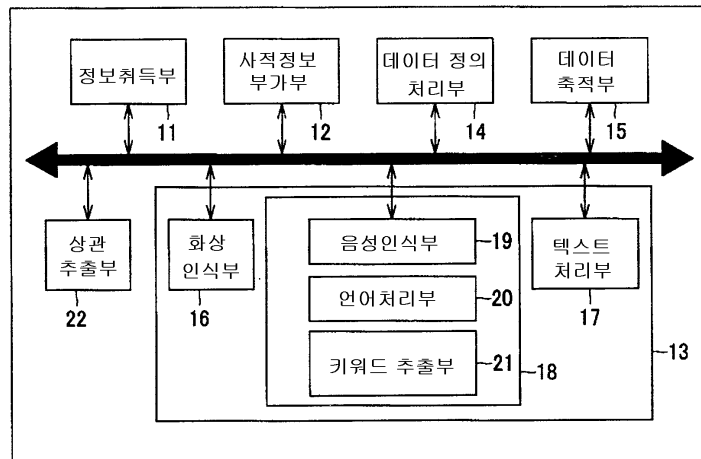


도면7

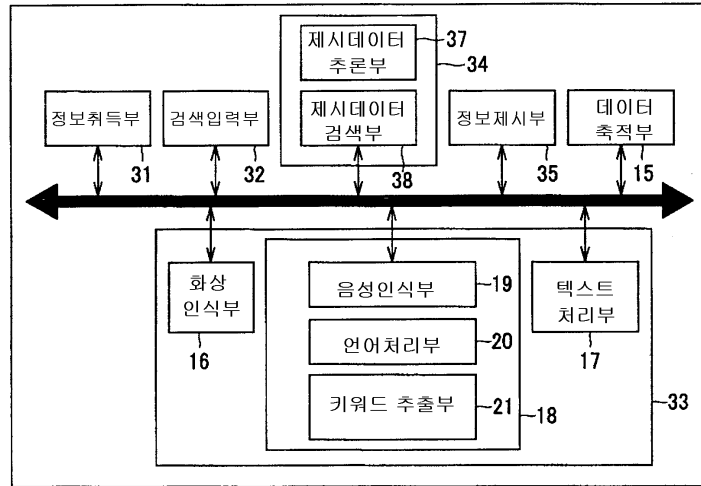


도면8

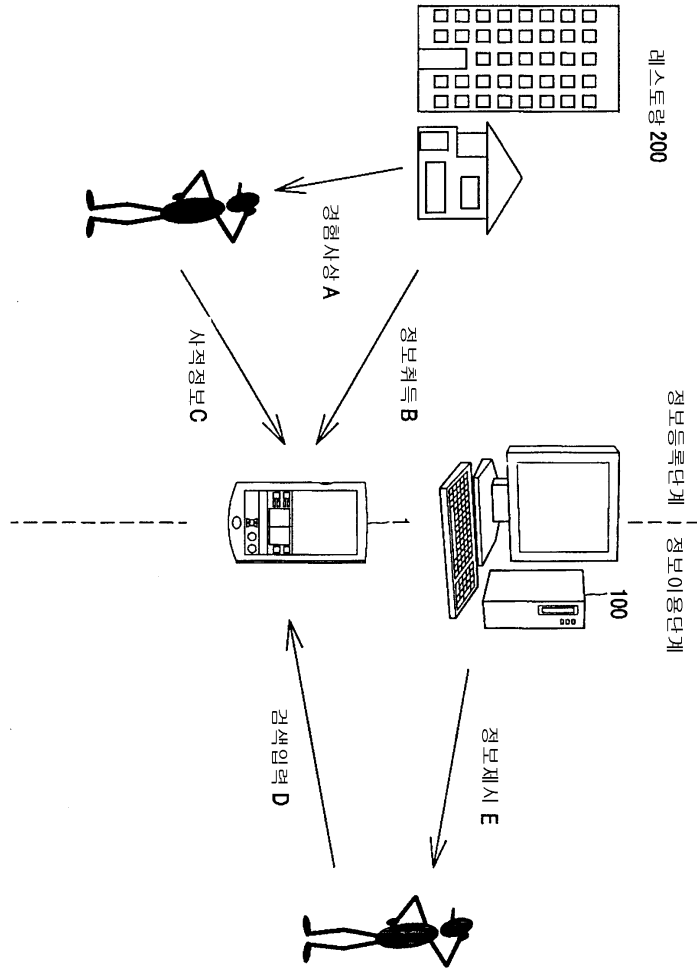
정보등록부 10



정보이용부 30

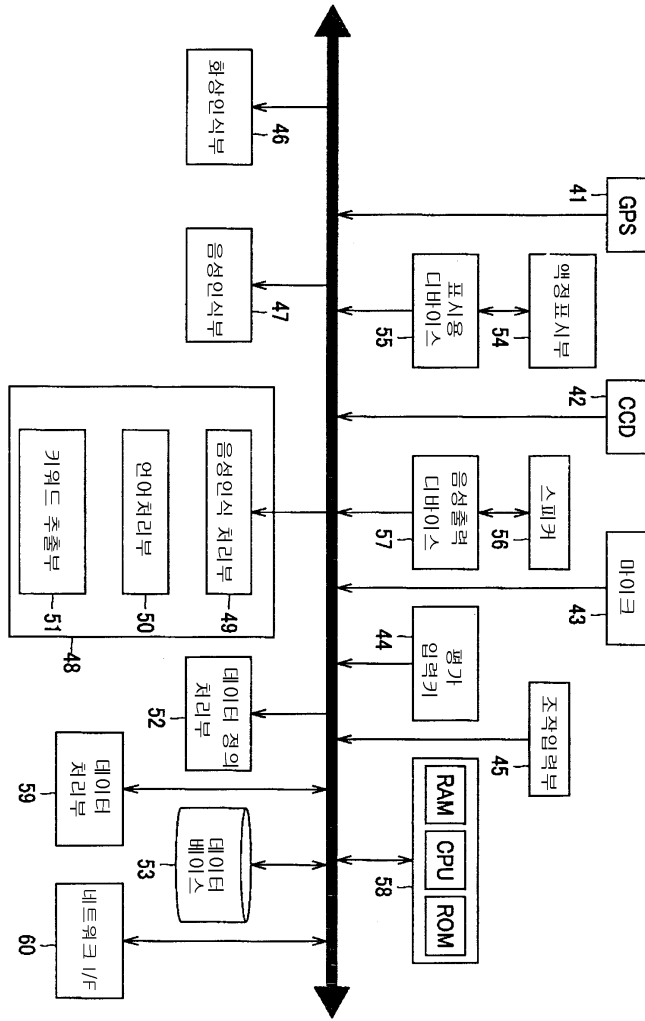


도면9

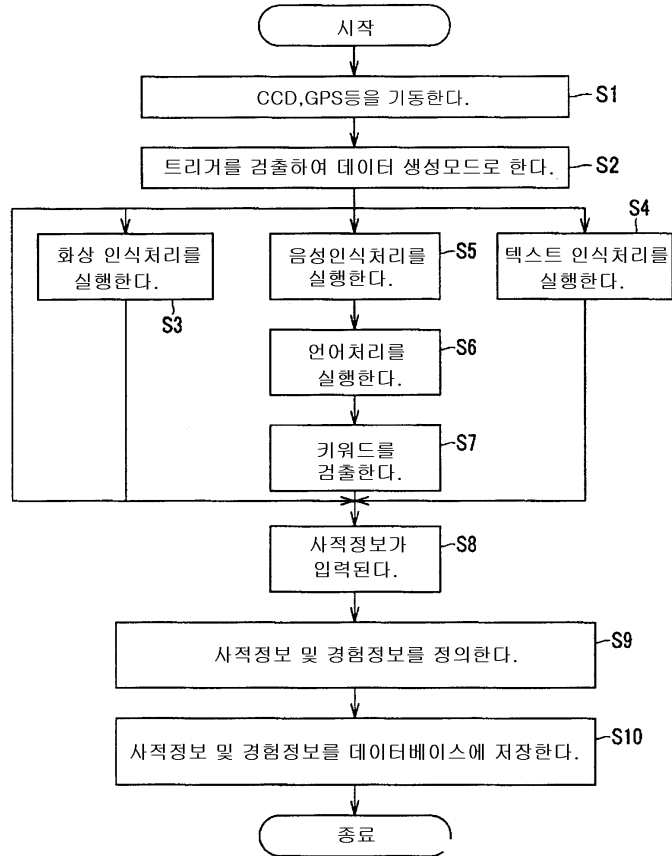




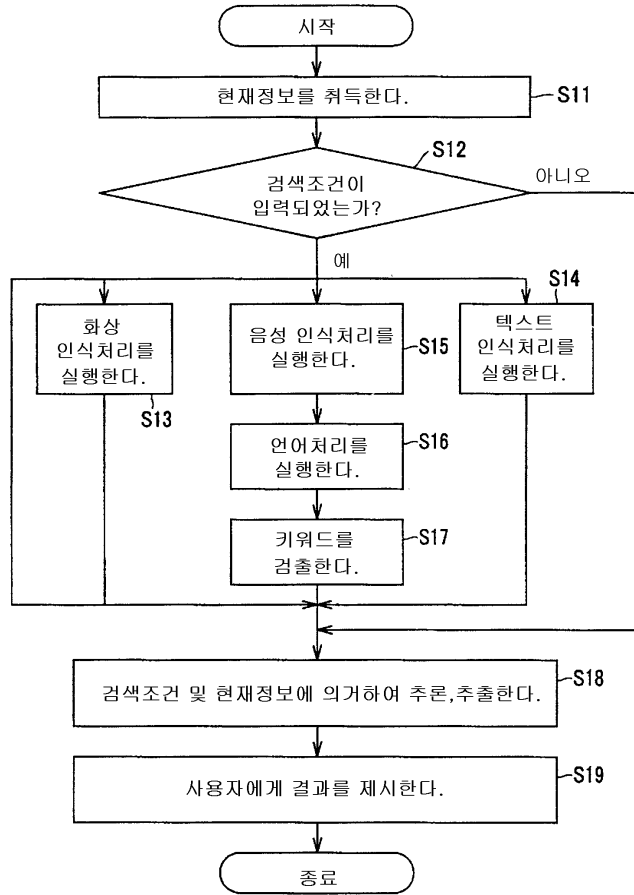
도면10



도면11



도면12



도면13

경험정보 No.	일자	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	...
...								
AAA	200307221730	605958	1354536	546	맑음	32°C	40%	
...								

도면14

사적정보 No.	평가	인증조건	경원	상품 (예누)	만	분위기	가격	제권시간	그외
...									
AAA	좋은	나쁨	보통	보통	좋은	아주좋은	좋은	좋은	
...									

도면15

원제정보 No.	일자	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	...
...								
BBB	20030831210	585920	1354240	520	흐림	29°C	60%	
...								

도면16

항목	분위기	장소
검출 키워드	좋은	레스토랑



도면17

검색정보 No.	일자	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	반위기	장소
BBB	20030831210	585920	1354240	520	흐림	29℃	60%	좋은	레스토랑

8면18

검색결과표시  
<검색조건>

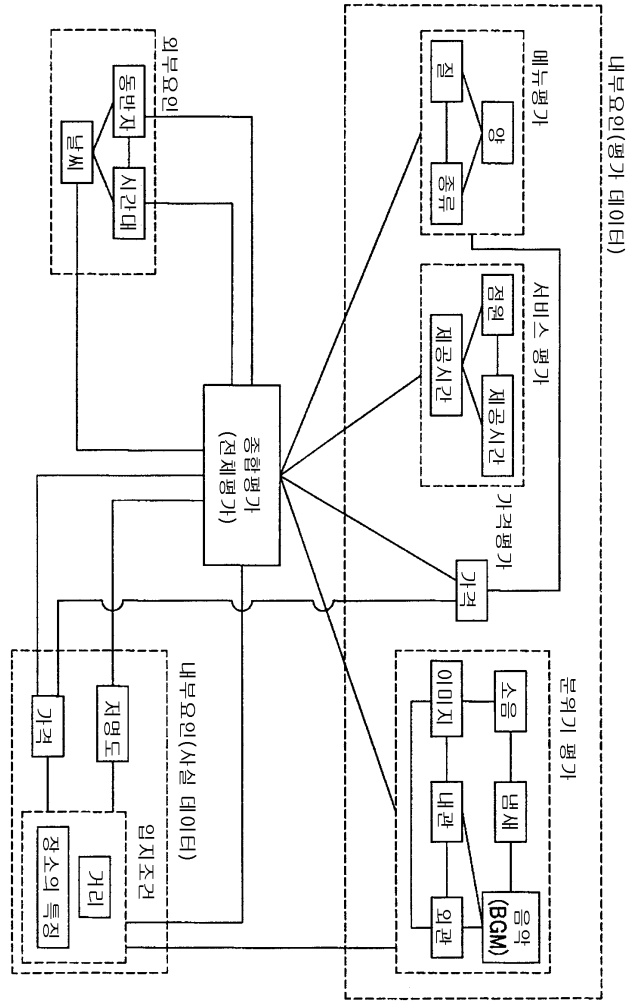
영역	분위기	경소
건축키워드	좋은	레스토랑

<원세데이터>

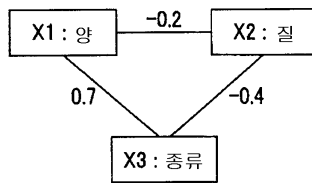
검색정보	일지	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	경소
BBB	20030831210	585920	1354240	520	흐림	29°C	60%	레스토랑

결과 No.	점포명	일지	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	경소
001	점포명	일지	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	경소
	OO	200307221730	605958	1354536	546	32°C	40%	레스토랑	그외
	점소	평가	일지조건	점원	상품(메뉴)	맛	분위기	가격	좋은
002	점포명	일지	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	경소
	OO역하지	좋은	나쁨	보통	보통	좋은	아주좋은	좋은	좋은
	점포명	일지	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	경소
003	점소	평가	일지조건	점원	상품(메뉴)	맛	분위기	가격	레스토랑
	XX역하지	좋은	좋은	좋은	보통	좋은	좋은	습도	좋은
	점포명	일지	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	경소
004	점소	평가	일지조건	점원	상품(메뉴)	맛	분위기	가격	레스토랑
	※※	200306151210	594242	1364632	502	26°C	67%	레스토랑	그외
	점소	평가	일지조건	점원	상품(메뉴)	맛	분위기	가격	레스토랑
004	점포명	일지	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	경소
	*** 근처	좋은	좋은	아주좋은	좋은	아주좋은	좋은	습도	좋은
	점포명	일지	위도	경도	고도	날씨	기온	습도	경소
004	점소	평가	일지조건	점원	상품(메뉴)	맛	분위기	가격	레스토랑
	AAX	200307101724	614258	1353854	496	29°C	45%	레스토랑	그외
	점소	평가	일지조건	점원	상품(메뉴)	맛	분위기	가격	레스토랑
*** 근원	아주좋은	좋은	보통	좋은	좋은	좋은	습도	좋은	

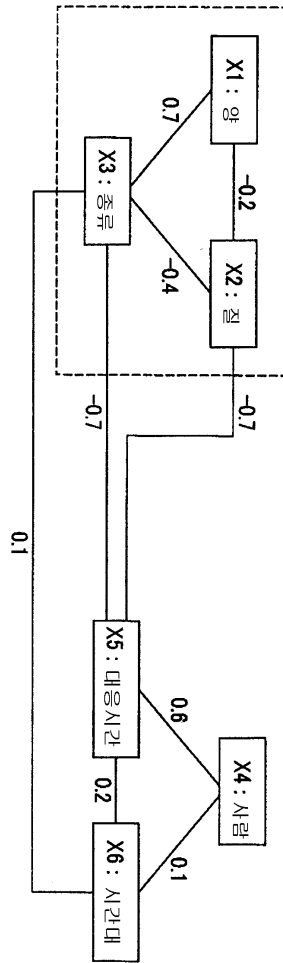
도면19



도면20



도면21



도면22

