

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(43) 국제공개일  
2014년 1월 3일 (03.01.2014)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호

WO 2014/003261 A1

(51) 국제특허분류:

G06Q 50/26 (2012.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2012/010031

(22) 국제출원일:

2012년 11월 26일 (26.11.2012)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2012-0071000 2012년 6월 29일 (29.06.2012) KR

(72) 발명자: 겸

(71) 출원인: 박재현 (PARK, Jae Hyun) [KR/KR]; 133-757 서울시 성동구 동일로 263, 102동 1207호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 수 (SU INTELLECTUAL PROPERTY); 135-909 서울시 강남구 논현로 523 2층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,

CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

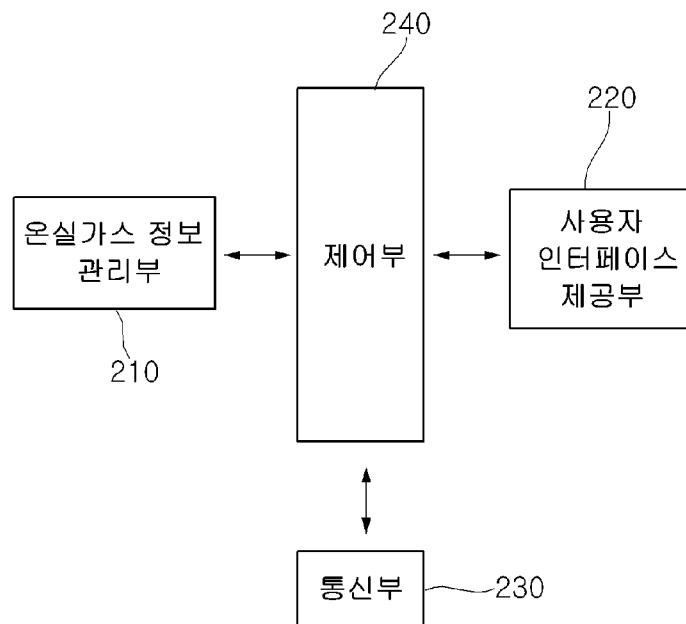
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: METHOD, SYSTEM AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM FOR PROVIDING INFORMATION ON GREENHOUSE GAS EMISSION FROM BUILDING

(54) 발명의 명칭: 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하기 위한 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체



210 ... Greenhouse gas information managing unit

220 ... User interface providing unit

230 ... Communication unit

240 ... Control unit

(57) Abstract: According to an aspect of the present invention, a method of providing information on greenhouse gas emission from a building comprises the steps of: classifying the building into any one of a plurality of ranks based on the greenhouse gas emission from the building; and visually provide information on the greenhouse gas emission from the building by displaying, on an electronic map, a graphic element corresponding to the rank in which the building belongs.

(57) 요약서: 본 발명의 일 태양에 따르면, 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하기 위한 방법으로서, 건물의 온실가스 배출량을 기준으로 하여 상기 건물을 복수의 등급 중 어느 한 등급으로 분류하는 단계, 및 전자 지도 상에서 상기 건물이 분류되어 있는 등급에 대응되는 그래픽 요소를 표시함으로써, 상기 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 단계를 포함하는 방법이 제공된다.

## 명세서

### 발명의 명칭: 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하기 위한 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하기 위한 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 전자 지도 상에 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 나타내는 그래픽 요소를 표시함으로써, 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보와 건물의 온실가스 배출량에 대한 관리가 필요한지에 관한 정보를 시각적으로 제공할 수 있도록 하는 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 건물 정보 모델링(Building Information Modeling, BIM)이란 다차원 가상공간에 기획, 설계, 엔지니어링(구조, 설비, 전기 등), 시공 더 나아가 유지관리 및 폐기까지 가상으로 건물 등의 시설물을 모델링하는 과정을 말한다. 특히, 최근 이슈인 최첨단 디자인 및 친환경 에너지 절감형 건축물을 설계 및 시공할 수 있게 해주며, 다차원 가상 설계 건설(Virtual Design Construction, VDC)과 유사한 개념이다.

- [3] 최근에는 저탄소 친환경 건축물에 대한 관심이 높아지면서, 건물 정보 모델링을 함에 있어서 물리적으로 건물에 구성하는 요소에 관한 정보만을 고려하는 것이 아니라 건물의 에너지 소비량이나 온실가스 배출량과 같은 환경적인 요소에 관한 정보까지 고려할 필요가 있게 되었다. 하지만, 환경적인 요소에 관한 정보, 특히, 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보는 복잡한 수치의 형식을 갖는 것이 일반적이기 때문에, 사용자가 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 한 눈에 파악하거나 효과적으로 활용하는 데에 있어서 많은 어려움을 겪고 있는 실정이다.

#### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

- [4] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하는 것을 목적으로 한다.
- [5] 또한, 본 발명은 전자 지도 상에 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 그래픽 요소로서 표시함으로써, 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보와 건물의 온실가스 배출량에 대한 관리가 필요한지에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.

#### 과제 해결 수단

- [6] 상기한 바와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징적인 구성은 하기와 같다.
- [7] 본 발명의 일 태양에 따르면, 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하기

위한 방법으로서, 건물의 온실가스 배출량을 기준으로 하여 상기 건물을 복수의 등급 중 어느 한 등급으로 분류하는 단계, 및 전자 지도 상에서 상기 건물이 분류되어 있는 등급에 대응되는 그래픽 요소를 표시함으로써, 상기 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 단계를 포함하는 방법이 제공된다.

[8] 본 발명의 다른 태양에 따르면, 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하기 위한 시스템으로서, 건물의 온실가스 배출량을 기준으로 하여 상기 건물을 복수의 등급 중 어느 한 등급으로 분류하는 온실가스 정보 관리부, 및 전자 지도 상에서 상기 건물이 분류되어 있는 등급에 대응되는 그래픽 요소를 표시함으로써, 상기 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 사용자 인터페이스 제공부를 포함하는 시스템이 제공된다.

[9] 이 외에도, 본 발명을 구현하기 위한 다른 방법, 다른 시스템 및 상기 방법을 실행하기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록하는 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체가 더 제공된다.

### 발명의 효과

[10] 본 발명에 의하면, 전자 지도 상에서 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보와 건물의 온실가스 배출량에 대한 관리가 필요한지에 관한 정보를 시각적으로 제공할 수 있으므로, 사용자가 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 효과적으로 모니터링 할 수 있게 되고, 이를 기반으로 하여 해당 건물의 온실가스 관리가 필요한지 여부를 쉽게 판단할 수 있게 되는 효과가 달성된다.

### 도면의 간단한 설명

[11] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하기 위한 전체 시스템의構成을 나타내는 도면이다.

[12] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라 정보 제공 시스템의 내부 구성을 예시적으로 나타내는 도면이다.

[13] 도 3 내지 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따라 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 구성을 예시적으로 나타내는 도면이다.

[14] <부호의 설명>

[15] 100: 통신망

[16] 200: 정보 제공 시스템

[17] 210: 온실가스 정보 관리부

[18] 220: 사용자 인터페이스 제공부

[19] 230: 통신부

[20] 240: 제어부

[21] 300: 사용자 단말 장치

[22] 400: 웹 서버

### 발명의 실시를 위한 형태

- [23] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예에 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.
- [24] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [25] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하기 위한 전체 시스템(10)의構成을 나타내는 도면이다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 전체 시스템(10)은 통신망(100), 정보 제공 서버(200), 사용자 단말 장치(300) 및 웹 서버(400)를 포함할 수 있다.
- [26] 먼저, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 통신망(110)은 유선 및 무선과 같은 그 통신 양태를 가리지 않고 구성될 수 있으며, 근거리 통신망(LAN: Local Area Network), 도시권 통신망(MAN: Metropolitan Area Network), 광역 통신망(WAN: Wide Area Network) 등 다양한 통신망으로 구성될 수 있다. 바람직하게는, 본 발명에서 말하는 통신망(100)은 공지의 월드와이드웹(WWW: World Wide Web)일 수 있다.
- [27] 다음으로, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 정보 제공 시스템(200)는 건물의 온실가스 배출량을 기준으로 하여 해당 건물을 여러 등급 중 어느 한 등급으로 분류하고, 전자 지도 상에서 해당 건물이 분류되어 있는 등급에 대응되는 그래픽 요소를 표시함으로써, 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보와 건물의 온실가스 배출량에 대한 관리가 필요한지에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 기능을 수행할 수 있다. 정보 제공 시스템(200)에 대하여는 후술할 "정보 제공 시스템의 구성" 부분에서 보다 자세하게 설명하기로 한다.
- [28] 다음으로, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 사용자 단말 장치(300)는 정보 제공 시스템(200) 또는 웹 서버(400)에 접속하여 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 비롯하여 건물에 관한 다양한 정보를 제공 받는 기능을 수행할 수 있다. 보다 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말 장치(300)는, 정보 제공 시스템(200)에 접속하여 건물의 에너지 소비량에 관한 정보, 온실가스 배출량에 관한 정보 및 온실가스 배출량에 따른 등급에 관한 정보를 제공 받아

표시할 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말 장치(300)는, 정보 제공 시스템(200) 또는 웹 서버(400)에 접속하여 건물에 관한 다양한 추가 정보를 제공 받아 표시할 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말 장치(300)에는 정보 제공 시스템(200)이나 웹 서버(400)로부터 제공 받은 정보를 표시할 수 있도록 지원하는 브라우저, 애플리케이션 등의 필요 프로그램이 포함되어 있을 수 있다.

- [29] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 통신망(100)에 접속한 후 통신할 수 있도록 하는 기능을 포함하는 디지털 기기로서, 개인용 컴퓨터(예를 들어, 태블릿 컴퓨터, 노트북 컴퓨터 등), 스마트폰, PDA, 웹 패드, 이동 전화기 등과 같이 메모리 수단을 구비하고 마이크로 프로세서를 탑재하여 연산 능력을 갖춘 디지털 기기라면 얼마든지 본 발명에 따른 사용자 단말 장치(300)로서 채택될 수 있다.
- [30] 다음으로, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 웹 서버(400)는 건물의 에너지 소비량에 관한 정보, 온실가스 배출량에 관한 정보와 같은 온실가스 관련 정보와 건물에 관한 다양한 추가 정보를 정보 제공 시스템(200) 또는 사용자 단말 장치(300)에 전송하는 기능을 수행할 수 있다.
- [31] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라 정보 제공 시스템의 내부構성을 예시적으로 나타내는 도면이다.
- [32] 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 정보 제공 시스템(200)은, 온실가스 정보 관리부(210), 사용자 인터페이스 제공부(220), 통신부(230) 및 제어부(240)를 포함할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 온실가스 정보 관리부(210), 사용자 인터페이스 제공부(220), 통신부(230) 및 제어부(240)는 그 중 적어도 일부가 정보 제공 시스템(200)과 통신하는 프로그램 모듈들일 수 있다. 이러한 프로그램 모듈들은 운영 시스템, 응용 프로그램 모듈 및 기타 프로그램 모듈의 형태로 정보 제공 시스템(200)에 포함될 수 있으며, 물리적으로는 여러 가지 공지의 기억 장치 상에 저장될 수 있다. 또한, 이러한 프로그램 모듈들은 정보 제공 시스템(200)과 통신 가능한 원격 기억 장치에 저장될 수도 있다. 한편, 이러한 프로그램 모듈들은 본 발명에 따라 후술할 특정 업무를 수행하거나 특정 추상 데이터 유형을 실행하는 루틴, 서브루틴, 프로그램, 오브젝트, 컴포넌트, 데이터 구조 등을 포함하지만, 이에 제한되지는 않는다.
- [33] 먼저, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 온실가스 정보 관리부(210)는 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 획득하거나 건물의 에너지 소비량에 관한 정보를 참조로 하여 건물의 온실가스 배출량을 산출하는 기능을 수행할 수 있다. 여기서, 건물은 필지를 단위로 하여 정의될 수 있고, 건물의 에너지 소비량에 관한 정보에는 전기 사용량, 가스 사용량, 상하수도 사용량 등에 관한 다양한 정보가 포함될 수 있으며, 건물의 에너지 소비량으로부터 건물의 온실가스 배출량을 산출하는 과정은 공지의 산출 로직에 근거하여 수행될 수 있을 것이다.
- [34] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 온실가스 정보 관리부(210)는, 건물의

온실가스 배출량을 기준으로 하여 건물의 온실가스 배출 등급을 결정하는 기능을 수행할 수 있다. 예를 들면, 건물의 온실가스 배출량의 많고 적음을 기준으로 하여 해당 건물을 "매우 양호", "양호", "초과", "매우 초과" 등의 복수의 등급 중 어느 한 등급으로 분류할 수 있고, 각 등급에 해당 건물의 온실가스 배출량에 대한 관리(예를 들면, 감축 등)가 필요한지에 관한 정보를 대응시킬 수 있다.

[35] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 온실가스 정보 관리부(210)는, 적어도 하나의 건물을 포함하는 소정의 영역에 대하여 해당 영역에 포함되는 건물의 온실가스 배출량을 기준으로 하여 해당 영역의 온실가스 배출 등급을 결정할 수 있다. 여기서, 적어도 하나의 건물을 포함하는 소정의 영역은 시, 구, 동, 도, 군, 읍, 면 등과 같은 행정구역을 단위로 하여 정의될 수 있다.

[36] 다음으로, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 사용자 인터페이스 제공부(220)는 전자 지도 상에서 건물을 표시하는 것과 함께 해당 건물이 분류되어 있는 온실가스 배출 등급에 대응되는 그래픽 요소를 표시함으로써, 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보와 건물의 온실가스 배출량에 대한 관리가 필요한지에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 기능을 수행할 수 있다.

[37] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 사용자 인터페이스 제공부(220)는 전자 지도 상에서 소정의 영역을 표시하는 것과 함께 해당 영역이 분류되어 있는 온실가스 배출 등급에 대응되는 그래픽 요소를 표시함으로써, 해당 영역의 온실가스 배출량에 관한 정보와 해당 영역의 온실가스 배출량에 대한 관리가 필요한지에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 기능을 수행할 수 있다.

[38] 여기서, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 온실가스 배출 등급에 대응되는 그래픽 요소는 각 등급마다 서로 다른 컬러로 이루어질 수 있다. 예를 들면, "매우 양호" 등급은 파란색으로 표시될 수 있고, "매우 초과" 등급은 빨간색으로 표시될 수 있다. 온실가스 배출 등급에 관하여 보다 자세하게 설명하면 아래와 같다.

[39] 표 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보와 건물의 온실가스 배출량에 대한 관리가 필요한지에 관한 정보의 결정 기준을 예시적으로 나타내는 도면이다.

[40]

[41] 표 1

[Table 1]

직전년도 온실가스 배출량에 대한 열람하는 시점의 당해년도 온실가스 배출량의 연간 환산치의 상대값	전자 지도 상에 표현되는 해당 등급의 컬러	온실가스 배출량 등급	관리 필요 대상 여부
0.7배 이하	파란색	매우 양호	관리 대상 제외
0.7배 ~ 1.0배	초록색	양호	관리 대상 제외
1.0배 ~ 1.3배	주황색	초과	관리 주의 대상
1.3배 이상	빨간색	매우 초과	관리 중점 대상

[42]

[43] 예를 들어, 직전년도인 2011년도의 건물 A의 온실가스 배출량이 10이고, 당해년도인 2012년도 6월 현재 직전달인 5월말까지의 건물 A의 온실가스 배출량이 5인 경우를 가정할 수 있는데, 이러한 경우 열람하는 시점에서의 당해년도 온실가스 배출량의 연간 환산치는  $12(=5 \times 12)/5$ 로 산출되고, 이에 따라 상대값은 "1.2배"로 산출될 수 있다. 따라서, 건물 A는 온실가스 배출 등급이 "초과 등급"에 해당하게 되어 전자 지도 상에서 "주황색"으로 표시될 수 있으며, "관리 주의 대상"으로 선정될 수 있다.

[44] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 사용자 인터페이스 제공부(220)는 사용자로부터 선택 신호가 입력되는 것에 대응하여 특정 건물에 대한 추가 정보를 더 제공하는 기능을 수행할 수 있다. 여기서, 추가 정보에는, 건물의 등기부등본, 토지대장, 도면, 건물 정보 모델링(BIM) 등에 관한 정보가 포함될 수 있다.

[45] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 통신부(230)는 정보 제공 시스템(200)이 사용자 단말 장치(300)나 웹 서버(400)와 같은 외부 시스템과 통신할 수 있도록 하는 기능을 수행한다.

[46] 마지막으로, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 제어부(240)는 온실가스 정보 관리부(210), 사용자 인터페이스 제공부(220) 및 통신부(230) 간의 데이터의 흐름을 제어하는 기능을 수행한다. 즉, 제어부(240)는 외부로의/외부로부터의 또는 정보 제공 시스템(200)의 각 구성요소 간의 데이터의 흐름을 제어함으로써, 온실가스 정보 관리부(210), 사용자 인터페이스 제공부(220) 및 통신부(230)에서 각각 고유 기능을 수행하도록 제어한다.

[47] 도 3 내지 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따라 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 구성을 예시적으로 나타내는 도면이다.

- [48] 면저, 도 3 및 도 4를 참조하면, 사용자는 전자 지도 상에서 "온실가스 모니터링" 기능을 활성화시킬지 여부를 선택할 수 있으며(310, 410), "온실가스 모니터링" 기능이 활성화되면 전자 지도 상에서 건물의 온실가스 배출 등급을 나타내는 그래픽 요소(320, 420)가 건물마다 각각 표시될 수 있다.
- [49] 다음으로, 도 5 및 도 6을 참조하면, 동이나 구와 같은 행정구역을 단위로 하는 영역의 온실가스 배출 등급을 나타내는 그래픽 요소(520, 620)가 영역마다 각각 표시될 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 전자 지도가 줌 인(zoom in) 또는 줌 아웃(zoom out)되어 축척이 변함에 따라 그래픽 요소가 표시되는 양상이 해당 축척에 적합하도록 변화될 수 있다. 예를 들면, 전자 지도의 축척이 가장 커서 필지 단위의 정보를 표시하기 적합한 경우에는 필지 단위로 온실가스 배출 등급을 나타내는 그래픽 요소를 표시할 수 있고(도 4 참조), 전자 지도의 축척이 중간 정도에 해당하여 동 단위의 정보를 표시하기 적합한 경우에는 동 단위로 온실가스 배출 등급을 나타내는 그래픽 요소를 표시할 수 있고(도 5 참조), 전자 지도의 축척이 가장 작아 구 단위의 정보를 표시하기 적합한 경우에는 구 단위로 온실가스 배출 등급을 나타내는 그래픽 요소를 표시할 수 있다(도 6 참조).
- [50] 다음으로, 도 7 내지 도 10을 참조하면, 사용자에 의하여 선택된 건물, 즉, "구수동 70-3"에 해당하는 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 비롯한 다양한 추가 정보가 제공되는 구성을 확인할 수 있다. 보다 구체적으로, 해당 건물의 에너지 사용량 및 온실가스 배출량에 관한 구체적인 정보가 제공될 수 있고(730), 해당 건물의 등기부등본에 관한 정보가 제공될 수 있고(830), 해당 건물의 도면에 관한 정보가 제공될 수 있으며(930), 해당 건물의 건물 정보 모델링에 관한 정보가 제공될 수도 있다(1030). 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 이상에서 언급된 정보 이외에도 해당 건물 또는 영역의 대지 면적, 건물 내역, 지역 지구 등 지정 여부, 온실가스 배출량의 관리가 필요한지 여부 등에 관한 다양한 정보가 더 제공될 수 있다(1030).
- [51] 다음으로, 도 11을 참조하면, 온실가스 배출 등급이 특정 등급에 해당하는 건물(혹은 영역)을 검색할 수 있도록 지원하는 사용자 인터페이스가 제공될 수 있다. 도 11에 도시된 바와 같이, 사용자가 검색 조건으로서 온실가스 배출 등급을 "매우 초과"로 선택하면, 이에 해당하는 건물이 검색되어 화면에 표시될 수 있다. 즉, 본 발명에 따르면, 단순히 사용자에게만 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하는 것뿐만 아니라, 온실가스 배출량의 관리 대상이 되는 건물을 선정하는 역할을 수행하는 관리자에게도 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 유의미한 형식으로 제공할 수 있게 된다.
- [52] 이상 설명된 본 발명에 따른 실시예들은 다양한 컴퓨터 구성요소를 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령어의 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체는 프로그램 명령어, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 기록 매체에 기록되는 프로그램 명령어는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고

구성된 것이거나 컴퓨터 소프트웨어 분야의 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD 등과 같은 광기록 매체, 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media) 및 ROM, RAM, 플래시 메모리 등과 같은, 프로그램 명령어를 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령어의 예에는 컴퓨터에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드도 포함된다. 상기 하드웨어 장치는 본 발명에 따른 처리를 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[53] 이상에서 본 발명이 구체적인 구성요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돋기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명이 상기 실시예들에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형을 꾀할 수 있다.

[54] 따라서, 본 발명의 사상은 상기 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특히청구범위뿐만 아니라 이 특히청구범위와 균등하게 또는 등가적으로 변형된 모든 것들은 본 발명의 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

## 청구범위

[청구항 1]

건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하기 위한 방법으로서,

건물의 온실가스 배출량을 기준으로 하여 상기 건물을 복수의 등급 중 어느 한 등급으로 분류하는 단계, 및 전자 지도 상에서 상기 건물이 분류되어 있는 등급에 대응되는 그래픽 요소를 표시함으로써, 상기 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 단계를 포함하는 방법.

[청구항 2]

제1항에 있어서,

상기 분류 단계에서, 상기 건물의 에너지 소비량에 관한 정보를 참조로 하여 상기 건물의 온실가스 배출량을 산출하는 방법.

[청구항 3]

제2항에 있어서,

상기 에너지 소비량에 관한 정보에는, 전기 사용량, 가스 사용량 및 상하수도 사용량 중 적어도 하나에 관한 정보가 포함되는 방법.

[청구항 4]

제1항에 있어서,

상기 그래픽 요소는 상기 복수의 등급을 구성하는 등급마다 서로 다른 컬러로 이루어지는 방법.

[청구항 5]

제1항에 있어서,

상기 건물은 필지를 단위로 하여 정의되는 방법.

[청구항 6]

제1항에 있어서,

상기 분류 단계에서, 소정의 영역에 포함되는 적어도 하나의 건물의 온실가스 배출량을 기준으로 하여 상기 소정의 영역을 복수의 등급 중 어느 한 등급으로 분류하고,

상기 제공 단계에서, 상기 전자 지도 상에서 상기 소정의 영역이 분류되어 있는 등급에 대응되는 그래픽 요소를 표시함으로써, 상기 소정의 영역의 온실가스 배출량에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 방법.

[청구항 7]

제6항에 있어서,

상기 소정의 영역은 행정구역을 단위로 하여 정의되는 방법.

[청구항 8]

제1항에 있어서,

사용자로부터의 선택 신호가 입력되면, 상기 건물에 관한 추가 정보를 제공하는 단계를 더 포함하는 방법.

[청구항 9]

상기 추가 정보에는, 상기 건물의 등기부등본, 상기 건물의 토지대장, 상기 건물의 도면 및 상기 건물의 건물 정보 모델링(BIM) 정보 중 적어도 하나가 포함되는 방법.

[청구항 10]

제1항에 있어서,  
상기 제공 단계에서,  
상기 건물의 온실가스 배출량에 대한 관리가 필요한지에 관한 정보를 더 표시하는 방법.

[청구항 11]

건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 제공하기 위한 시스템으로서,  
건물의 온실가스 배출량을 기준으로 하여 상기 건물을 복수의 등급 중 어느 한 등급으로 분류하는 온실가스 정보 관리부, 및 전자 지도 상에서 상기 건물이 분류되어 있는 등급에 대응되는 그래픽 요소를 표시함으로써, 상기 건물의 온실가스 배출량에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 사용자 인터페이스 제공부를 포함하는 시스템.

[청구항 12]

제11항에 있어서,  
상기 온실가스 정보 관리부는, 상기 건물의 에너지 소비량에 관한 정보를 참조로 하여 상기 건물의 온실가스 배출량을 산출하는 시스템.

[청구항 13]

제12항에 있어서,  
상기 에너지 소비량에 관한 정보에는, 전기 사용량, 가스 사용량 및 상하수도 사용량 중 적어도 하나에 관한 정보가 포함되는 시스템.

[청구항 14]

제11항에 있어서,  
상기 그래픽 요소는 상기 복수의 등급을 구성하는 등급마다 서로 다른 컬러로 이루어지는 시스템.

[청구항 15]

제11항에 있어서,  
상기 건물은 필지를 단위로 하여 정의되는 시스템.

[청구항 16]

제11항에 있어서,  
상기 온실가스 정보 관리부는, 소정의 영역에 포함되는 적어도

하나의 건물의 온실가스 배출량을 기준으로 하여 상기 소정의 영역을 복수의 등급 중 어느 한 등급으로 분류하고, 상기 사용자 인터페이스 제공부는, 상기 전자 지도 상에서 상기 소정의 영역이 분류되어 있는 등급에 대응되는 그래픽 요소를 표시함으로써, 상기 소정의 영역의 온실가스 배출량에 관한 정보를 시각적으로 제공하는 시스템.

[청구항 17]

제16항에 있어서,  
상기 소정의 영역은 행정구역을 단위로 하여 정의되는 시스템.

[청구항 18]

제11항에 있어서,  
사용자로부터의 선택 신호가 입력되면, 상기 건물에 관한 추가 정보를 제공하는 단계  
를 더 포함하는 시스템.

[청구항 19]

제18항에 있어서,  
상기 추가 정보에는, 상기 건물의 등기부등본, 상기 건물의 토지대장, 상기 건물의 도면 및 상기 건물의 건물 정보 모델링(BIM) 정보 중 적어도 하나가 포함되는 시스템.

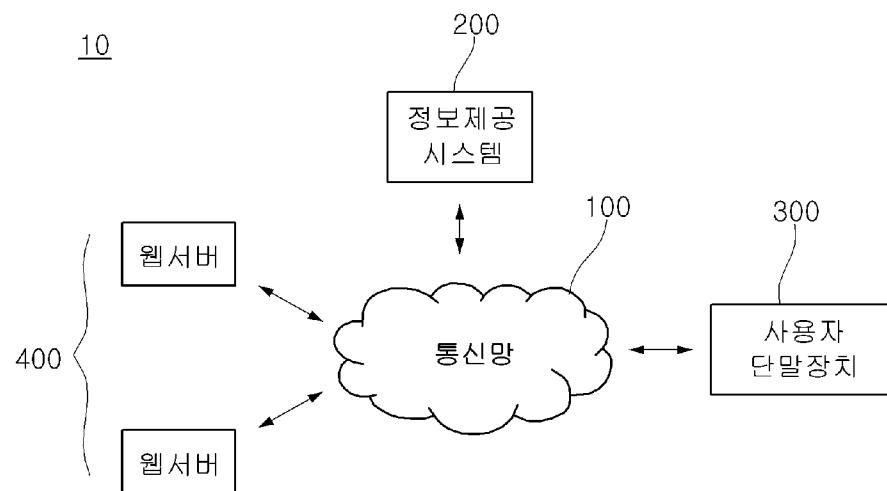
[청구항 20]

제11항에 있어서,  
상기 사용자 인터페이스 제공부는, 상기 건물의 온실가스 배출량에 대한 관리가 필요한지에 관한 정보를 더 표시하는 시스템.

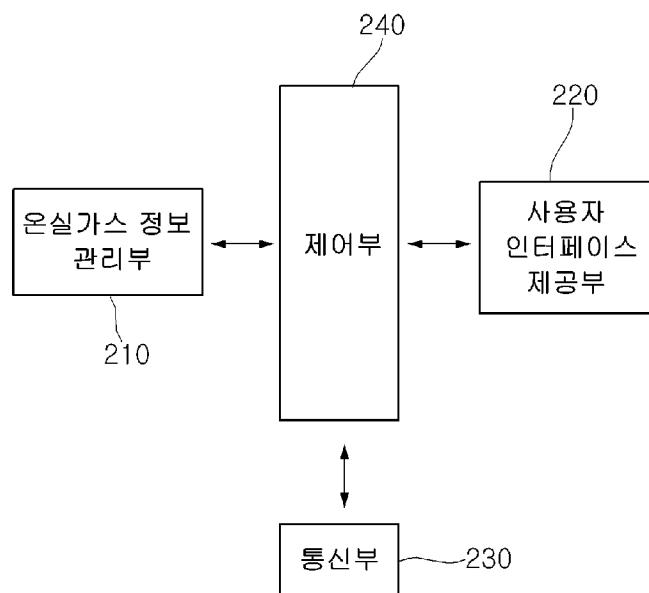
[청구항 21]

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 따른 방법을 실행하기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

[Fig. 1]



[Fig. 2]



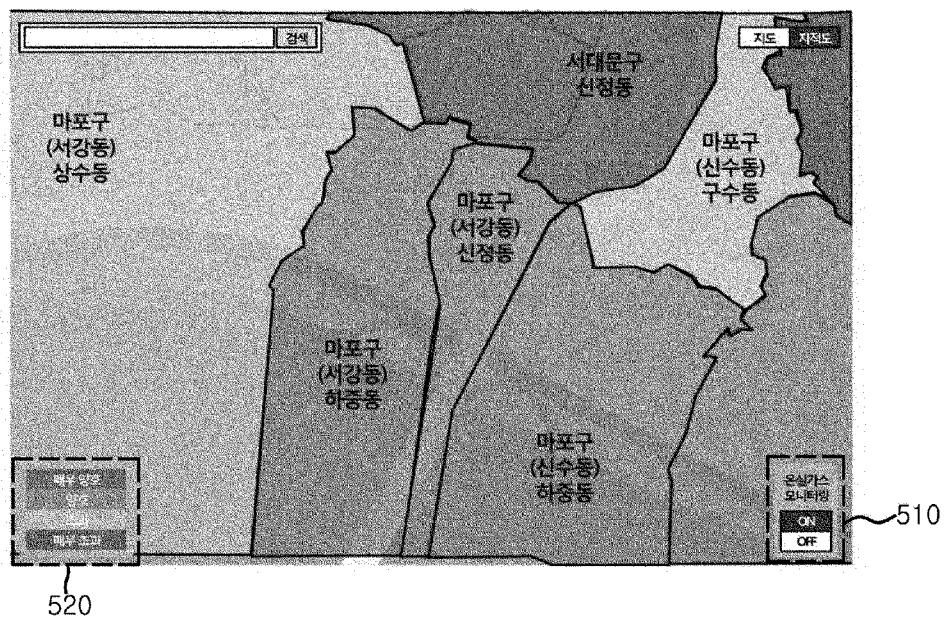
[Fig. 3]



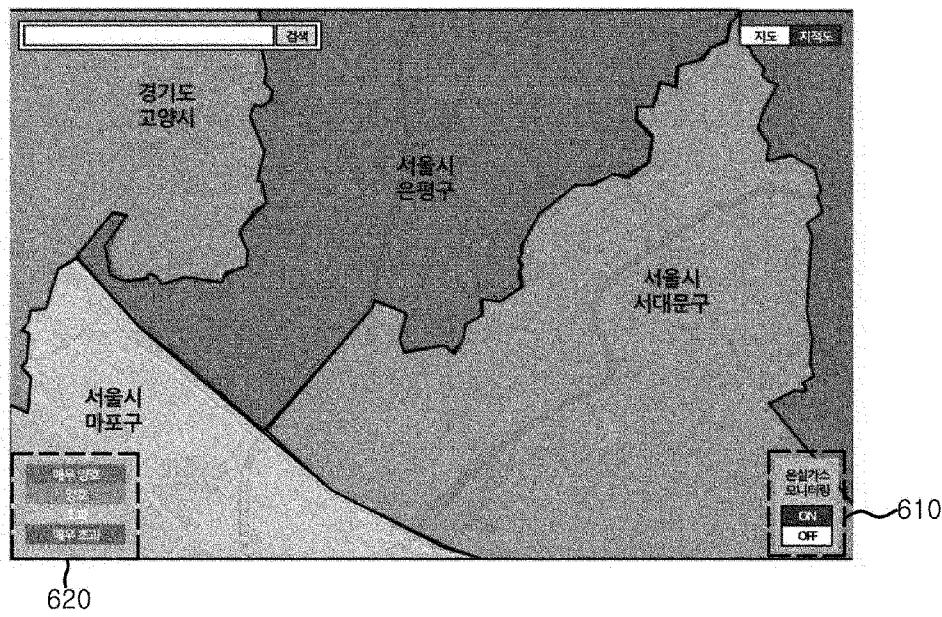
[Fig. 4]



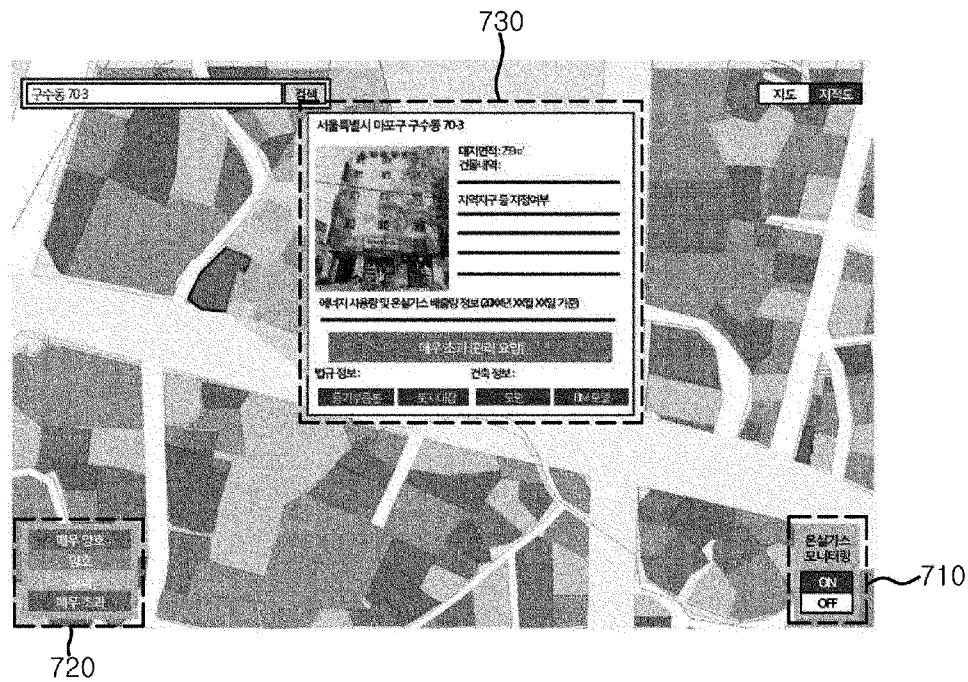
[Fig. 5]



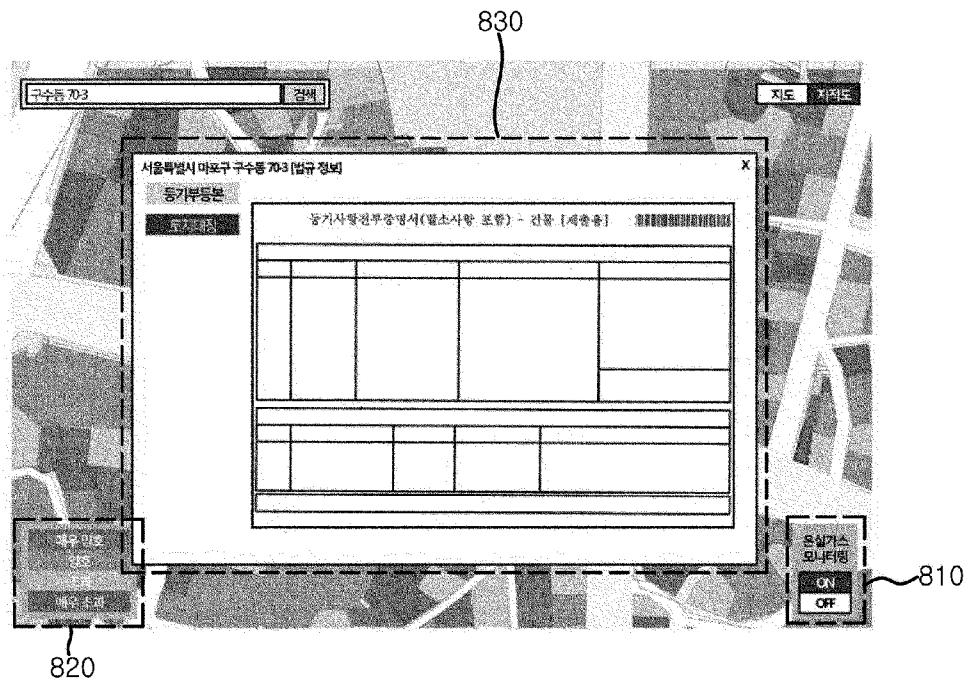
[Fig. 6]



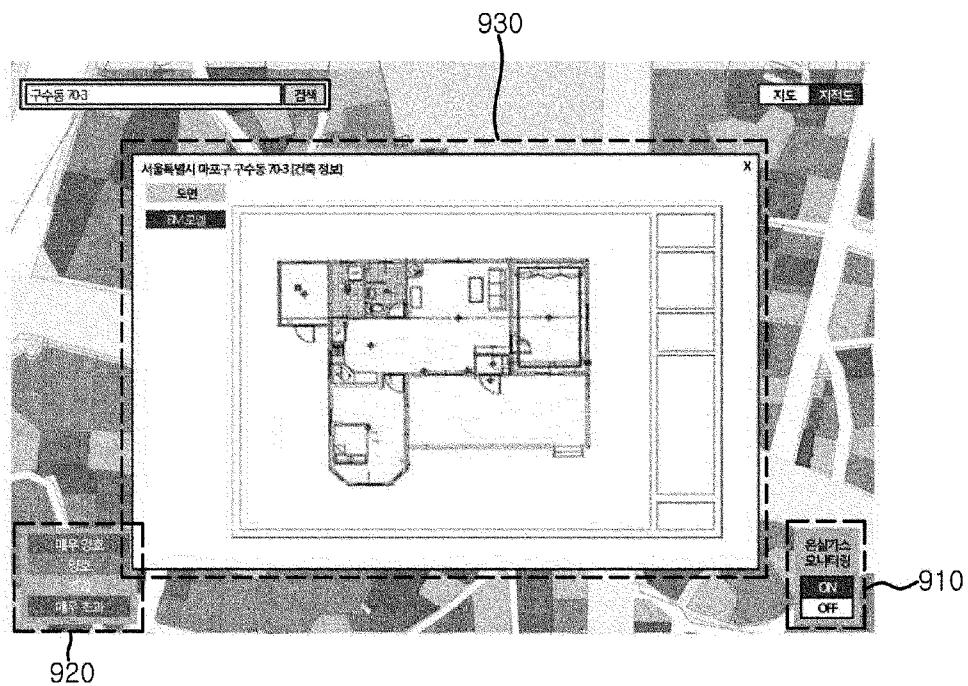
[Fig. 7]



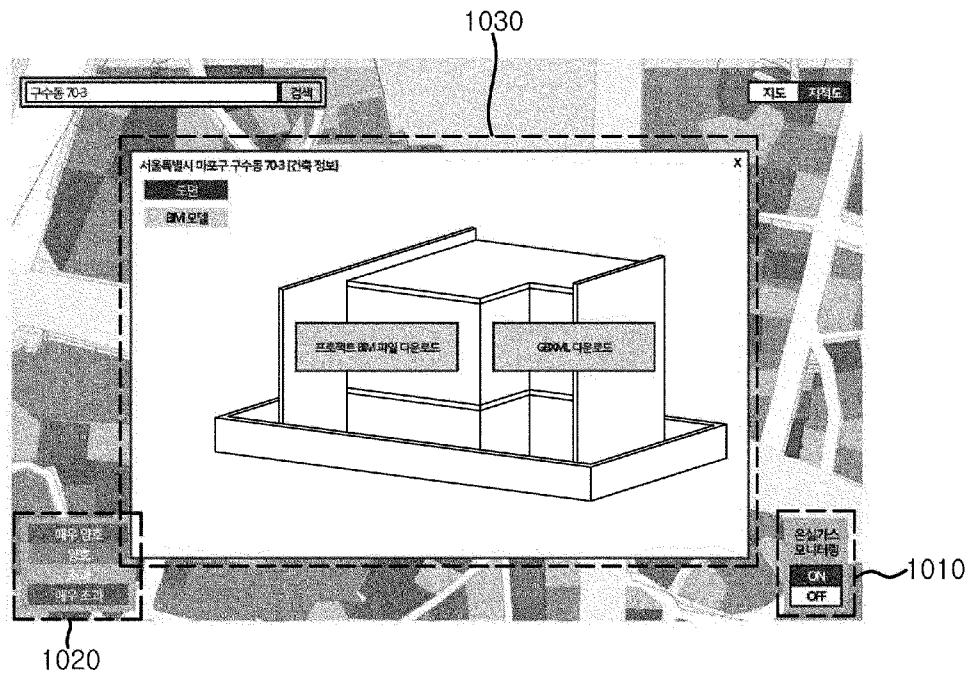
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]

1110

1120

번호	서울시 ▼	마포구 ▼	구수동 ▼	지번	현재 배출량 (CO <sub>2</sub> )	연간 확산량 (CO <sub>2</sub> )	작전년도 (CO <sub>2</sub> )	초과 여부
1	서울시	마포구	구수동	59-3	000.00	000000	000000	미수 초과
2	서울시	마포구	구수동	60	000.00	000000	000000	미수 초과
3	서울시	마포구	구수동	68-9	000.00	000000	000000	미수 초과
4	서울시	마포구	구수동	68-13	000.00	000000	000000	미수 초과
5	서울시	마포구	구수동	70-3	000.00	000000	000000	미수 초과
6	서울시	마포구	구수동	74	000.00	000000	000000	미수 초과
7	서울시	마포구	구수동	96	000.00	000000	000000	미수 초과

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2012/010031****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06Q 50/26(2012.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q 50/26; G06F 19/00; G06F 17/60; G05D 1/00; G08G 1/0969; G08G 1/0968

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above  
 Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
 eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: gas, information, map

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2007-0108318 A (PARK, Sang Woo) 09 November 2007 See abstract, claims 1-13 and figures 3-7, 33.	1-21
Y	KR 10-2011-0033391 A (LEE, Jin Weon) 31 March 2011 See abstract, claims 1-19 and figures 1-2.	1-21
Y	KR 10-1097190 B1 (KONKUK UNIVERSITY INDUSTRIAL COOPERATION CORP) 22 December 2011 See abstract, claims 1-7 and figures 1-2, 7-10.	1-21
A	US 2003-0069743 A1 (NORDRUM, Susann B.) 10 April 2003 See abstract, claims 1-18 and figures 1-8.	1-21
A	US 2012-0166022 A1 (KWON, Seung Joon et al.) 28 June 2012 See abstract, claims 1-15 and figures 1-7.	1-21
A	KR 10-0841907 B1 (THINKWARESYSTEMS CORP) 27 June 2008 See abstract, claims 1-11 and figures 1-2.	1-21



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
<b>14 MARCH 2013 (14.03.2013)</b>	<b>14 MARCH 2013 (14.03.2013)</b>

Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Authorized officer  Telephone No.
---	---

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2012/010031**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2007-0108318 A	09.11.2007	KR 10-0755890 B1	05.09.2007
KR 10-2011-0033391 A	31.03.2011	NONE	
KR 10-1097190 B1	22.12.2011	NONE	
US 2003-0069743 A1	10.04.2003	AU 2002-341674 A1 AU 2002-341674 A8 WO 2003-027796 A2 WO 2003-027796 A3	07.04.2003 07.04.2003 03.04.2003 03.04.2003
US 2012-0166022 A1	28.06.2012	KR 10-2012-0071816 A	03.07.2012
KR 10-0841907 B1	27.06.2008	NONE	

## A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

*G06Q 50/26(2012.01)i*

## B. 조사된 분야

조사된 최소문현(국제특허분류를 기재)

G06Q 50/26; G06F 19/00; G06F 17/60; G05D 1/00; G08G 1/0969; G08G 1/0968

조사된 기술분야에 속하는 최소문현 이외의 문현

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문현란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문현란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) &amp; 키워드: gas, information, map

## C. 관련 문헌

카테고리*	인용문현명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2007-0108318 A (박상우) 2007.11.09 초록, 청구항 1-13 및 도면 3-7, 33 참조.	1-21
Y	KR 10-2011-0033391 A (이진원) 2011.03.31 초록, 청구항 1-19 및 도면 1-2 참조.	1-21
Y	KR 10-1097190 B1 (건국대학교 산학협력단) 2011.12.22 초록, 청구항 1-7 및 도면 1-2, 7-10 참조.	1-21
A	US 2003-0069743 A1 (SUSANN B. NORDRUM) 2003.04.10 초록, 청구항 1-18 및 도면 1-8 참조.	1-21
A	US 2012-0166022 A1 (KWON SEUNG JOON 외 1명) 2012.06.28 초록, 청구항 1-15 및 도면 1-7 참조.	1-21
A	KR 10-0841907 B1 (팅크웨어(주)) 2008.06.27 초록, 청구항 1-11 및 도면 1-2 참조.	1-21

 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으면 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“&amp;” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2013년 03월 14일 (14.03.2013)

국제조사보고서 발송일

2013년 03월 14일 (14.03.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청

(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동(둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

강성탁

전화번호 82-42-481-8679



국제조사보고서에서  
인용된 특허문현

공개일

대응특허문현

공개일

KR 10-2007-0108318 A	2007.11.09	KR 10-0755890 B1	2007.09.05
KR 10-2011-0033391 A	2011.03.31	없음	
KR 10-1097190 B1	2011.12.22	없음	
US 2003-0069743 A1	2003.04.10	AU 2002-341674 A1	2003.04.07
		AU 2002-341674 A8	2003.04.07
		WO 2003-027796 A2	2003.04.03
		WO 2003-027796 A3	2003.04.03
US 2012-0166022 A1	2012.06.28	KR 10-2012-0071816 A	2012.07.03
KR 10-0841907 B1	2008.06.27	없음	