



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

G06Q 99/00 (2006.01)

(45) 공고일자	2007년07월25일
(11) 등록번호	10-0742685
(24) 등록일자	2007년07월19일

(21) 출원번호	10-2005-7011766	(65) 공개번호	10-2005-0091018
(22) 출원일자	2005년06월22일	(43) 공개일자	2005년09월14일
심사청구일자	2005년06월22일		
번역문 제출일자	2005년06월22일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP2003/016984	(87) 국제공개번호	WO 2004/059547
국제출원일자	2003년12월26일	국제공개일자	2004년07월15일

(30) 우선권주장 JP-P-2002-00378654 2002년12월26일 일본(JP)

(73) 특허권자
 니쁜 다바코 산교 가부시키가이샤
 일본 도쿄도 미나토구 도라노몽 2-2-1(72) 발명자
 시마카와 토시히코
 일본국 도쿄도 미나토구 도라노몽 2-2-1 니쁜 다바코 산교가부시키가
 이샤 나이 타카시마 노리카즈
 일본국 도쿄도 미나토구 도라노몽 2-2-1 니쁜 다바코 산교가부시키가
 이샤 나이(74) 대리인
 권태복
 이화의(56) 선행기술조사문현
 JP14092291 A
 JP10239119 A
 JP09005421 A

심사관 : 유진태

전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 해석시스템 및 그 시스템에 있어서의 해석방법 및 해석에 이용하는 조사결과를 수집하는 시스템

(57) 요약

조사원은 단말장치(200)를 휴대하여 미리 지정된 조사지점으로 이동한다. 조사원은 그 조사지점에서 단말장치(200)의 GPS유닛을 이용하여 조사위치정보를 취득한다. 또 조사원은 그 조사지점에서 단말장치(200)의 카메라를 이용하여 조사대상물의 촬영 등을 행한다. 조사원은 일련의 조사를 마친 후, 단말장치(200)를 사용하여 조사위치정보를 포함한 조사결

과를 해석장치(100)로 송신한다. 해석장치(100)는 조사결과에 포함되는 조사위치정보에 근거하여 신뢰성을 판단하고, 신뢰성이 높은 조사결과를 이용하여 소정의 해석을 행한다. 이에 따라 신뢰성이 낮은 조사결과를 해석대상으로부터 제거할 수 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

단말장치의 조작자가 임의로 재작성할 수 없는 외부환경 정보를 포함하는 미리 지정된 조사내용의 조사결과를 상기 단말장치로부터 수집하는 수집부;

상기 단말장치로부터 수집된 조사결과에서 취득되어야 할 외부환경 정보의 이상값을 기억하는 판단파일 저장부;

상기 단말장치로부터 수집된 조사결과에 포함된 외부환경 정보와 상기 판단파일 저장부에 기억된 이상값을 비교하여 그 차이에 따라 상기 조사결과의 신뢰성을 판단하는 판단부; 및

상기 판단된 신뢰성 및 상기 수집된 조사결과에 근거하여 소정의 해석을 수행하는 해석부를 포함하는 해석 시스템.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 해석부는,

상기 신뢰성에 의거하여 상기 해석에 사용할 조사결과를 선택하는 추출부; 및

상기 선택된 조사결과에 의거하여 상기 해석을 수행하는 분석부를 포함하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 외부환경 정보는,

상기 조사내용의 조사를 행한 시점에 있어서의 상기 단말장치의 위치를 특정하는 조사위치 정보인 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 4.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 외부환경 정보는,

GPS 유닛에 의해 획득되는 상기 조사지점의 위치 정보, 상기 조사지점에서 CCD 카메라에 의해 획득되는 화상 정보 및 상기 조사지점에서 마이크로폰에 의해 획득되는 소리 정보 가운데 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 5.

제2항에 있어서,

동일 조사내용에 대한 조사결과가 복수 존재할 경우에, 상기 추출부는, 신뢰성이 높은 조사결과를 선택하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 6.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 조사 내용을 상기 단말장치에 송신하는 제공부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 7.

네트워크를 통해 접속된 단말장치로부터 수집한 조사결과에 의거하여 해석을 행하는 해석장치를 포함하는 시스템을 이용하여, 소정의 해석을 행하는 방법에 있어서,

상기 단말장치의 조작자가 임의로 재작성할 수 없는 외부환경 정보를 포함하는 미리 지정된 조사내용의 조사결과를 상기 단말장치로부터 수집하는 수집단계;

상기 단말장치로부터 수집된 조사결과에서 취득되어야 할 외부환경 정보의 이상값을 기억하는 판단파일 저장단계;

상기 단말장치로부터 수집된 조사결과에 포함된 외부환경 정보와 상기 기억된 이상값을 비교하여 그 차이에 따라 상기 조사결과의 신뢰성을 판단하는 신뢰성 판단단계; 및

상기 판단된 신뢰성 및 상기 수집된 조사결과에 근거하여 소정의 해석을 수행하는 해석단계를 포함하는 방법.

청구항 8.

단말장치의 조작자가 임의로 재작성할 수 없는 외부환경 정보를 포함하는 미리 지정된 조사내용의 조사결과를 상기 단말장치로부터 수집하는 수집부;

상기 단말장치로부터 수집된 조사결과에서 취득되어야 할 외부환경 정보의 이상값을 기억하는 판단파일 저장부;

상기 단말장치로부터 수집된 조사결과에 포함된 외부환경 정보와 상기 판단파일 저장부에 기억된 이상값을 비교하여 그 차이에 따라 상기 조사결과의 신뢰성을 판단하는 판단부;

상기 판단된 신뢰성에 의거하여 조사결과를 선택하는 추출부; 및

상기 선택된 조사결과를 출력하는 출력부를 포함하는 조사결과 수집 시스템.

청구항 9.

단말장치의 조작자가 임의로 재작성할 수 없는 외부환경 정보를 포함하는 미리 지정된 조사내용의 조사결과를 상기 단말장치로부터 수집하는 수집부;

상기 단말장치로부터 수집된 조사결과에서 취득되어야 할 외부환경 정보의 이상값을 기억하는 판단파일 저장부;

상기 단말장치로부터 수집된 조사결과에 포함된 외부환경 정보와 상기 판단파일 저장부에 기억된 이상값을 비교하여 그 차이에 따라 상기 조사결과의 신뢰성을 판단하는 판단부; 및

상기 판단된 신뢰성에 따라 조사결과를 선택하고 상기 선택된 조사결과에 근거하여 소정의 해석을 수행하는 해석부를 포함하는 해석 시스템.

청구항 10.

제 9항에 있어서,

상기 외부환경 정보는,

상기 단말장치에 장착된 GPS 유닛에 의해 획득되는 상기 단말장치의 위치 정보, 상기 단말장치에 장착된 CCD 카메라에 의해 획득되는 화상 정보 및 상기 단말장치에 장착된 마이크로폰에 의해 획득되는 소리 정보 가운데 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 11.

단말장치의 사양에 대응한 그 상기 단말장치에서 실행가능한 프로그램을 상기 단말장치에 네트워크를 통해 제공하는 제공부;

상기 프로그램이 상기 단말장치에서 실행됨으로써 취득된 상기 단말장치 주변의 외부환경 정보를 포함하는 조사결과를 상기 네트워크를 통해 상기 단말장치로부터 수집하는 수집부;

상기 수집된 조사결과에서 취득되어야 할 외부환경 정보의 이상값을 기억하는 판단파일 저장부;

상기 수집된 조사결과에 포함된 외부환경 정보와 상기 판단파일 저장부에 기억된 이상값을 비교하여 그 차이에 따라 상기 조사결과의 신뢰성을 판단하는 판단부; 및

상기 판단된 신뢰성을 고려하여 상기 수집된 조사결과를 이용함으로써 소정의 해석을 수행하는 해석부를 포함하며,

상기 외부환경 정보는 상기 단말장치의 조작자가 임의로 재작성할 수 없는 정보인 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 12.

제 11항에 있어서,

조사내용마다 준비된 복수의 프로그램을 격납하는 조사내용 파일 격납부를 더 포함하며,

상기 제공부는, 상기 단말장치의 사양에 대응하는 조사 내용의 프로그램을 상기 조사 내용 파일 격납부로부터 판독하여 상기 단말장치에 제공하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 13.

제11항 또는 제12항에 있어서,

상기 외부환경 정보는,

GPS 유닛에 의해 획득되는 상기 조사지점의 위치 정보, 상기 조사지점에서 CCD 카메라에 의해 획득되는 화상 정보 및 상기 조사지점에서 마이크로폰에 의해 획득되는 소리 정보 가운데 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 14.

제 11항 또는 제 12항에 있어서,

상기 해석부는, 동일 조사내용에 대한 조사결과가 복수 존재할 경우에, 신뢰성이 높은 조사결과를 선택하여 소정의 해석을 수행하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 15.

제11항 또는 제12항에 있어서,

상기 조사결과를 격납하는 조사결과 격납부; 및

해석 대상으로 하는 조사결과를 상기 신뢰성에 의거하여 상기 조사결과 격납부에서 선택하는 추출부를 더 포함하고,

상기 해석부는, 선택된 조사결과에 근거하여 소정의 해석을 행하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 16.

제11항 또는 제12항에 있어서,

상기 수집부는, 상기 조사결과에 포함되는 상기 외부환경 정보에 의거하여 데이터 베이스 관리 상의 키를 특정하고, 그 조사 결과에 상기 특정한 키를 부가하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 17.

제11항 또는 제12항에 있어서,

상기 수집부는, 상기 조사내용의 조사결과를 그 조사내용마다 구비된 소정의 기한에 도달할 때까지 접수하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 18.

제 17항에 있어서,

조사원마다 담당하는 조사내용을 관리하는 로그 격납부; 및

상기 기한까지의 나머지 기간이 소정의 기간보다 짧아진 경우, 그 조사 내용을 담당하는 조사원에 대하여, 조사결과의 송신을 촉구하는 통지를 행하는 통지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 19.

제15항에 있어서,

상기 단말장치는, 상기 프로그램을 실행함으로써 조사내용을 제시하고,

상기 조사결과는, 상기 조사내용을 제시하고 있을 때의 상기 단말장치의 위치 정보와, 상기 조사 내용을 제시하고 있을 때에 상기 단말장치의 외부환경 데이터 취득부에 의해 취득된 상기 위치 정보와는 다른 외부환경 정보를 포함하며,

상기 조사결과 격납부는, 상기 위치 정보와 상기 외부환경 정보를 대응시켜 격납하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

청구항 20.

제15항에 있어서,

상기 단말장치는, 상기 프로그램을 실행함으로써 조사 내용을 제시하고,

상기 조사 결과는, 상기 조사 내용을 제시하고 있을 때의 상기 단말장치의 위치 정보와, 상기 조사 내용을 제시하고 있을 때에 상기 단말장치에 의해 촬영된 화상을 포함하며,

상기 조사결과 격납부는, 상기 위치 정보와 상기 화상을 대응시켜 격납하는 것을 특징으로 하는 해석 시스템.

명세서

기술분야

본 발명은 정보수집기술 및 정보해석 기술에 관하여, 특히 네트워크를 통해 정보를 수집하고, 수집한 정보에 근거하여 소정의 해석을 행하는 기술에 관한 것이다.

배경기술

네트워크 기술의 발달에 따라, 텍스트 데이터, 화상 데이터, 음성 데이터, 영상데이터 등의 콘텐츠를, 네트워크를 통해 송수신 할 수 있도록 되었다. 이러한 네트워크를 통한 콘텐츠의 송수신 기능은, 데스크 탑 컴퓨터 등의 거치형의 단말장치 뿐만 아니라, 예를 들면 휴대전화, PDA(Personal Digital Assistants)등의 휴대가능한 단말장치에도 장착된다. 이러한 네트워크 접속 기능을 갖는 단말장치는, 널리 보급되고, 그 대수는 방대하다.

일반적으로 네트워크를 통한 정보의 송수신은, 단시간에 저요금으로 행할 수 있다. 또한, 네트워크 접속 기능을 갖는 단말장치의 수는 방대하다. 즉 대량의 샘플을 모으기 쉽기 때문에, 네트워크를 이용하여 앙케이트의 의뢰, 응답의 수집을 행하는 시스템이 있다(특허문현 1).

[특허문현 1] :일본 특허공개2002-15096호 공보

일반적으로, 앙케이트의 응답수가 많아지면, 예를 들면 입력 미스가 있는 응답이나 앙케이트에 진지하게 응답하지 않고 적당히 응답을 하는 응답자에 의한 응답 등에 의해, 응답의 품질에 격차가 생긴다. 그 때문에 이들의 응답을 그대로 해석에 이용하면, 해석 결과에 나쁜 영향을 미친다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 상기 문제를 해결하기 위해 행해진 것으로, 그 목적은, 복수의 단말장치로부터 조사 결과를 수집하는 기술을 제공하는 데에 있다. 또 다른 목적은, 수집한 조사 결과에 근거해서 소정의 해석을 행하는 기술을 제공하는 데에 있다. 또 다른 목적은, 단말장치를 소지하는 조사원에 대하여, 조사 내용을 지시하는 기술을 제공하는 데에 있다. 또 다른 목적은, 조사 결과의 신뢰성을 판단하는 기술을 제공하는 데에 있다. 또 다른 목적은, 해석 결과의 품질을 향상하는 기술을 제공하는 데에 있다.

본 발명이 어떤 형태는, 수집한 조사 결과에 근거해서 소정의 해석을 행하는 시스템이다. 이 시스템은, 미리 지정한 조사 내용의 조사 결과를 단말장치로부터 수집하는 수집부와, 단말장치에 의해 조사 결과에 부가된, 조사 지점에 있어서의 외부환경 정보와 조사 내용에 의거하여, 그 조사 결과의 신뢰성을 판단하는 판단부와, 신뢰성을 고려하여 수집한 조사 결과에 근거해서 소정의 해석을 행하는 해석부를 구비한다. 이에 따라 이 시스템은, 조사 결과의 신뢰성을 고려해서 해석을 행할 수 있다.

해석부는, 신뢰성에 의거하여 해석 대상으로 하는 조사 결과를 선택하는 추출부와, 선택된 조사 결과에 의거하여 해석을 행하는 분석부를 가져도 된다. 이에 따라 해석부는 신뢰성에 따라 선택된 조사 결과에 의거하여 해석을 행할 수 있다.

외부환경 정보는, 조사를 행한 시점에 있어서의 단말장치의 위치를 특정하는 조사위치 정보면 된다. 이에 따라 실제로 조사를 행한 위치에 따라, 판단부는 조사 결과의 신뢰성을 판단할 수 있다.

조사 내용은, 조사 대상이 되는 지점을 특정하는 조사대상 위치정보를 포함하고, 판단부는, 조사대상 위치정보와 조사위치 정보에 의거하여 조사 결과의 신뢰성을 판단해도 된다. 이에 따라 이 시스템은, 조사를 행해야 할 지점에서 실제로 얻어진 조사 결과인가라는 관점으로부터 신뢰성을 판단할 수 있다.

동일한 조사 내용에 대한 조사 결과가 복수 존재할 경우에, 추출부는, 신뢰성이 높은 조사 결과를 선택해도 된다. 이에 따라 이 시스템은, 신뢰성이 낮은 해석 결과가 해석 결과에 악영향을 미치는 것을 방지하여, 품질이 높은 해석을 행할 수 있다.

이 시스템은, 조사 내용을 단말장치에 송신하는 제공부를 더 구비해도 좋다. 이에 따라 이 시스템은, 새로운 조사 내용을 단말장치에 송신할 수 있다.

본 발명의 다른 형태는, 네트워크를 통해 접속된 단말장치로부터 수집한 조사 결과에 의거하여 해석을 행하는 해석 장치를 포함하는 시스템을 이용하여, 소정의 해석을 행하는 방법이다. 이 방법은, 미리 지정한 조사 내용의 조사 결과를 단말장치로부터 수집하는 스텝과, 단말장치에 의해 조사 결과에 부가된, 조사 지점에 있어서의 외부환경 정보와 조사 내용에 의거하여, 그 조사 결과의 신뢰성을 판단하는 스텝과, 신뢰성을 고려하여 수집한 조사 결과에 근거해서 소정의 해석을 행하는 스텝을 구비한다.

본 발명의 또 다른 형태는, 네트워크를 통해 접속된 단말장치로부터 조사 결과를 수집하는 시스템이다. 이 시스템은, 미리 지정한 조사 내용의 조사 결과를 단말장치로부터 수집하는 수집부와, 단말장치에 의해 조사 결과에 부가된, 조사 지점에 있어서의 외부환경 정보와 조사 내용에 의거하여, 그 조사 결과의 신뢰성을 판단하는 판단부와, 신뢰성에 의거하여 조사 결과를 선택하는 추출부와, 선택된 조사 결과를 출력하는 출력부를 구비한다. 이에 따라 이 시스템은, 예를 들면 신뢰성이 높은 조사 결과를 선택적으로 출력할 수 있다.

본 발명의 또 다른 형태는, 수집한 조사 결과에 근거해서 소정의 해석을 행하는 시스템이다. 이 시스템은, 미리 지정한 조사 내용의 조사 결과를 단말장치로부터 수집하는 수집부와, 단말장치에 의해 조사 결과에 부가된, 단말장치의 조작자에 의해 임의로 재작성 할 수 없는 소정의 정보에 의거하여 그 조사 결과의 신뢰성을 판단하는 판단부와, 신뢰성을 고려하여 수집한 조사 결과에 근거해서 소정의 해석을 행하는 해석부를 구비한다. 이에 따라 이 시스템은, 조사 결과의 신뢰성을 고려해서 해석을 행할 수 있다.

소정의 정보는, 단말장치에 장착된 GPS유닛에 의해 취득된 단말장치의 위치 정보면 된다. 이에 따라 이 시스템은, 미리 지정한 조사 지점에서 조사가 행해졌는지 여부에 따라 조사 결과의 신뢰성을 판단할 수 있다.

또, 이상의 구성요소의 임의의 조합, 본 발명의 표현을 방법, 장치, 시스템, 기록 매체, 컴퓨터 프로그램 등의 사이에서 변환된 것도 또한 본 발명의 형태로서 유효하다.

실시예

도 1은, 본 실시예에 관한 해석 시스템(10)의 구성도이다. 제 1단말장치(200a), 제 2단말장치(200b), 제 3단말장치(200c) 및 제 4단말장치(200d)(이하, 간단히 「단말장치(200)」라고 함)는, 예를 들면 휴대전화나 PDA 등의 휴대가능한 단말이

다. 단말장치(200)는, 예를 들면 GPS위성(16)로부터 GPS신호를 수신하여 위치 정보를 취득하는 GP S(Global Positioning System) 유닛, CCD카메라, 마이크로폰 등을 갖는다. 또한 각각의 단말장치(200)는, 기지국(14)을 통해 네트워크(12)에 접속하여 해석 장치(100)와 통신을 행하는 기능을 갖는다.

해석 장치(100)는, 조사 내용을 단말장치(200)의 표시부(202)에 표시하도록 하기 위한 조사 내용 파일을, 네트워크(12)를 통해 단말장치(200)에 제공한다. 조사원은, 표시부(202)에 표시된 조사 내용에 의거하여 예를 들면, 지정된 조사 지점까지 단말장치(200)를 소지하여 이동하고, 그 장소에서 조사를 행한다. 단말장치(200)는, 그 이동 지점의 위치 정보(이하, 간단히 「조사위치 정보」라고 함)를, GPS유닛을 이용하여 취득한다. 그 취득 지시는, 조사원의 지시에 근거하여 행해져도 좋고, 단말장치(200)내부의 프로그램에 의해 자동적으로 행해져도 좋으며, 그 외 외부로부터의 신호에 근거해서 행해져도 좋다. 조사원은, 단말장치(200)의 CCD카메라를 이용해서 지정된 대상물을 촬영하거나, 조사 내용에 따른 사항을, 예를 들면 키 버튼 등의 조작부(204)를 이용해서 단말장치(200)에 입력한다.

이들의 조사위치 정보, 화상 및 그 외 조사원에 의해 직접적으로 입력된 정보 이외의 단말장치(200)가 취득하는 정보는, 조사 결과로서 이용될 뿐만 아니라, 조사 결과의 신뢰성을 판단하기 위한 정보로서 이용된다. 즉, 단말장치(200)가 갖는 GPS, CCD카메라, 마이크로폰 등으로부터 얻어지는 데이터는, 일반적으로는 조사원이 임의로 재작성할 수 없으므로, 조사 결과의 신뢰성을 보증하기 위한 정보로서 이용할 수 있다. 단말장치(200)는, 조사원에 입력된 사항 및 각 디바이스에서 얻어진 화상, 조사위치 정보 등을 조사 결과로서 해석 장치(100)에 송신한다. 해석 장치(100)는, 조사 결과를 수집하여 각각의 조사 결과의 신뢰성을 판단한 후, 소정의 해석을 행한다. 이와 같이, 해석 장치(100)는, 복수의 단말장치(200)로부터 조사위치 정보의 대응된 조사 결과를 수집한다.

도 2는, 도 1의 표시부(202)에 표시되는 조사내용 표시화면(320)의 일예를 도시하는 도면이다. 조사내용 표시화면(320)은, 조사의 개요를 표시하기 위한 조사내용 표시영역(300)과, 상세한 조사 항목을 표시하기 위한 조사항목 표시영역(302)과, 조사 결과를 송신하기 위한 송신 버튼(314)과, 조사 내용의 입력을 중단하기 위한 캔슬 버튼(316)을 갖는다. 조사내용 표시영역(300)에는, 조사 지점의 주소, 명칭 등의 조사 지점에 관한 정보, 조사 대상, 조사 기간 등의 정보가 표시된다. 예를 들면 조사 지점에 관한 정보로서, 「00상점」, 「00역 주변」 등 조사 대상이 되는 지점이나 범위가 지정된다. 본 실시예에서는 제 4버튼(318)을 누름으로써 조사 지점의 상세한 주소나 전화번호 등이 표시된다.

조사항목 표시영역(302)에는, 조사에 있어서의 일련의 작업이 항목별(이하, 간단히 「조사 항목」이라고 함)로 표시된다. 각각의 조사 항목에는, 입력 내용에 따른 컴포넌트가 표시된다. 예를 들면 「항목1」은, GPS유닛을 이용해서 조사위치 정보를 취득하는 작업을 지시하는 항목이다. 이 작업은, 조사원이, 제 1버튼(304)을 누르는 것으로 자동적으로 행해진다. 본 도면의 제 1버튼(304)에는 「취득완료」로 표시되고 있지만, 이는 이미 조사위치 정보를 취득하고 있는 상태를 나타내고 있다. 이 제 1버튼(304)은, 조사위치 정보의 취득 전에는 「취득」으로 표시된다. 이렇게 취득된 조사위치 정보는, 조사원이 임의로 위조 혹은 재작성해서 다른 값으로 변경할 수 없다. 본 실시예에 있어서의 조사 내용에는, 이러한 조사원이 임의로 위조 또는 재작성 할 수 없는 정보를 적어도 하나 취득 하는 것이 포함된다. 제 2버튼(310) 및 제 3버튼(312)은, CCD카메라를 사용하여 조사 대상을 촬영하기 위한 버튼이다. 이 버튼도 제 1버튼(304)과 마찬가지로, 촬영전에는 누를 수 있으며, 촬영 후에는 누름이 불가능해진다. 또한 표시되는 문자도 「촬영」에서 「촬영완료」로 바뀐다.

「항목2」 및 「항목3」에는, 컴포넌트로서 라디오 버튼(306) 및 콤보 박스(308)가 마련된다. 이와 같이, 입력 내용에 따른 컴포넌트를 미리 준비해 두는 것으로 조사원의 입력 미스를 줄일 수 있으므로, 조사 결과의 품질을 단말장치(200)에서도 높일 수 있다. 또한 경험의 부족한 조사원이라도 용이하게 조작 할 수 있다. 조사원은, 모든 조사 항목의 입력을 끝내고, 송신 버튼(314)을 누른다. 이에 따라 조사 결과가 해석 장치(100)에 송신된다.

이와 같은 조사내용 표시화면(320)을 표시하기 위한 조사 내용 파일은, 예를 들면 java(등록상표)등의 프로그래밍 언어로 작성된 프로그램이면 된다. 단말장치(200)는, 그와 같은 프로그램을 해석 장치(100)로부터 수신하여 실행하는 것으로 조사내용 표시화면(320)을 표시부(202)에 표시한다. 이하, 이렇게 표시된 조사내용 표시화면(320)을 「조사시트」라 칭하고, 조사 시트를 표시하기 위한 데이터를 「조사 내용 파일」이라 칭한다.

도 3은, 도 1의 해석 장치(100)의 내부 구성도이다. 해석 장치(100)의 각 구성요소는, 임의의 컴퓨터의 CPU, 메모리, 메모리에 로드 된 본 도면의 구성요소를 실현하는 프로그램, 그 프로그램을 격납하는 하드디스크 등의 기억 유닛, 네트워크 접속용 인터페이스를 중심으로 하드웨어와 소프트웨어의 임의의 조합에 의해 실현되지만, 그 실현 방법, 장치에는 여러가지인 변형예가 있는 것은, 당업자에는 이해되는 바이다. 이하 설명하는 각 도면은, 하드웨어 단위의 구성이 아닌, 기능 단위의 블록을 나타내고 있다.

조사내용 등록부(128)는, 조사 내용 파일을 조사내용 파일 격납부(102)에 격납하고, 조사 결과의 신뢰성을 판단할 때 이용하는 정보(이하, 간단히 「판단 파일」이라고 함)를 판단 파일 격납부(126)에 격납한다. 제공부(106)는, 도 1의 단말장치(200)로부터 조사 내용 파일이 요구된 경우, 그 단말장치(200)를 조작하는 조사원의 인증을 조사원 정보 데이터 베이스(110)에 유지된 데이터에 의거하여 인증을 행한다. 예를 들면 그 인증은, 단말장치(200)마다 할당된 식별 정보(이하, 간단히 「단말ID」라 함)에 근거해서 행한다. 그리고, 인증에 성공했을 경우, 제공부(106)는, 조사 내용 파일의 판독을 판독부(104)에 지시한다. 판독부(104)는, 조사내용 파일 격납부(102)로부터 조사 내용 파일을 판독하여 제공부(106)에 공급한다. 제공부(106)는, 판독부(104)로부터 공급된 조사 내용 파일을 단말장치(200)에 송신한다. 이렇게 송신된 조사 내용 파일에 의거하여 도 1의 단말장치(200)의 표시부(202)에는, 도 2를 이용하여 설명한 조사내용 표시화면(320)이 표시된다. 또한 제공부(106)는, 조사 내용 파일을 송신할 때 마다, 송신 이력을 로그 격납부(108)에 격납한다.

도 4는, 도 3의 로그 격납부(108)의 데이터 구조의 일예를 도시한 도면이다. 시트ID 란(400)은, 조사 내용 파일을 식별하는 정보, 즉 조사 시트를 식별하는 정보(이하, 간단히 「시트ID」라 함)를 유지한다. 조사원ID 란(402)은, 조사 내용 파일을 송신한 단말장치(200)의 소유자인 조사원을 식별하는 정보(이하, 간단히 「조사원ID」라 함)를 유지한다. 제공 일시 란(404)은, 조사 내용 파일을 송신한 일시를 유지한다. 개시일시 란(405)은, 송신한 조사 내용 파일에 의거하여 작성된 조사 결과의 접수를 개시하는 일시를 유지한다. 기한 일시 란(406)은, 송신한 조사 내용 파일에 의거하여 작성된 조사 결과를 접수하는 기한을 유지한다. 예를 들면 후술하는 도 3의 수집부(114)는, 개시 일시 란(405) 및 기한 일시 란(406)에 유지된 일시로 정해지는 기간(이하, 간단히 「수집 기간」이라 함)내에 한하여, 조사 결과를 접수한다. 수신 플래그 란(408)은, 송신한 조사 내용 파일에 의거하여 작성된 조사 결과를 수신했는지 여부를 나타내는 정보(이하, 간단히 「수신 플래그」라 함)를 유지한다. 본 도면에서는 「1」이 수신 한 것을 의미하고, 「0」이 수신하지 않은 것을 의미한다. 이 수신 플래그는, 도 3의 수집부(114)에 의해 기록된다.

본 도면에서, 예를 들면 시트ID 「1051」의 조사 내용 파일은, 조사원 ID가 「36112」의 조사원의 단말장치(200)에, 「2002년 12월 2일, 13시 15분」에 송신된 것을 알 수 있다. 또한 이 조사 내용 파일에 의거하여 작성된 조사 결과의 수집 기간은, 「2002년 12월 1일, 8시」부터 「2002년 12월 7일, 20시」까지인 것을 알 수 있다. 그리고, 수신 플래그 란(408)을 참조함으로써, 해석 장치(100)는, 이 조사 내용 파일에 의거하여 작성된 조사 결과를 이미 수신하고 있는 것을 알 수 있다.

도 5는, 도 3의 조사원 정보 데이터 베이스(110)의 데이터 구조의 일예를 도시한 도면이다. 조사원ID 란(410)은, 조사원ID를 유지한다. 단말ID 란(412)은, 조사원이 소지하는 단말장치(200)의 단말ID를 유지한다. 전자우편 어드레스 란(414)은, 조사원의 전자우편 어드레스를 유지한다. 조사원 성명 란(416)은, 조사원의 성명을 유지한다. 이것들의 데이터 외에, 조사원 정보 데이터 베이스(110)는, 조사원의 주소, 연령, 성별, 기호 등의 조사원에 관한 각종의 정보를 유지해도 좋다. 다른 예에서는, 도 3의 제공부(106)는, 조사원의 성별이나 기호 등에 따른 조사 내용 파일을 선택적으로 송신해도 된다.

도 3으로 되 돌아와, 통지부(112)는, 도 4의 기한 일시 란(406)에 유지된 데이터에 의거하여 조사 결과의 접수 기한이 다가오고 있음을 통지한다. 그 통지 타이밍은, 미리 설정되어 있어도 좋고, 또 조사 내용 파일마다 설정되어 있어도 좋다. 예를 들면 그 타이밍이 기한으로부터 2일 전에 설정되고 있을 경우, 통지부(112)는, 도 4의 기한 일시 란(406)을 참조하여, 기한일시부터 2일 전의 조사 내용 파일을 다운로드한 조사원의 조사원ID를 탐색한다. 다음에 그 조사원ID에 의거하여 조사원 정보 데이터 베이스(110)를 참조하여, 전자우편 어드레스를 판독한다. 그리고, 통지부(112)는, 그 전자우편 어드레스 앞으로 통지를 행한다. 또한 통지부(112)는, 도 4의 수신 플래그 란(408)을 참조하여, 아직 조사 결과를 송신하지 않은 조사원에 대해서만, 그 통지를 행해도 좋다. 이에 따라 조사원에 대하여 조사 결과의 송신을 재촉할 수 있다. 또한 미리 수집해야 할 조사 결과의 수를 설정해 두고, 그 수에 도달하지 않은 경우에, 통지부(112)는 통지를 행해도 된다. 이에 따라, 해석 장치(100)는, 해석에 필요한 조사 결과의 수를 확보할 수 있다.

수집부(114)는, 단말장치(200)로부터, 예를 들면 로그 격납부(108)에 장착된 수집기간에 한해, 조사 결과를 수집하고, 조사결과 격납부(116)에 격납한다. 또한 수집부(114)는, 조사 결과를 수신 한 것을 로그 격납부(108)에 기록한다. 이로써 도 4의 수신 플래그 란(408)에 수신 플래그로서 「1」이 기록된다. 조사결과 격납부(116)는, 조사 결과로서 수집한 예를 들면 텍스트 형식의 조사 결과 파일, 화상 파일, 영상 파일, 음성 파일 등과, 그것들을 관리하기 위한 관리 테이블을 유지한다. 해석부(130)는, 조사결과 격납부(116)에 격납된 조사 결과에 근거해서 소정의 해석을 행한다. 해석부(130)는, 해석에 이용하는 조사 결과를 선택하는 추출부(118)와, 선택된 조사 결과에 근거해서 분석을 하는 분석부(120)를 갖는다.

도 6은, 조사결과 격납부(116)에 유지되는 조사 결과 파일의 데이터 구조의 일예를 도시하는 도면이다. 조사 결과 파일은, 조사 결과마다 파일에 기록되고, 고유의 파일명이 부가된다. 본 도면의 조사 결과 파일의 파일명 468은, 「36112○○○.dat」이다. 이 조사 결과 파일은, XML(eXtensible Markup Language)형식으로, 각 조사 항목의 입력값

(이하, 간단히 「조사 데이터」라 함)을 유지하고 있다. 조사 데이터는, 조사 결과 시작 태그450a와 조사 결과 종료 태그450b로 둘러싸인 범위로 기술된다. 이와 같이, 조사 결과 파일은, 개개의 조사 데이터를 시작 태그와 종료 태그로 끼워 유지한다. 이와 같은 데이터 구조를 취함으로써, 해석 장치(100)는, 복수의 다른 조사 내용을 유연하게 취급할 수 있다. 즉 단일 해석 장치(100)로, 복수의 조사 내용을 동시에 취급할 수 있다.

조사원ID 란(452)은, 조사 결과를 제공한 조사원의 조사원ID를 유지한다. 시트ID 란(454)은, 조사 결과를 작성하는 기본이 된 조사 시트의 시트ID를 유지한다. 조사 일시 란(456)은, 조사를 행한 일시를 유지한다. 제 1항목 란(458), 제 2항목 란(460), 제 3항목 란(462), 제 4항목 란(464) 및 제 5항목 란(466)은, 조사 시트에 있어서의 조사 항목마다 조사 데이터를 유지한다. 본 도면의 경우, 각각의 항목 란은, 도 2의 조사 항목마다의 조사 데이터를 유지한다. 예를 들면 제 1항목 란(458)은, 조사시의 단말장치(200)의 위치정보, 즉 조사위치 정보를 유지한다. 그 위치 정보는, 예를 들면 위도, 경도, 고도 등으로 표현된다. 제 2항목 란(460)은, 도 2의 라디오 버튼(306)으로 선택된 내용을 유지한다. 제 3항목 란(462)은, 도 2의 콤보 박스(308)에서 선택된 내용을 유지한다. 제 4항목 란(464) 및 제 5항목 란(466)은, 도 2의 항목4 및 항목5에서 촬영된 화상 파일의 파일명을 유지한다.

일반적으로 도 6을 이용하여 설명한 XML 형식의 데이터 구조는, 유연성에 뛰어나지만 데이터의 검색 등의 처리에는, 미리 고정 필드를 갖는 테이블을 사용했을 경우에 비해 시간이 걸리게 된다. 거기에서, 조사결과 격납부(116)는, 조사 결과에 포함되는 조사 데이터 중, 후단 처리에서 이용빈도가 높은 것을 필드에 포함하는 관리 테이블을 또한 유지한다. 수집부(114)는, 조사 결과를 수신하면, 필요한 조사 데이터를 관리 테이블에 기록한다.

도 7은, 조사결과 격납부(116)에 유지되는 관리 테이블의 데이터 구조의 일예를 도시한 도면이다. 조사원ID 란(420)은, 조사 결과를 제공한 조사원의 조사원ID를 유지한다. 이 조사원ID는, 도 6의 조사원ID 란(452)에 유지된 데이터와 동일하다. 시트ID 란(422)은, 조사 결과를 작성하는 기초가 된 조사 시트의 시트ID를 유지한다. 이 시트ID는, 도 6의 시트ID 란(454)에 유지된 데이터와 동일하다. 수집 일시 란(424)은, 도 3의 수집부(114)가 조사 결과를 수집한 일시를 유지한다. 위치 정보 란(426)은, 조사위치 정보를 유지한다. 이 조사위치 정보는, 도 6의 제 1항목 란(458)에 유지된 데이터와 동일하다. 조사 일시 란(428)은, 조사를 행한 일시를 유지한다. 이 일시는, 도 6의 조사 일시 란(456)에 유지된 데이터와 동일하다. 결과 파일명 란(430)은, 조사 결과 파일의 파일명을 유지한다. 도 6의 파일명(468)이 결과 파일명 란(430)에 유지된다. 이에 따라 이 관리 테이블에 의거하여 도 6의 조사 결과 파일을 참조할 수 있다.

신뢰성 란(432)은, 신뢰성을 나타내는 정보(이하, 간단히 「신뢰값」이라고 함)를 유지한다. 이 신뢰값은, 후술하는 도 3의 판단부(124)에 의해 기록된다.

본 도면에서, 「A」는 신뢰성이 높은 것을 나타내고, 「B」는, 약간 신뢰성이 높은 것을 나타내며, 「C」는, 신뢰성이 낮은 것을 나타낸다. 다른 예에서는, 신뢰값은 수치로 표현되어도 좋다. 상세한 것은 후술하지만, 도 3의 추출부(118)는, 이 신뢰값에 의거하여 신뢰성이 높은 조사 결과를 우선적으로 추출하고, 분석부(120)에 공급한다. 해석 플래그 란(434)은, 해석에 이용했는지 여부를 나타내는 정보(이하, 간단히 「해석 플래그」라고 함)를 유지한다. 이 해석 플래그는, 후술하는 도 3의 추출부(118)에 의해 기록된다. 본 도면에서, 「1」은, 해석에 이용한 것을 나타내고, 「0」은 해석에 이용하지 않은 것을 나타낸다.

도 3으로 되 돌아와, 판단부(124)는, 판단 파일 격납부(126)에 유지되고 있는 판단 파일에 의거하여 조사결과 격납부(116)에 유지되고 있는 조사 결과의 신뢰성을 개별적으로 판단하고, 그 판단 결과인 신뢰값을 도 7의 신뢰성 란(432)에 기록한다.

도 8은, 판단 파일 격납부(126)의 데이터 구조의 일예를 도시한 도면이다. 시트ID 란(470)은, 시트ID를 유지한다. 신뢰성 판단 데이터 항목 란(472)은, 도 3의 판단부(124)에 있어서 신뢰성을 판단할 때 이용하는 조사 항목(이하, 간단히 「판단 대상항목」이라고 함)을 유지한다. 이 판단 대상항목의 조사 데이터를 「판단 데이터」라고 한다. 이상값 란(474)은, 판단 데이터의 이상값, 즉 판단 데이터가 취해야 할 이상값을 유지한다. 예를 들면 도 2를 이용하여 설명한 조사 시트와 같이, 「00상점」에 배치된 자동판매기에 관한 조사의 경우, 이 조사 시트에 의거하여 촬영된 자동판매기의 화상 등은, 「00상점」의 소재지, 즉 이상값 란(474)에 유지된 이상값 근방에서 촬영될 것이다. 이러한 판점으로부터, 도 3의 판단부(124)는, 조사 결과의 신뢰성을 판단한다. 그 판단에 필요한 정보가 판단 파일 격납부(126)에 유지된다. 본 도면에서는, 시트ID 「1051」에 의거하여 작성된 조사 결과의 신뢰성의 판단에 이용하는 판단 대상항목은, 도 6의 제 1항목 란(458)에 유지된 데이터, 즉 조사위치 정보인 것이 지정되고 있다. 그리고, 실 조사지점 정보로서의 이상값은, 「00상점」의 위치 정보인 것을 알 수 있다.

신뢰값 란(476)은, 이상값 란(474)에 유지된 이상값과, 신뢰성 판단 데이터 항목 란(472)에 유지된 판단 데이터와의 차이에 따라 신뢰값을 정하기 위한 정보를 유지한다. 예를 들면 본 실시예에서는, 신뢰값은 「A」, 「B」 및 「C」의 3단계로 표현되고, 각각 범위가 설정되고 있다. 예를 들면 시트ID 「1051」에 있어서, 신뢰값 「A」는, 차분 범위가 「0m 이상 5m미만」으로 설정되고, 신뢰값 「B」는, 차분 범위가 「5m 이상 15m미만」으로 설정되며, 신뢰값 「C」는, 차분 범위가 「15m 이상」으로 설정되고 있다. 도 3의 판단부(124)는, 이와 같은 정보를 이용하여, 조사 결과 격납부(116)에 유지된 개개의 조사 결과의 신뢰값을 결정한다.

도 8의 예에서는, 판단 대상항목으로서, 조사위치 정보를 취했지만, 다른 예에서는, 조사 지점에서 촬영한 화상, 조사 지점에서 샘플링한 소리, 조사 시 시간, 조사 지점의 기온, 조사 지점의 습도, 조사 지점의 고도 등의 위치 정보 이외의 외부환경 정보를 이용해도 좋다. 또한 이들의 외부환경 정보를 조합하여, 판단 대상항목으로 해도 된다. 예를 들면 소정의 지점에 있어서의 교통량을 조사할 경우, 조사위치 정보와 조사 시간을 판단 대상항목으로서 설정해도 된다. 또한 판단 대상항목에 따라, 적절히, 이상값 란(474)이나 신뢰값 란(476)에 유지되는 정보가 설정된다.

도 3으로 되 돌아와, 추출부(118)는, 예를 들면 수집 기한이 도달한 경우에, 조사결과 격납부(116)로부터 조사 결과의 해석에 이용하는 조사 결과를 선택하고, 선택한 조사 결과를 분석부(120)에 제공한다. 추출부(118)는, 신뢰값이 높은 조사 결과를 우선적으로 선택한다. 예를 들면 추출부(118)는, 동일한 조사 시트에 관한 조사 결과가 여러개 있을 경우, 신뢰값이 높은 조사 결과로부터 순차적으로 선택한다. 이에 따라 신뢰성이 높은 조사 결과가 적극적으로 해석 대상으로서 선택된다. 또한 추출부(118)는, 신뢰성이 높으며, 조사 일시의 새로운 조사 결과를 우선적으로 선택해도 된다. 추출부(118)에 있어서의 추출 조건은, 조사 내용에 따라 임의로 설정할 수 있는 것이 바람직하다.

분석부(120)는, 추출부(118)로부터 공급된 조사 결과에 근거해서 소정의 해석을 행하고, 해석 결과를 출력부(122)에 출력한다. 해석 내용은, 조사 내용에 따라 설정된다. 출력부(122)는, 네트워크를 통해 조사 의뢰자에게 조사 결과를 제공해도 좋고, 모니터 등의 표시 화면에 표시해도 좋다. 출력부(122)는, 어떠한 출력 형태로 해석 결과를 출력하면 된다. 다른 예에서는, 분석부(120)는, 추출부(118)에 선택된 신뢰성이 높은 조사 결과를, 어떠한 해석 처리를 실시하지 않고 그대로 출력부(122)에 출력해도 된다. 또한 분석부(120)는, 조사 결과와 신뢰성의 판단을 위해 이용하는 정보를 관련지어 출력하면 된다.

도 9는, 도 1의 단말장치(200)의 내부 구성도이다. 수신부(208)는, 해석 장치(100)로부터 조사 내용 파일을 수신하고, 시트ID를 시트ID격납부(232)에 격납하며, 조사 내용 파일을 조사 내용 파일 격납부(210)에 격납한다. 제어부(212)는, 조사 내용 파일에 의거하여 각 구성을 제어한다. 제어부(212)는 예를 들면 조사 내용 파일에 의거하여 표시 데이터를 생성하고, 표시 처리부(206)에 출력한다. 표시 처리부(206)는, 그 표시 데이터에 의거하여 도 2의 조사내용 표시화면(320)을 표시부(202)에 표시하도록 한다. 조작부(204)는, 예를 들면 키 버튼 등이며, 조사원으로부터의 조사 데이터의 입력을 접수하고, 제어부(212)에 출력한다. 제어부(212)는, 그 조사 데이터를 조사 항목에 대응시켜 격납 처리부(236)에 공급한다. 또한 제어부(212)는, 조사 일시 취득부(216)에 조사 일시의 취득을 지시하고, 외부환경 데이터 취득부(218)에 외부환경 데이터의 취득을 지시한다.

조사 일시 취득부(216)는, 시계(214)로부터 현재 일시를 판독해서 격납 처리부(236)에 공급한다. 외부환경 데이터 취득부(218)는, 위치 정보 취득부(220), 촬영부(222), 마이크로폰(224)을 갖는다. 다른 예에서는, 외부환경 데이터 취득부(218)는, 온도를 측정하는 온도계, 습도를 측정하는 습도계, 기압을 측정하는 기압계, 미각, 후각, 촉각 등을 측정하기 위한 각종 센서를 구비해도 좋다. 이들의 센서는, 단말장치(200)에 내장되어 있어도 좋고, 착탈 가능한 옵션 장치로서 제공되어도 좋다. 위치 정보 취득부(220)는, 예를 들면 GPS유닛이며, 제어부(212)로부터 지시된 시점에 있어서의 단말장치(200)의 위치 정보를 취득한다. 그리고, 취득한 위치 정보를 조사 위치정보로서 격납 처리부(236)에 공급한다. 촬영부(222)는, 예를 들면 CCD카메라로 조사 대상을 촬영하고, 예를 들면 정지 화상 또는 동작 화상 등의 화상 데이터를 격납 처리부(236)에 공급한다. 마이크로폰(224)은, 단말장치(200) 주위의 소리를 샘플링해서 음성 데이터를 격납 처리부(236)에 공급한다. 이들의 외부환경 데이터 및 조사 일시가 조사 결과의 신뢰성을 판단하기 위해서 이용된다.

격납 처리부(236)는, 제어부(212), 조사 일시 취득부(216), 외부환경 데이터 취득부(218)로부터 각각 공급된 조사 데이터를, 각각의 조사 항목에 대응시켜 조사 데이터 격납부(226)에 격납한다. 결과파일 생성부(228)는, 예를 들면 도 2의 송신버튼(314)이 눌러진 타이밍에서, 조사 데이터 격납부(226)에 유지된 조사 데이터와, 시트ID격납부(232)에 유지된 시트ID를 판독하고, 조사 결과 파일을 생성한다. 송신부(230)는, 생성된 조사 결과 파일을 해석 장치(100)에 송신한다. 여기에서, 외부환경 데이터 취득부(218)가 외부환경 데이터를 취득하고나서, 조사 결과 파일이 송신될 때 까지 그 사이에, 조사원이 임의로 외부환경 데이터를 재작성하거나 혹은 위조할 수 없도록 단말장치(200)는 구성되고 있다. 예를 들면 격납 처리부(236)가 외부환경 데이터를 암호화해서 조사 데이터 격납부(226)에 격납하고, 결과파일 생성부(228)가 조사 결과 파일을

생성할 때 복호 해도 좋다. 또한 조사 데이터 격납부(226)에 유지되고 있는 데이터에 조사원이 액세스 할 수 없도록 되어도 좋다. 또한 프로그램을 실행함으로써, 도 2의 조사내용 표시화면(320)을 표시하고, 그 화면에 따라 조사를 행하도록 하는 것으로 조사원에 의한 외부환경 데이터의 재작성을 방지할 수 있다. 또 다른 예에서는, 하나의 조사 항목에 대해서 하나의 화면을 마련하고, 위저드 형식으로 조사 항목마다의 조사를 행하도록 해도 좋다. 수신부(208) 및 송신부(230)는, 조사 내용 파일의 수신 및 조사 결과 파일의 송신 시에, 인증을 위해 단말ID격납부(234)에 유지된 단말ID를 해석 장치(100)에 송신한다.

도 10은, 도 1의 해석 장치(100) 및 단말장치(200) 사이의 처리시퀀스의 일예를 도시하는 도면이다. 우선, 단말장치(200)는, 해석 장치(100)에 조사 내용 파일을 요구한다(S10). 해석 장치(100)는, 조사 내용 파일을 판독하여(S12), 단말장치(200)에 송신한다(S14). 다음에 단말장치(200)는, 조사 내용 파일에 의거하여 조사 시트를 표시한다(S16). 다음에 단말장치(200)는, 조사 시트에 따른 조사 데이터의 입력을, 조사원으로부터 접수한다(S18). 또한 단말장치(200)는, 신뢰성의 판단에 이용하는 판단 데이터, 예를 들면 위치 정보 등의 외부환경 정보를 취득한다(S20). 그리고, 단말장치(200)는, 조사 결과 파일을 생성하고(S22), 해석 장치(100)에 송신한다(S24).

해석 장치(100)는, 조사 결과 파일을 도 3의 조사결과 격납부(116)에 격납한다(S26). 그리고, 도 3의 판단부(124)는, 조사 결과의 신뢰성을 판단한다(S28). 예를 들면 조사 결과의 수집 기한에 도달 한 것을 계기로 하여, 도 3의 추출부(118)는, 신뢰성이 높은 조사 결과를 우선하여 선택한다(S30). 도 3의 분석부(120)는, 추출부(118)에 선택된 조사 결과에 근거해서 소정의 해석을 행한다(S32).

이러한 해석 시스템(10)을 이용함으로써 여러가지 조사를 행할 수 있다. 예를 들면 자동판매기의 배치 상태조사, 자동판매기 주변의 사람의 왕래 상태조사, 자동판매기의 상품 디스플레이가 있는 곳의 배치 상태조사, 자동판매기에 붙여진 광고의 종류, 붙여진 위치 등의 조사, 판매점 등에 있어서의 계산대 뒤의 진열 선반의 상품진열 상태의 조사, 상점에 있어서의 진열 선반의 상품진열 상태의 조사, 상점에 있어서의 냉장고의 상품진열 상태의 조사, 역 구내에 붙은 광고의 종류, 붙여진 위치 등의 조사, 전차, 버스, 택시 등의 차량에 붙여진 광고의 종류, 붙여진 위치의 조사, 마을 안에 배치된 광고의 시인성의 조사, 교통량의 조사, 사람의 왕래 조사, 주차장에 있어서의 주차상태 조사, 이벤트 회장 등 특정한 지점에 있어서의 손님 조사, 점포 내 사람의 흐름 조사 등에 해석 시스템(10)을 이용할 수 있다. 또한 공사현장, 간선 도로, 철도노선주변, 비행장 주변 등에 있어서의 소음 조사에도 이용할 수 있다.

이들의 조사는, 종래는 인간의 시각, 청각, 촉각, 미각, 후각을 주로 이용하여 행해지고 있었다. 개개 인간의 오감을 사용하므로, 조사 결과에 격차가 생기게 된다. 그래서, 해석 시스템(10)에서는, 인간의 시각을 이용하는 조사에는, CCD카메라에 의한 정지 화면이나 동작 화면 등의 화상 데이터를 이용하여, 인간의 청각을 이용하는 조사에는, 마이크로폰에 의한 음성 데이터를 이용한다. 또한 촉각, 미각, 후각을 이용하는 조사에는, 각각 필요한 센서에 의한 출력 데이터를 이용한다. 이와 같이, 인간의 오감에 의존했던 부분을, 그 오감에 대응하는 디바이스로 치환하는 것으로 조사 결과의 격차를 억제할 수 있으며, 객관적인 조사 결과를 얻을 수 있다.

해석 시스템(10)은, 조사원이 소정의 조사 지점까지 이동하여 각종의 조사를 행하고, 그 조사 결과를 수집, 해석하는 조사에 특히 적합하다. 조사원이 이동하는 타입의 조사는, 조사원의 자주성에 맡기는 점이 많다. 예를 들면 조사원 중에는, 조사 지점까지 이동하지 않고 상상으로 입력한 조사 항목을 조사결과로서 송신할 수도 있다. 해석 시스템(10)은, 이와 같은 조사원에 의한 부적절한 조사 결과를 해석으로부터 배제 할 수 있다. 또한 이러한 조사원을 파악할 수 있기 때문에, 그 조사원을 주의할 수도 있고, 부적절한 조사 결과의 송신을 억제하는 효과도 있다.

이상, 본 발명을 실시예를 기초로 설명했다. 실시예는 예시이며, 그것들의 각 구성요소나 각 처리 프로세스의 조합에 여러 가지 변형예가 가능한 것, 또 그러한 변형에도 본 발명의 범위에 있는 것은 당업자에게 이해되는 바이다. 이하, 이러한 변형예를 예로 든다.

제 1변형예는, 도 3의 수집부(114)에 관한 것이다. 도 11은, 제 1변형예에 있어서의 수집부(114)의 내부 구성도이다. 상세한 것은 후술하지만, 이 수집부(114)는, 소정의 조건에 따라 접수한 조사 결과의 내용을 확인하여, 내용불비가 있으면 그 수정을 조사원에게 요구한다. 판정부(500)는, 예를 들면 조사원의 속성이나 조사 종류 등 미리 정해진 소정의 조건에 의거하여 조사 결과의 내용을 확인할지 여부를 판정한다. 본 실시예에서는, 조사원의 속성으로서 2가지 속성이 설정되고 있으며, 판정부(500)는, 제 1속성의 조사원으로부터의 조사 결과는 그대로 조사결과 격납부(116)에 격납하고, 제 2속성의 조사원으로부터의 조사 결과를 내용확인부(502)에 출력한다. 도 3의 조사원 정보 데이터 베이스(110)는, 조사원마다 속성을 유지한다. 그리고, 판정부(500)는, 도 3의 로그 격납부(108)을 참조하여 접수한 조사 결과의 조사원을 특정하고, 그 조

사원의 속성을 조사원 정보 데이터 베이스(110)를 참조해서 특정한다. 소정의 조건은 임의로 장착할 수 있는 것이 바람직하고, 판정부(500)는, 예를 들면 조사 내용마다 조사 결과의 확인 처리를 실행할지 여부의 판정을 행해도 좋으며, 조사원마다 그 조사원으로부터의 조사 결과에 대하여 확인 처리를 실행할지 여부의 판정을 행해도 좋다.

내용확인부(502)는, 조사 결과에 포함되는 각 조사 항목에 대한 입력값에 의거하여 조사 결과의 내용을 확인한다. 내용확인부(502)는, 모든 조사 항목에 대해서 확인 처리를 행해도 좋고, 소정의 조사 항목에 대해서만 확인 처리를 행해도 좋다. 예를 들면 확인 대상이 되는 조사 항목은, 조사 결과에 포함된다, 예를 들면 점포명, 상품명, 주소 등 미리 입력값을 추측할 수 있는 조사 항목이면 된다. 확인용 데이터 격납부(504)는, 이와 같은 추측가능한 조사 항목에 대한 확인용 데이터를 유지한다. 예를 들면 확인용 데이터 격납부(504)에는, 소정의 조사 항목마다, 입력되어야 할 값의 후보가 확인용 데이터로서 유지된다. 이에 따라 내용확인부(502)는, 입력값과 동일한 확인용 데이터가 확인용 데이터 격납부(504)에 유지되고 있는지 여부를 판단함으로써, 조사 결과의 내용에 오류가 있는지 여부를 판단할 수 있다.

조사 결과에 오류가 있는 경우, 내용확인부(502)는 그 뜻을 단말장치(200)에 통지하고, 조사 결과를 수정할 것을 요구한다. 조사 결과에 오류가 없는 경우, 내용확인부(502)는 그 조사 결과를 조사결과 격납부(116)에 격납한다.

이와 같이, 소정의 조건에 의거하여 선택적으로 확인 처리를 실행하는 것으로 조사 내용이나 조사의 목적, 조사의 성질 등에 따라 효율적으로 조사 결과를 수집할 수 있다. 예를 들면 조사 대상이 되는 모집단의 수가 적을 경우, 개개의 조사 결과가 해석 결과에 주는 영향은 커지므로, 조사 결과를 수집하는 시점에서 조사 결과의 내용을 확인하도록 조건을 설정해도 좋다. 또한 모집단의 수가 많고, 수집되는 조사 결과의 수가 막대하게 많아질 경우, 개개의 조사 결과가 해석 결과에 주는 영향은 작으므로, 조사 결과의 내용을 확인하지 않도록 조건을 설정해도 좋다.

제 2변형예는, 도 9의 단말장치(200)에 관한 것이다. 도 9의 외부환경 데이터 취득부(218)는, 각종 센서 외에, 바코드 리더, 터치패널, 지문판독장치 등의 입력 디바이스나, 유선 또는 무선으로 외부기기로부터 정보를 수집하기 위한 통신 디바이스를 가져도 좋다. 외부환경 데이터 취득부(218)는, 각종 센서, 입력 디바이스 및 통신 디바이스를 모두 가져도 좋고, 그 일부를 가져도 좋다. 단말장치(200)는, 외부환경 데이터 취득부(218)에 의해 취득된 각종의 조사 데이터를 조사 데이터 격납부(226)에 격납한다.

일반적으로 휴대전화의 기능은 기종마다 다르다. 한편, 조사 내용에 따라 취득해야 할 외부환경 데이터의 종류가 다르다. 그래서, 도 3의 해석 장치(100)는, 조사 내용에 따라, 그 조사를 행하기 위해 필요한 외부환경 데이터 취득부(218)를 구비하는 단말장치(200)를 선택하여, 조사 내용 파일을 제공한다. 구체적으로는, 도 3의 조사원 정보 데이터 베이스(110)는, 조사원이 이용하는 단말장치(200)의 예를 들면 형식, 제조 번호, 각종 센서, 입력 디바이스, 통신 디바이스의 종류 등 조사에 이용할 수 있는 외부환경 데이터 취득부(218)의 종류를 특정하기 위한 정보를 갖는다.

또한 조사내용 파일 격납부(102)는, 조사 내용 파일마다 그 조사 내용을 행하기 위해 단말장치(200)에 구비되어야 할 기능을 특정하기 위한 정보를 유지한다. 본 실시예에서는, 조사내용 파일 격납부(102)는, 조사 내용 파일마다 단말장치(200)의 형식을 유지한다. 한편, 조사원 정보 데이터 베이스(110)는, 조사원마다 그 조사원이 조사에 이용하는 단말장치(200)의 형식을 유지한다. 그리고, 도 3의 제공부(106)는, 조사 내용 파일을 단말장치(200)에 제공할 때, 제공처가 되는 단말장치(200)의 기종을 판독하여, 그 기종에 대응한 조사 내용 파일을, 판독부(104)를 통해 조사내용 파일 격납부(102)로부터 판독한다. 이에 따라 조사원의 단말장치(200)에 적합한 조사 내용 파일을 제공할 수 있다.

제 3변형예는, 도 3의 판단부(124)에 관한 것이다. 판단부(124)는, 도 9의 단말장치(200)에 의해 취득된 외부환경 정보를 이용하여, 조사 결과의 신뢰성을 판단하도록 했지만, 예를 들면 단말장치(200)의 데이터 통신이력, 통신 요금 등 단말장치(200)에 의해 취득된 정보가 아닌, 간접적으로 얻어지는 정보에 의거하여 신뢰성을 판단해도 좋다. 예를 들면 판단부(124)가 데이터 통신이력이나 통신 요금 등의 간접적인 정보(이하, 간단히 「간접정보」라 함)에 의거하여 신뢰성을 판단할 경우, 판단부(124)는 통신 사업자로부터 그것들의 간접정보를 접수한다. 그리고, 판단부(124)는, 데이터통신의 타이밍, 조사 내용의 제공 일시, 조사 결과의 수신 일시 등을 비교함으로써, 조사 결과의 신뢰성을 판단한다.

또 다른 예에서는, 판단부(124)는, 개개의 조사 결과에 대해서 신뢰성을 판단하는 것은 아니고, 복수의 조사 결과의 신뢰성을 정리해서 판단해도 된다. 예를 들면 조사마다 이동이 발생할 경우, 판단부(124)는, 복수의 조사 지점간의 이상적인 이동 거리와 실제로 조사원이 이동한 거리를 비교함으로써 조사 결과의 신뢰성을 판단한다. 예를 들면 10곳의 조사 지점을 지도상에서 직선적으로 이은 거리가 10km이고, 조사 결과에 포함되는 위치 정보로부터 얻은 조사원의 실제 이동 거리가 2km인 경우, 그 조사원이 정확하게 조사를 행하지 않을 가능성이 높다고 판단된다. 이와 같이, 복수의 조사 결과의 신뢰성을 정리해서 판단함으로써, 신뢰성의 판단이 효율적으로 행해진다. 또한 조사 내용마다 신뢰성의 판단방법을 설정함으로

써, 조사 내용의 성질에 따라 효율면에서 적절한 신뢰성판단이 행해진다. 구체적으로는, 도 3의 조사내용 파일 격납부(102)는 조사 내용 파일마다 신뢰성의 판단방법을 유지한다. 그리고, 판단부(124)는, 그 조사 내용 파일에 설정된 판단방법으로, 그 조사 내용에 대응하는 조사 결과의 신뢰성을 판단한다.

제 4변형에는, 도 9의 단말장치(200)에 관한 것이다. 단말장치(200)는, 복수의 조사 결과를 정리해서 해석 장치(100)에 송신하는 기능을 갖는다. 이 기능에 의해, 예를 들면 조사 지점이 통신가능범위에 없을 경우, 즉 조사 지점이 권외(圈外)인 경우, 조사원은 조사 결과를 축적시켜 두고, 권내일 때 한꺼번에 송신시킨다. 조사원으로부터 송신 지시를 접수하면, 그것을 계기로 하여, 도 9의 결과파일 생성부(228)는, 도 9의 조사 데이터 격납부(226)에 격납되고 있는 조사 결과의 일람표를 생성한다. 그 일람표는, 도 9의 표시부(202)에 표시된다. 그 일람표를 보고, 조사원은 내용을 확인하고, 최종적인 송신 지시를 행한다. 조사 결과를 축적할 수 있으므로, 전파가 미치지 않는 장소에서의 조사도 가능하다. 또한 송신전에 일람을 표시하는 것으로 조사원에게 조사 결과를 확인하고, 수정하는 기회를 제공할 수 있으므로, 조사 결과에 포함되는 입력 미스를 억제하는 것을 기대할 수 있다.

제 5변형에는, 도 3의 수집부(114)에 관한 것이다. 일반적으로 데이터 베이스를 이용해서 데이터를 관리할 경우, 각 레코드에는 키가 되는 필드가 존재한다. 예를 들면 점포에서 취급되고 있는 상품의 조사를 할 경우, 조사 결과는 점포를 식별하기 위한 점포ID를 키로하는 레코드로서 관리된다. 이 때문에 레코드에 의거하여 조사 결과의 해석을 행하기 위해서는 키의 정확도가 요구된다. 그러나, 키가 되는 정보는, 예를 들면 영수자의 나열이며, 조사원에게는 이해하기 힘든 문자열이다. 때문에, 조사원이 주의해도, 키가 되는 정보의 입력을 잘못할 수 있다. 그래서, 변형예의 수집부(114)는, 도 9의 위치 정보 취득부(220)가 취득한 조사 지점의 위치 정보에 의거하여 키를 특정하고, 자동적으로 조사 결과에 부가한다. 이에 따라 조사원은, 키가 되는 정보를 입력할 필요가 없어지므로, 키가 되는 정보의 입력 미스는 생기지 않는다.

예를 들면 수집부(114)는, 점포ID와 점포 소재지를 대응시켜 점포정보 테이블로서 유지한다. 조사 결과를 접수했을 경우, 수집부(114)는, 조사 결과에 포함되는 위치 정보로부터 소정의 범위 이내에 있는 점포를, 점포정보 테이블을 참조하여 특정한다. 그리고, 수집부(114)는, 특정한 점포의 점포ID를 조사 결과에 부가한다. 이와 같이, 수집부(114)가, 외부환경 정보에 의거하여 키를 특정하기 위한 정보를 미리 테이블로서 유지함으로써, 수집부(114)는 조사 결과에 자동적으로 키를 부가 할 수 있다.

제 6변형에는, 도 9의 단말장치(200)에 관한 것이다. 단말장치(200)는, 조사원으로부터 입력 미스를 포함한 조사 결과를 송신 한 것을 도 3의 해석 장치(100)에 통지하는 기능을 구비한다. 해석 장치(100)는, 그 통지에 의거하여 예를 들면 그 통지를 접수한 것을 회답하는 처리나, 입력 미스를 포함하는 조사 결과를 해석 대상으로부터 제외하는 처리등을 행한다. 조사원은, 정확한 조사를 행할 것을 항상 의식하고 있다. 이 때문에, 입력 미스를 포함하는 조사 결과를 송신한 경우, 조사원은 책임을 느껴 정신적으로 무거운 기분이 된다. 그래서, 입력 미스를 통지하는 기능을 구비함으로써, 조사원의 조사에 대한 책임감을 존중하는 동시에, 정신면에서의 서포트를 행할 수 있다.

제 7변형에는, 도 3의 해석부(130)에 관한 것이다. 해석부(130)는, 조사결과 격납부(116)에 유지되어 있는 조사 결과에 의거하여 조사원마다의 조사 결과의 신뢰성을 분석해도 좋다. 이에 따라 예를 들면 조사 결과의 신뢰성이 낮은 경향에 있는 조사원이 추출되어도 좋다.

산업상 이용 가능성

본 발명에 의하면, 복수의 단말장치로부터 조사 결과를 수집할 수 있다. 또한 신뢰성이 높은 조사 결과에 의거하여 소정의 해석을 행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

전술한 목적 및 기타의 목적, 특징 및 이점은, 이하에 서술하는 적합한 실시예 및 그에 부수되는 이하의 도면에 의해 더욱 명확해 진다.

도 1은, 본 실시예에 관한 해석 시스템의 구성도,

도 2는, 도 1의 단말장치의 표시부에 표시되는 조사내용 표시화면의 일예를 도시한 도면,

도 3은, 도 1의 해석 장치의 내부 구성도의 일예를 도시한 도면,

도 4는, 도 3의 로그 격납부의 데이터 구조의 일예를 도시한 도면,

도 5는, 도 3의 조사원 정보 데이터 베이스의 데이터 구조의 일예를 도시한 도면,

도 6은, 도 3의 조사결과 격납부에 유지되는 조사 결과 파일의 데이터 구조의 일예를 도시한 도면,

도 7은, 도 3의 조사결과 격납부에 유지되는 관리 테이블의 데이터 구조의 일예를 도시한 도면,

도 8은, 도 3의 판단 파일 격납부에 유지되는 데이터 구조의 일예를 도시하는 도면,

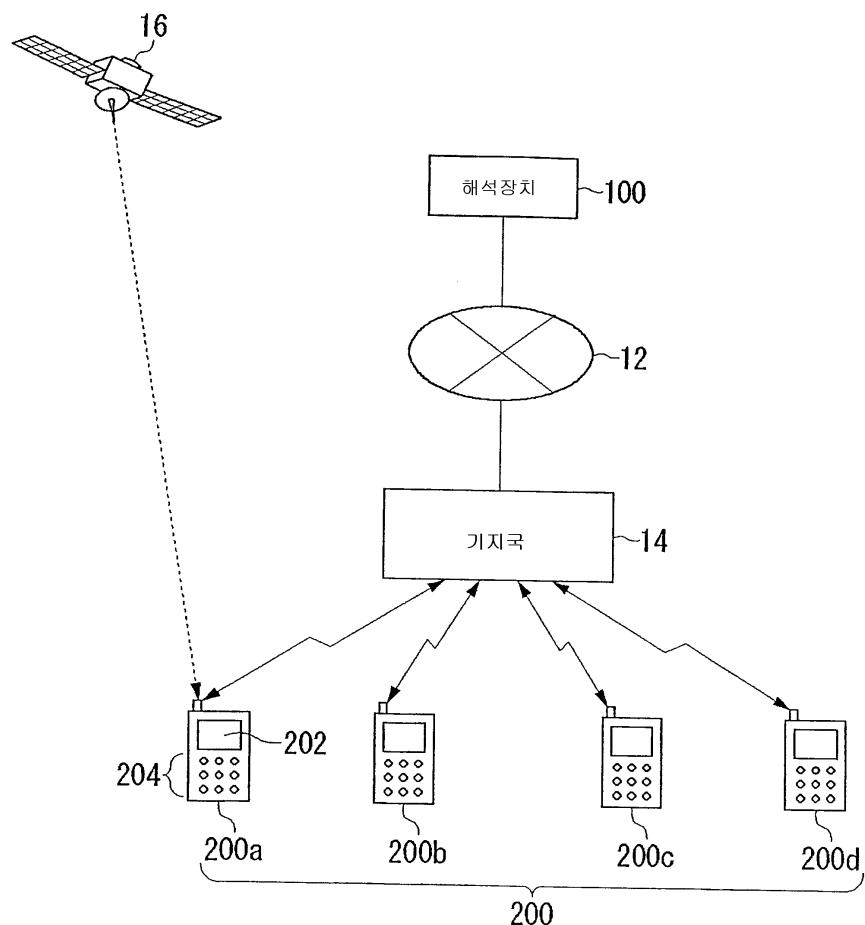
도 9는, 도 1의 단말장치의 내부 구성도의 일예를 도시한 도면,

도 10은, 도 1의 해석 장치 및 단말장치에 있어서의 처리의 시퀀스의 일예를 도시한 도면,

도 11은, 다른 예에 있어서의 수집부의 내부 구성도이다.

도면

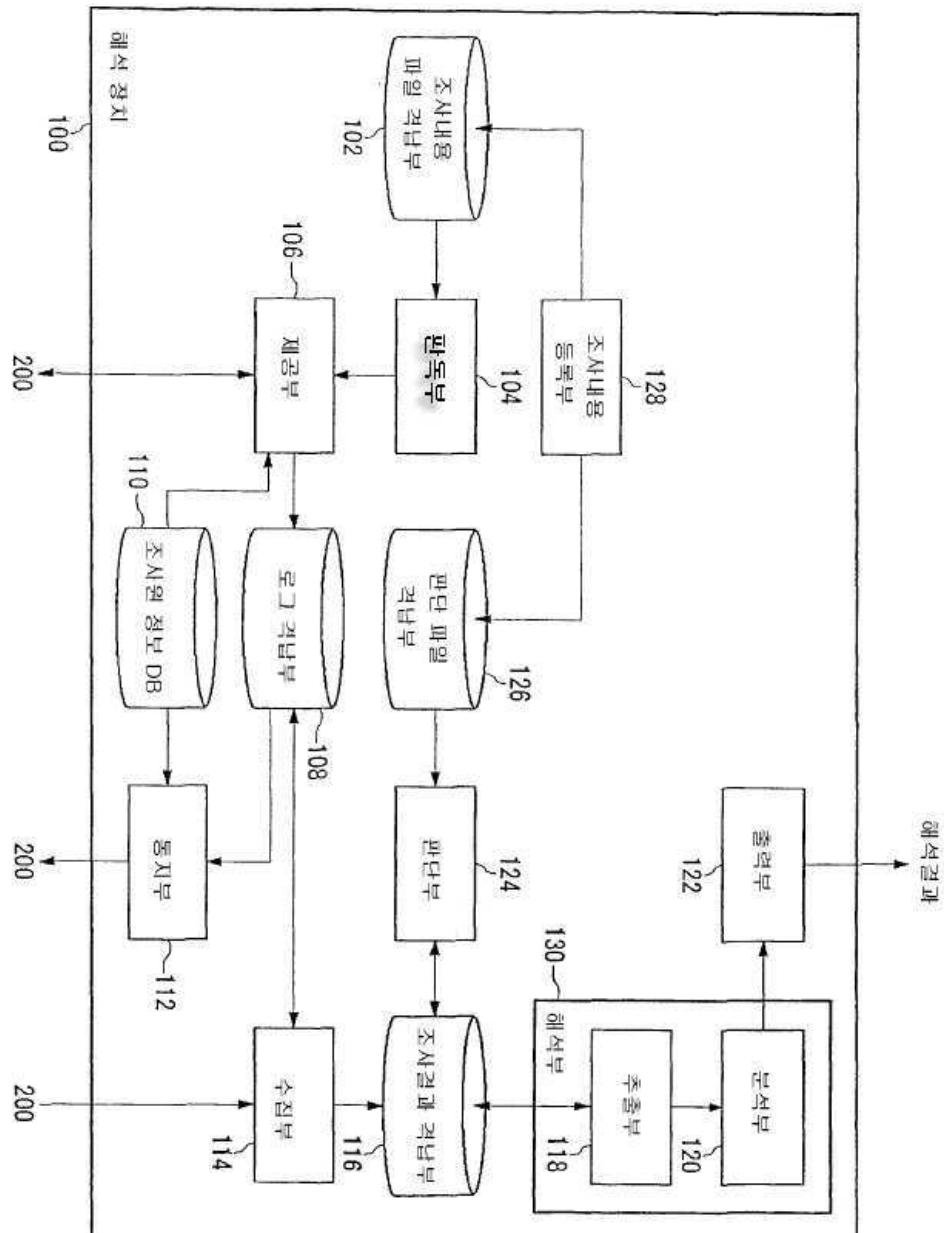
도면1



도면2

300	조사지 : ○○상점	<input type="text" value="소재지"/>	~318
	조사대상 : 담배 자동판매기 조사기간 : 2002/12/1~2002/12/7		
302	항목 1 : 현재위치를 취득하여 주십시오.		
	<input type="text" value="취득완료"/> ~304		
	항목 2 : 자동판매기는 눈에 띠는 위치에 있습니까?		
	<input checked="" type="radio"/> 예 <input type="radio"/> 아니오 ~306		
	항목 3: 자동판매기 앞의 사람의 왕래는 어떻습니까?		
<input type="text" value="상당히 많다"/> ▼ ~308 <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">적다</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">거의 없다</div>			
항목 4: 자동판매기의 전체를 촬영하여 주십시오			
<input type="text" value="촬영완료"/> ~310			
항목 5: 자동판매기의 컬럼부분을 촬영하여 주십시오			
<input type="text" value="촬영"/> ~312			
314~ <input type="text" value="송신"/> ~316			
320			

도면3



도면4

시트ID 란	조사원ID 란	제공 일시 란	개시 일시 란	기한 일시 란	수신 플래그 란
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1051	36112	2002/12/2 13:15	2002/12/1 8:00	2002/12/7 20:00	1
1030	36114	2002/12/3 10:10	2002/12/1 8:00	2002/12/7 20:00	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2016	36113	2002/12/1 15:00	2002/11/15 8:00	2002/12/5 20:00	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

도면5

조사원ID 란	단말ID 란	전자우편 이드레스 란	조사원 성명 란
:	:	:	:
36112	AZ1156a	OO@△△△.co.jp	佐々藤
36113	CP2613b	××@OOO.ne.jp	佐々木
36114	Bb1126a	△△@×××.co.jp	鈴木
:	:	:	:

도면6

468
36112000.dat

450a—< 조사결과 >

< 조사원 ID>36112</ 조사원 ID>—452
< 시트 ID>1051</ 시트 ID>—454
< 조사일시 >2002/12/2 15:05</ 조사일시 >—456
< 항목1>X₁, Y₁, H₁</ 항목1>—458
< 항목2> 예 </ 항목2>—460
< 항목3> 상당히 많다 </ 항목3>—462
< 항목4>20021221505_36112.jpg</ 항목4>—464
< 항목5>20021221501_36112.jpg</ 항목5>—466

450b—</ 조사결과 >

도면7

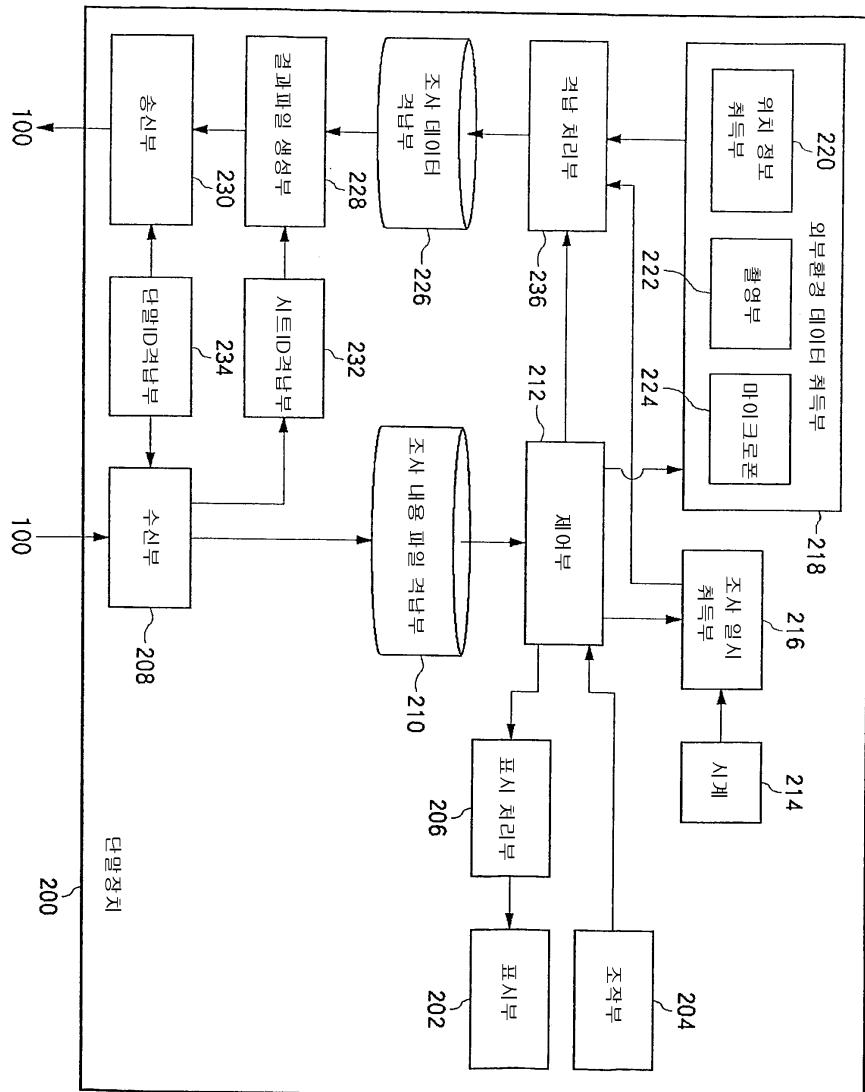
<u>420</u>	<u>422</u>	<u>424</u>	<u>426</u>	<u>428</u>	<u>430</u>	<u>432</u>	<u>434</u>
조사원ID 란	시트ID 란	수집 일시 란	위치 정보 란	조사 일시 란	결과 파일명 란	신뢰성 란	해석 플래그 란
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
36112	1051	2002/12/2 15:07	X ₁ , Y ₁ , H ₁	2002/12/2 15:05	36112000.dat	A	1
20100	1051	2002/12/2 15:08	X ₂ , Y ₂ , H ₂	2002/12/2 14:05	20100xx.x.dat	C	0
35577	1051	2002/12/2 15:08	X ₃ , Y ₃ , H ₃	2002/12/2 15:05	35577000.dat	A	1
36112	1055	2002/12/2 15:30	X ₄ , Y ₄ , H ₄	2002/12/2 15:15	36112ΔΔΔ.dat	B	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

도면8

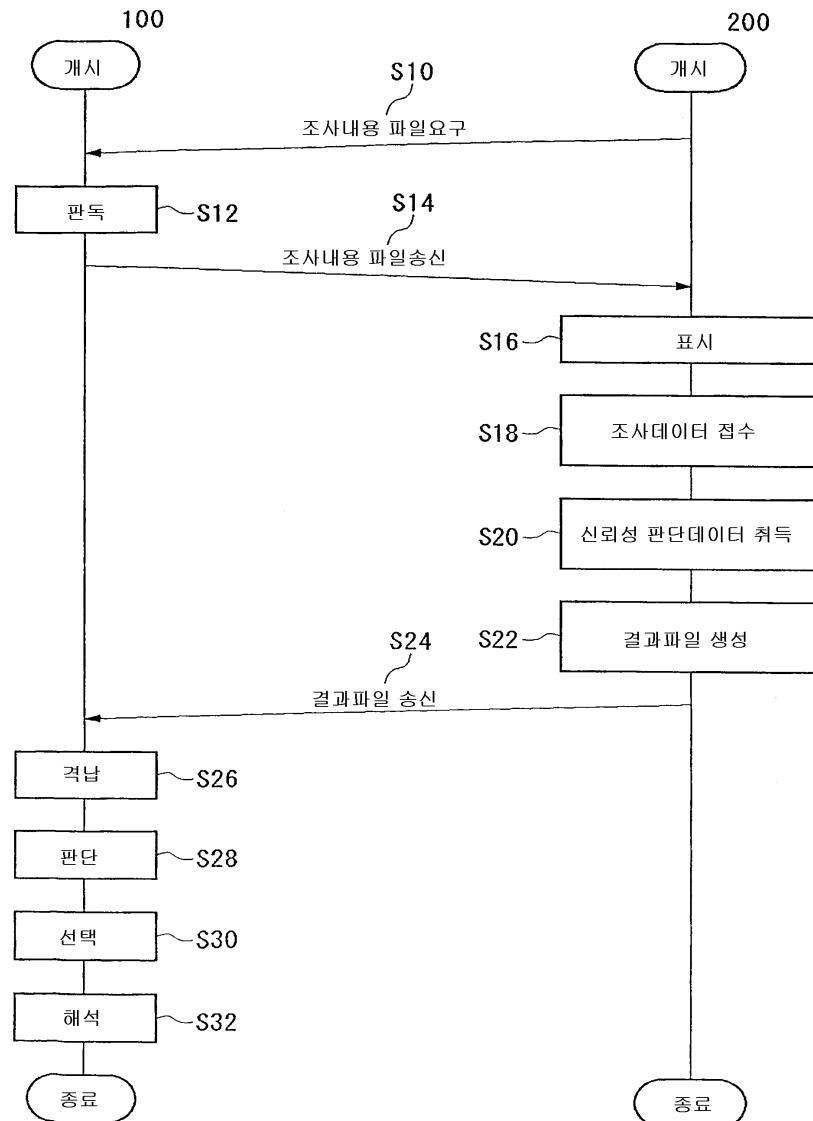
시트ID 란	신뢰성 판단 데이터 항목 란	이상값 란	신뢰값 란
...
1051	항목 1(조사위치정보)	○○ 상점위치 (x_0, y_0, h_0)	A:0~5, B:5~15 C:15 이상
1055	항목 5(조사위치정보)	△△ 상점위치 (x_i, y_i, h_i)	A:0~15, B:15~50 C:50 이상
...

126

도면9



도면10



도면 11

