(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년06월09일
(11) 등록번호 10-1404649
(24) 등록일자 2014년05월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 17/00 (2006.01) *G06F 17/30* (2006.01)
G06F 15/16 (2006.01) *G06F 3/048* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0054197
(22) 출원일자 2012년05월22일
심사청구일자 2012년05월22일
(65) 공개번호 10-2013-0130402
(43) 공개일자 2013년12월02일
(56) 선행기술조사문헌
JP08123744 A*
JP2011238073 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
서울여자대학교 산학협력단
서울특별시 노원구 화랑로 621 (공릉동, 서울여자대학교)
(72) 발명자
이연희
서울 강남구 언주로30길 56, B동 5304호 (도곡동, 타워팰리스)
이혜진
서울 마포구 월드컵북로30길 9-22, 108동 602호 (성산동, 성산월드타운대림아파트)
(74) 대리인
이원희

전체 청구항 수 : 총 15 항 심사관 : 이석형

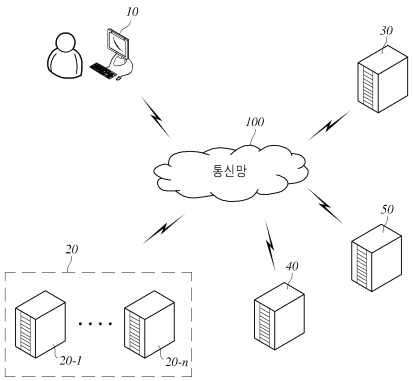
(54) 발명의 명칭 **생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템 및 그 방법과 이를 실행하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체**

(57) 요 약

본 발명은 생명연구자원의 관리를 위해 표준화된 소재관리 프로세스에 따라 다양한 생명연구자원을 효율적으로 관리할 수 있는 통합소재관리 시스템 및 그 방법과 이를 실행하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템은, 소재분야별로 분류되어 적어도 하나 이상의 생명연구자원의 소재에 대한 소재정보, 상기 소재정보의 검색 및 검색된 소재정보에 대응하는 상기 소재의 분양 및 확보신청을 각각 수행하도록 사용자에게 유저 인터페이스(User Interface)를 제공하는 적어도 하나 이상의 소재은행 서버; 각각의 소재분야별로 분류된 상기 소재은행 서버에 연결되고, 상기 소재은행의 검색 및 소재은행별 소재정보를 제공하는 소재중앙센터 서버; 각각의 상기 소재은행 서버 및 상기 소재중앙센터 서버와 연계되어 각각의 소재은행에서 분양 및 확보하는 각 소재에 대한 소재관리정보를 관리하는 소재관리 서버; 및 상기 소재관리 서버에 연결되고, 상기 소재의 분양 및 확보의 신청에 대한 정보 및 각각의 상기 소재은행의 분양 및 확보에 대한 실적정보를 통합적으로 관리하는 관리시스템 서버; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	2012-0000320
부처명	교육과학기술부
연구사업명	기초연구사업-기초연구기반구축사업-연구소재지원사업
연구과제명	연구소재중앙센터
기 여 율	1/1
주관기관	서울여자대학교 산학협력단
연구기간	2008.04.01 ~ 2013.02.28

특허청구의 범위

청구항 1

소재분야별로 분류되어 적어도 하나 이상의 생명연구자원의 소재에 대한 소재정보, 상기 소재정보의 검색 및 검색된 소재정보에 대응하는 상기 소재의 분양 및 확보신청을 각각 수행하도록 사용자에게 유저 인터페이스(User Interface)를 제공하는 적어도 하나 이상의 소재은행 서버;

각각의 소재분야별로 분류된 상기 소재은행 서버에 연결되고, 상기 소재은행의 검색 및 소재은행별 소재정보를 제공하는 소재중앙센터 서버;

각각의 상기 소재은행 서버 및 상기 소재중앙센터 서버와 연계되어 각각의 소재은행에서 분양 및 확보하는 각 소재에 대한 소재관리정보를 관리하는 소재관리 서버; 및

상기 소재관리 서버에 연결되고, 상기 소재의 분양 및 확보에 대한 정보 및 각각의 상기 소재은행의 실적정보를 통합적으로 관리하는 관리시스템 서버; 를 포함하고,

상기 유저 인터페이스는 웹페이지의 형태로 제공되는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

인터넷을 통해 상기 유저 인터페이스에 접속하여 상기 소재의 분양 및 확보 신청을 수행하는 사용자 단말;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 소재중앙센터 서버는,

상기 사용자 단말을 통해 상기 소재은행별 소재정보 검색 및 검색된 소재정보에 대응하는 소재의 분양 및 확보 신청을 수행하고, 분양 및 확보의 신청정보를 해당하는 상기 소재은행 서버 및 상기 관리시스템 서버에 제공하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 소재분야는, 미생물, 동물, 식물, 인체유래 및 융합물질 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 소재관리정보는,

상기 소재의 입출고 정보, 보존위치 정보, 특성정보, QC(Quality Control) 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템.

청구항 6

삭제

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 관리시스템 서버는,

각각의 상기 소재은행 서버에서 제공하는 상기 유저 인터페이스에 포함되는 컨텐츠를 관리하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템.

청구항 8

소재분야별로 분류되어 적어도 하나 이상의 생명연구자원의 소재를 관리하는 적어도 하나 이상의 소재은행 서버, 인터넷을 통해 상기 소재은행의 상기 소재를 분양 및 확보의 신청을 수행하는 사용자 단말, 각각의 상기 소재은행 서버에 연결되어 상기 소재은행의 검색 및 소재은행별 소재정보를 제공하는 소재중앙센터 서버, 각각의 상기 소재은행에서 분양 및 확보하는 각 소재에 대한 소재관리정보를 관리하는 소재관리 서버 및 각각의 상기 소재은행의 실적정보를 통합적으로 관리하는 관리시스템 서버를 이용하여 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법에 있어서,

상기 사용자 단말이 상기 소재은행 서버 또는 상기 소재중앙센터 서버에 접속하고, 상기 사용자 단말로부터 소재정보를 입력받는 제 1 단계;

상기 사용자 단말이 상기 소재은행 서버 또는 상기 소재중앙센터 서버에서 검색된 상기 소재를 분양 및 확보신청하는 제 2 단계;

상기 소재관리 서버가 소재의 분양 및 확보 신청된 소재관리정보를 등록하는 제 3 단계; 및

상기 관리시스템 서버에 상기 소재은행의 실적정보를 등록하는 제 4 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제 3 단계에서, 상기 소재관리 서버는,

등록한 상기 소재관리정보로 상기 소재은행 서버에 해당하는 기등록된 상기 소재관리정보에 반영하여 새로운 소재관리정보로 업데이트하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 제 1 단계에서 상기 소재은행 서버는 상기 사용자 단말의 등록여부를 판단하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 사용자 단말의 등록여부를 판단하는 단계는 상기 소재은행 서버 또는 상기 소재중앙센터 서버에 등록된 사용자 개인정보로 확인하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법.

청구항 12

제 8 항에 있어서,

상기 제 1 단계에서,

상기 사용자 단말이 상기 소재중앙센터 서버에 접속하여 소재를 검색하는 경우, 해당 소재가 관리되고 있는 소재은행 서버의 정보를 상기 사용자 단말에 제공하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법.

청구항 13

제 8 항에 있어서,

상기 제 2 단계에서,

상기 사용자 단말이 상기 소재중앙센터 서버에서 검색된 상기 소재를 분양 및 확보신청하는 경우, 해당 소재가 관리되고 있는 상기 소재은행 서버 및 소재관리 서버에 분양 및 확보신청에 대한 정보를 제공하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법.

청구항 14

제 8 항에 있어서,

상기 소재관리정보는,

상기 소재의 입출고 정보, 보존위치 정보, 특성정보, QC(Quality Control) 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법.

청구항 15

제 8 항에 있어서,

상기 소재분야는, 미생물, 동물, 식물, 인체유래 및 융합물질 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법.

청구항 16

제 8 항 내지 제 15 항 중 어느 한 항의 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법을 컴퓨터로 실행시킬 수 있는 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 생명연구자원의 관리를 위한 시스템으로, 보다 상세하게는 표준화된 소재관리 프로세스에 따라 다양한 생명연구자원을 효율적으로 관리할 수 있는 통합소재관리 시스템 및 그 방법과 이를 실행하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 생명연구자원은 금, 원유, 천연가스, 광물 등의 자원에 버금갈 정도로 부가가치의 원천이 되고 있다.

특히, 생명연구자원은 신약, 식량, 에너지, 환경 등 인류의 난제를 해결할 수 있는 핵심재료 및 바이오 산업의 핵심요소로 간주되어 국가적인 관심과 그 중요성이 나날이 증가하고 있다. 전 세계는 이러한 생명연구자원에 대한 국가자산으로서의 중요성을 인식하고, 자원의 확보, 관리 및 활용에 집중적인 투자가 이루어지고 있다.

[0003] 생명연구자원의 활용은 농법, 식품, 의약 등 기존의 산업에서뿐만 아니라 전자, 화학 등 새로운 융합산업 분야에서도 증가하고 있다.

[0004] 생명연구자원과 관련되어 가장 넓은 범위는 생명자원(Bio-Resource)이다. 생명자원은 생명공학 연구 및 산업에 활용될 수 있는 생물체 및 이를 구성하고 있는 구성체로 바이오 경제를 지탱할 수 있는 무궁한 가치를 지닌 미래자원으로, 생물자원, 생물다양성자원 및 생명정보로 구분할 수 있다. 이중 생물자원(Biological resource)에 대해 OECD(Organization for Economic Cooperation and Development)에서는 배양가능한 생물체(미생물, 식물, 동물, 인체유래물질 등), 생물체의 복제 가능한 부분, 미배양 생물체, 그리고 이와 관련된 모든 정보를 포함하고 있다고 정의하고 있다.

[0005] 최근에는 전통적인 자원인 다양한 생명체 자체보다 생명체에서 유래된 조직, 세포, 유전자는 물론 이들로부터 배양 혹은 복제된 2차적인 실물이 새로운 차원의 생물자원으로 가치가 증대되고 있다.

[0006] 이와 같은 인식 속에서 대부분의 선진국들은 생물자원의 주도권을 확보하기 위하여 국가 주도로 생물자원 및 이들에서 유래한 다양한 유전정보를 전략적으로 확보·관리 및 활용하기 위해 노력함으로써 바이오경제 시대에 대비하고 있다.

[0007] 이러한 생명연구자원의 활용성을 높이기 위해서는 기본재료가 되는 실물의 입출고 관리를 비롯하여 개별 자원에 대한 정제된 특정정보들에 대해 정도관리(Quality Control) 등을 통해 자원의 품질을 관리해야 한다.

[0008] 그러나 대부분의 생명연구자원을 수집·분양하는 소재은행들은 문서형태로 일련의 정보들을 관리하고 있고, 이렇게 문서형태로 정도들을 관리함으로써 관리자에 의해 부정확한 정보가 관리되거나 동일한 데이터의 이중 입력 등 불필요한 작업이 발생하게 된다. 또한, 관리자의 교체 등으로 인해 관련 정보가 소실되거나 부정확한 의미로 관리될 수 있는 문제점이 발생하기도 한다.

[0009] 전산화를 통한 정보의 관리가 이루어지고 있다 하여도, 각각의 소재은행에서는 별도의 관리방식으로 정보들을 관리하고 있어, 표준화된 구조로 생명연구자원의 수집에서 폐기까지의 일련의 흐름을 정확히 관리할 수 없다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 각각의 소재은행별로 제공하고 있는 생명연구자원의 사이클 관리를 비롯하여 고유한 특성정보들을 통합적으로 관리함으로써 생명연구자원에 대한 효율적인 관리를 수행할 수 있는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템의 제공을 목적으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명은 표준화된 소재관리 프로세스를 제공함으로써 각각의 소재은행별 표준화된 고유 소재정보에 대한 관리 내역을 제공할 수 있는 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템의 제공을 목적으로 한다.

[0012] 그러나 본 발명의 목적은 상기에 언급된 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템은, 소재분야별로 분류되어 적어도 하나 이상의 생명연구자원의 소재에 대한 소재정보, 상기 소재정보의 검색 및 검색된 소재정보에 대응하는 상기 소재의 분양 및 확보 신청을 각각 수행하도록 사용자에게 유저 인터페이스(User Interface)를 제공하는 적어도 하나 이상의 소재은행 서버; 각각의 소재분야별로 분류된 상기 소재은행 서버에 연결되고, 상기 소재은행의 검색 및 소재은행별 소재정보를 제공하는 소재중앙센터 서버; 각각의 상기 소재은행 서버 및 상기 소재중앙센터 서버와 연계되어 각각의 소재은행에서 분양 및 확보하는 각 소재에 대한 소재관리정보를 관리하는 소재관리 서버; 및 상기 소재관리 서버에 연결되고, 상기 소재의 분양 및 확보에 대한 정보 및 각각의 상기 소재은행의 실적정보를 통합적으로 관리하는 관리시스템 서버; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템은, 인터넷을 통해 상기 유저 인터페이스에 접속하여 상기 소재의 분양 및 확보 신청을 수행하는 사용자 단말;을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템은, 상기 소재중앙센서 서버가 상기 소재은행별 소재정보 검색 및 검색된 소재정보에 대응하는 소재의 분양 및 확보 신청을 수행하고, 분양 및 확보의 신청정보를 해당하는 상기 소재은행 서버 및 상기 관리시스템 서버에 제공하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템은, 상기 소재분야가, 미생물, 동물, 식물, 인체유래 및 융합물질 중 어느 하나인 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템은, 상기 소재관리정보가, 상기 소재의 입출고 정보, 보존위치 정보, 특성정보, QC(Quality Control) 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템은, 상기 유저 인터페이스가 웹페이지의 형태로 제공되는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템은, 상기 관리시스템 서버가, 각각의 상기 소재은행 서버에서 제공하는 상기 유저 인터페이스에 포함되는 컨텐츠를 관리하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 본 발명의 일 실시예에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법은, 소재분야별로 분류되어 적어도 하나 이상의 생명연구자원의 소재를 관리하는 적어도 하나 이상의 소재은행 서버, 인터넷을 통해 상기 소재은행의 상기 소재를 분양 및 확보의 신청을 수행하는 사용자 단말, 각각의 상기 소재은행 서버에 연결되어 상기 소재은행의 검색 및 소재은행별 소재정보를 제공하는 소재중앙센터 서버, 각각의 상기 소재은행에서 분양 및 확보하는 각 소재에 대한 소재관리정보를 관리하는 소재관리 서버 및 각각의 상기 소재은행의 실적정보를 통합적으로 관리하는 관리시스템 서버를 이용하고, 상기 사용자 단말이 상기 소재은행 서버 또는 상기 소재중앙센터 서버에 접속하고, 상기 사용자 단말로부터 소재정보를 입력받는 제 1 단계; 상기 사용자 단말이 상기 소재은행 서버 또는 상기 소재중앙센터 서버에서 검색된 상기 소재를 분양 및 확보신청하는 제 2 단계; 상기 소재관리 서버가 소재의 분양 및 확보신청된 소재관리정보를 등록하는 제 3 단계; 및 상기 관리시스템 서버에 상기 소재은행

의 실적정보를 등록하는 제 4 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법은, 상기 제 3 단계에서, 상기 소재관리 서버에 등록한 상기 소재관리정보로 상기 소재은행 서버에 해당하는 기등록된 상기 소재관리정보에 반영하여 새로운 소재관리정보로 업데이트하는 것을 특징으로 한다.

[0022] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법은, 상기 제 1 단계에서 상기 소재은행 서버는 상기 사용자 단말의 등록여부를 판단하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법은, 상기 제 1 단계에서, 상기 사용자 단말이 상기 소재중앙센터 서버에 접속하여 소재를 검색하는 경우, 해당 소재가 관리되고 있는 소재은행 서버의 정보를 상기 사용자 단말에 제공하는 것을 특징으로 한다.

[0024] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법은, 상기 제 2 단계에서, 상기 사용자 단말이 상기 소재중앙센터 서버에서 검색된 상기 소재를 분양 및 확보신청하는 경우, 해당 소재가 관리되고 있는 상기 소재은행 서버 및 소재관리 서버에 분양 및 확보신청에 대한 정보를 제공하는 것을 특징으로 한다.

[0025] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법은, 상기 소재관리정보는, 상기 소재의 입출고 정보, 보존위치 정보, 특성정보, QC(Quality Control) 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0026] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법은, 상기 소재분야가, 미생물, 동물, 식물, 인체유래 및 융합물질 중 어느 하나인 것을 특징으로 한다.

[0027] 본 발명에 따르면, 상술한 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 기록매체를 제공한다.

발명의 효과

[0028] 본 발명의 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템 및 방법에 따르면, 각각의 소재은행별로 제공하고 있는 생명연구자원의 사이클 관리를 비롯하여 고유한 특성정보들을 통합적으로 관리함으로써 생명연구자원에 대한 효율적인 관리를 수행할 수 있는 효과가 있다.

[0029] 또한, 본 발명은 표준화된 소재관리 프로세스를 제공함으로써 각각의 소재은행별 표준화된 고유 소재정보에 대한 관리 내역을 관리할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템을 나타내기 위한 전체적인 구성도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법을 나타내는 흐름도이다

도 3은 본 발명의 일 실시예에 적용된 소재중앙센터 서버의 기능을 설명하기 위한 화면 예시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 적용된 소재은행 서버의 기능을 설명하기 위한 화면 예시도이다.

도 5 내지 도 9는 본 발명의 일 실시예에 적용된 통합소재관리 시스템의 기능을 설명하기 위한 화면 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예의 상세한 설명은 첨부된 도면들을 참조하여 설명할 것이다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

[0032] 본 발명의 개념에 따른 실시 예는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본 명세서 또는 출원에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시 예를 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0033] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.

[0034] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 설시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0035] 도 1은, 본 발명의 일 실시예에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 시스템을 나타내기 위한 전체적인 구성도이다.

[0036] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 통합소재관리 시스템(1)은 사용자 단말(10), 소재은행 서버군(20), 소재중앙센터 서버(30), 소재관리 서버(40) 및 관리시스템 서버(50)를 포함할 수 있고, 통신망(100)을 통해 서로 연결된다. 통신망(100)은 대용량, 장거리 데이터 서비스가 가능한 대형 통신망의 고속 기간 망인 통신망이며, 인터넷(Internet) 또는 고속의 서비스를 제공하기 위한 차세대 유선 및 무선망일 수 있다. 통신망(100)은 사용자 단말(10), 소재은행 서버군(20), 소재중앙센터 서버(30), 소재관리 서버(40) 및 관리시스템 서버(50) 간의 신호 및 데이터를 상호 전달하는 역할을 한다.

[0037] 사용자 단말(10)은 PC, 노트북 등 컴퓨터 장치 또는 데이터의 송수신이 가능한 휴대용 단말기를 포함할 수 있다.

[0038] 소재은행 서버군(20)은 소재분야로 분류된 다수의 소재은행 서버(20_1 내지 20_n)로 이루어질 수 있다. 이때, 소재분야는 미생물, 동물, 식물, 인체유래 및 융합물질로 분류될 수 있으며, 소재분야의 분류는 이에 한정되는 것은 아니다.

[0039] 각 소재은행 서버(20_1 내지 20_n)는 소재분야별로 분류되어 다수의 생명연구자원의 소재에 대한 소재정보 및 소재은행에 대한 정보를 제공하며, 특히 사용자 단말(10)을 통해 소재정보의 검색 및 검색된 소재정보에 대응하

는 소재의 분양 및 확보신청을 수행할 수 있도록 웹페이지 등의 유저 인터페이스(User Interface)를 제공할 수 있다.

[0040] 소재중앙센터 서버(30)는 각각의 소재분야별로 분류된 소재은행 서버(20_1 내지 20_n)에 연결되고, 각 소재은행 서버(20_1 내지 20_n)의 검색 및 소재은행별 소재정보를 제공하고, 특히 검색된 소재정보에 대응하는 소재의 분양 및 확보신청을 수행할 수 있도록 유저 인터페이스를 제공할 수 있다. 따라서, 연구기관, 사업장, 학교 및 개인 등의 사용자는 각각의 소재은행 서버(20_1 내지 20_n)에 접속하지 않고, 소재중앙센터 서버(30)에 접속하여 모든 소재은행별 소재정보를 제공받을 수 있다.

[0041] 소재관리 서버(40)는 각각의 소재은행 서버(20_1 내지 20_n) 및 소재중앙센터 서버(30)와 연계되고, 사용자 단말(10)을 통해 각각의 소재은행 서버에서 분양 및 확보하는 각 소재에 대한 소재관리정보를 관리한다. 이때, 소재관리정보는 소재의 입출고 정보, 소재의 보존위치 정보, 소재 특성정보 및 정도관리(Quality Control, QC) 정보 등을 포함한다. 따라서, 소재중앙센터 서버(30)는 이러한 소재관리정보를 바탕으로 사용자 단말로 상세한 소재정보, 소재의 현황파악 등의 다양한 정보를 제공할 수 있다.

[0042] 관리시스템 서버(50)는 소재은행 서버(20_1 내지 20_n), 소재중앙센터 서버(30), 소재관리 서버(40)에 연결되고, 각 소재은행별 소재의 분양 및 확보신청에 대한 정보 및 각각의 소재은행의 실적정보, 예를 들어, 해당 소재은행의 분양 실적, 확보 실적, 서비스 실적, 논문 실적, 특허 실적, 학술행사 개최실적, 학술행사 참여실적, 표준문서 실적, 발간물 실적, 홍보 실적, 연기서열발표 실적, MOU 실적 등 12 종류의 실적정보를 통합적으로 관리한다. 여기에서, 확보 실적은 소재의 자체 배양, 기탁, 구매 등의 정보를 포함할 수 있다. 또한, 각각의 소재은행 서버(20_1 내지 20_n)에서 제공하는 유저 인터페이스에 포함되는 컨텐츠를 관리할 수 있다.

[0043] 또한, 사용자 단말(10)이 소재중앙센터 서버(30)을 통해 소재정보에 대응하는 소재의 분양신청 또는 확보신청을 수행하는 경우, 소재중앙센터 서버(30)에서는 분양신청 또는 확보신청 정보를 해당하는 소재은행 서버 및 관리시스템 서버(50)에 제공한다.

[0044] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법을 나타내는 흐름도, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 적용된 소재중앙센터 서버의 기능을 설명하기 위한 화면 예시도, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 적용된 소재은행 서버의 기능을 설명하기 위한 화면 예시도이고, 도 5 내지 도 9는 본 발명의 일 실시예에 적용된 통합소재관리 시스템의 기능을 설명하기 위한 화면 예시도이다.

[0045] 도 1 내지 도 9를 참조하면, 먼저 연구기관, 사업장, 학교 및 개인 등의 사용자가 사용자 단말(10)을 통해 소재은행 서버(20_1 내지 20_n) 또는 소재중앙센터 서버에 접속한다(S10). 이 경우, 도 3에 나타낸 바와 같이, 소재중앙센터 서버(30)에 접속하면, 소재분야로 분류된 영역(도면 부호 310)을 통해 소재분야별 각각의 소재은행 서버(20_1 내지 20_n)에 접속할 수 있다.

[0046] <표 1>

소재분양	미생물	동물	식물	인체유래	융합물질
소재은행	한국미세조류은행 항생제내성균주은행 식물바이러스은행 버섯균주은행 병원성바이러스은행 환경미생물은행 헬리코박터은행 곰팡이유전자원은행 지의류소재은행 물환경바이러스소재은행 박테리오페이지은행 메타게놈소재은행	노화조직은행 제브라피쉬은행 기생생물자원은행 동물생리활성물질은행 소유전체은행 의용절지동물소재은행	배추과소재은행 한국의식물DNA은행 인삼소재은행 한국감자소재은행 천연물신소재은행 대사질환소재은행 생리활성물질자원은행	간암검체은행 전립선은행 혈청검체은행 한국부인암은행 한국세포주은행	단결정은행 변형핵산은행 색가변성미세입자은행 고분자약물전구체은행 형광소재은행

[0047]

[0048] [소재분야별 소재은행]

[0049] 소재분야는 미생물, 동물, 식물, 인체유래 및 융합물질로 분류될 수 있으며, 표 1에 나타낸 바와 같이, 소재분야별 소재은행으로 재분류될 수 있다. 그러나, 이러한 소재분야의 분류는 상기 표에 나타낸 분야에 한정되는 것은 아니다.

[0050] 예를 들어, 사용자 단말(10)을 통해 '미생물' 소재분야의 '항생제내성균주은행' 소재은행 서버에 접속하면, 도 4에 나타낸 바와 같이, 항생제내성균주은행에 대한 유저 인터페이스, 즉 웹페이지가 제공되고, 이때, 사용자는 소재중앙센터 서버(30)를 경유한 접속 외에 직접 소재은행 서버에 접속할 수 있다.

[0051] 이후, 원하는 소재를 검색하기 위해 사용자 단말(10)로부터 소재정보를 입력받는다(S20). 이 경우, 도 4의 도면부호 410의 검색을 클릭하면, 도 5의 소재상세조회 페이지가 제공된다. 도 5의 소재상세조회 페이지를 통해 원하는 소재정보를 검색하면, 검색된 소재정보가 출력되고(S30), 해당 소재의 분양신청을 수행할 수 있다(S40).

[0052] 이때, 소재은행 서버(20_1 내지 20_n)에서는 분양신청하고 있는 사용자 단말(10)이 인가된 사용자인지, 예를 들어 사용자 정보가 등록되어 있는지를 확인한다(S50). 사용자 단말(10)이 소재중앙센터 서버(30)에 접속하여 소재의 분양신청을 수행하였으면, 소재중앙센터 서버(30)에서 사용자 단말(10)이 인가된 사용자인지를 확인할 수 있다. 즉, 각각의 소재은행 서버(20_1 내지 20_n) 및 소재중앙센터 서버(30)는 사용자 단말(10)의 정보가 공유되어 등록될 수 있다.

[0053] 사용자 단말(10)이 인가된 사용자로 확인되면, 소재은행 서버(20_1 내지 20_n) 또는 소재중앙센터 서버(30)를 통해 분양신청 정보가 등록되고(S60), 소재 관리자 즉 소재은행으로 소재의 출고를 요청한다. 또한, 인가된 사용자가 아니면, 단계(S70)로 이동하여 사용자 단말(10)을 등록한 후, 분양신청 정보를 등록할 수 있다.

[0054] 소재은행을 통해 출고, 즉 사용자에게 분양된 소재정보는 도 7에 나타낸 바와 같이, 출고정보를 입력할 수 있는 '출고관리' 페이지에 정보를 입력하면, 입력된 정보에 근거하여 소재관리 서버에 소재관리 정보가 업데이트된다(S80). 또한, 도 8에 나타낸 바와 같이, 소재가 확보, 즉 소재은행으로 입고되는 경우, 입고정보를 입력할 수 있는 '입고처리' 페이지에 정보를 입력하면, 입력된 정보에 근거하여 소재관리 서버(40)에 소재관리 정보가 업데이트될 수 있다.

[0055] 따라서, 소재관리 서버(40)는 소재관리 정보가 입력되면, 입력되는 정보에 근거하여, 각각의 소재은행별 소재정보를 업데이트한다.

[0056] 본 발명에서는 관리시스템 서버(50)에 소재의 분양 및 확보 등 12 종류의 실적정보를 각각의 소재은행에서 직접 등록할 수 있고, 또한, 도 9에 나타낸 바와 같이 관리시스템 서버(50)와 연결된 소재관리 서버(40)를 통해 통합적으로 업데이트되도록 구성할 수 있다.

[0057] 따라서, 관리시스템 서버(50)는 업데이트되는 소재관리 정보에 근거하여 각각의 소재은행 서버(20_1 내지 20_n)를 통한 소재은행별 분양 및 확보실적을 확인 및 관리할 수 있다.

[0058] 또한, 소재관리 서버(40)에서 업데이트 되는 소재관리 정보는 소재중앙센터 서버(30) 또는 각 소재은행 서버(20_1 내지 20_n)를 통해 제공되기 때문에 사용자 측에서는 보다 간단하게 정확한 소재정보를 검색할 수 있고, 생명연구자원 관리에 있어서 각각의 소재은행별로 제공하고 있는 생명연구자원의 사이클 관리를 비롯하여 고유한 특성정보들을 통합적으로 관리함으로써 생명연구자원에 대한 효율적인 관리를 수행할 수 있는 특징이 있다.

[0059] 본 발명에 따른 생명연구자원 관리를 위한 통합소재관리 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 컴퓨터 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것 일 수도 있다.

[0060] 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체, 플롭티컬 디스크와 같은 자기-광매체 및 롬, 램, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치를 포함한다.

[0061] 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라, 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0062] 상기 본 발명의 내용은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

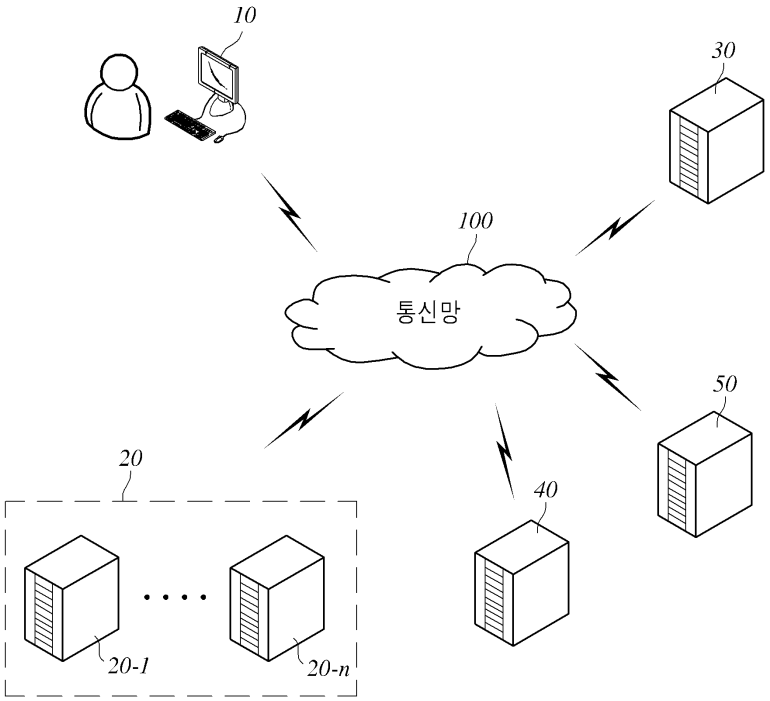
[0063] 10 : 사용자 단말 20_1 ~ 20_n : 소재은행 서버

30 : 소재중앙센터 서버 40 : 소재관리 서버

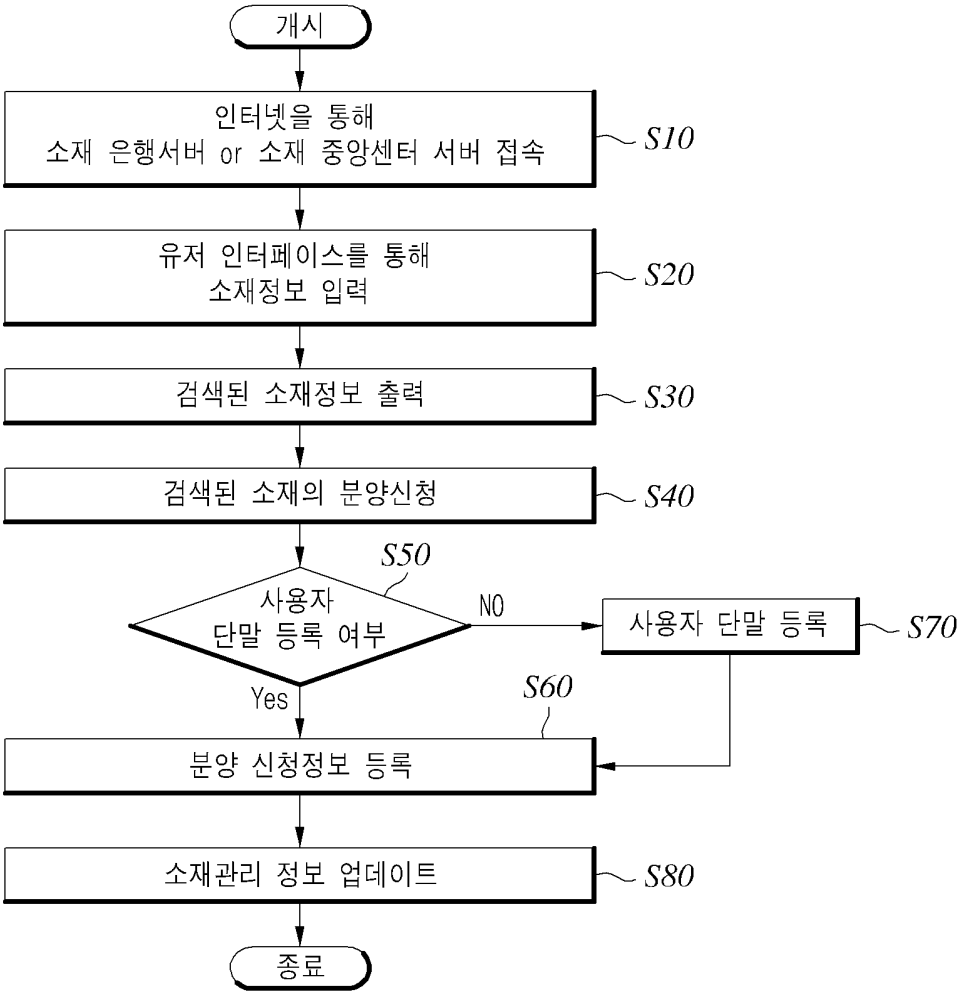
50 : 관리시스템 서버

도면

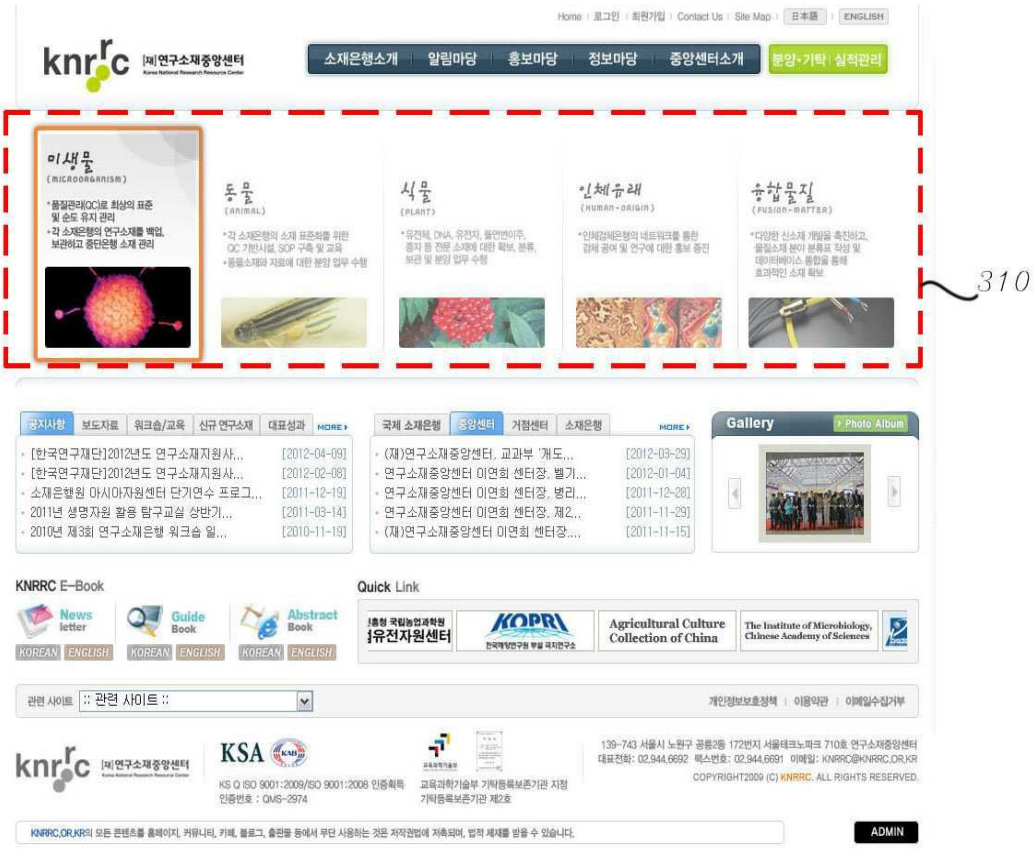
도면1



도면2


개시
인터넷을 통해
소재 은행서버 or 소재 중앙센터 서버 접속
S10
유저 인터페이스를 통해
소재정보 입력
S20
검색된 소재정보 출력
S30
검색된 소재의 분양신청
S40
S50
사용자
단말 등록 여부
NO
사용자 단말 등록
S70
Yes
S60
분양 신청정보 등록
소재관리 정보 업데이트
S80
종료

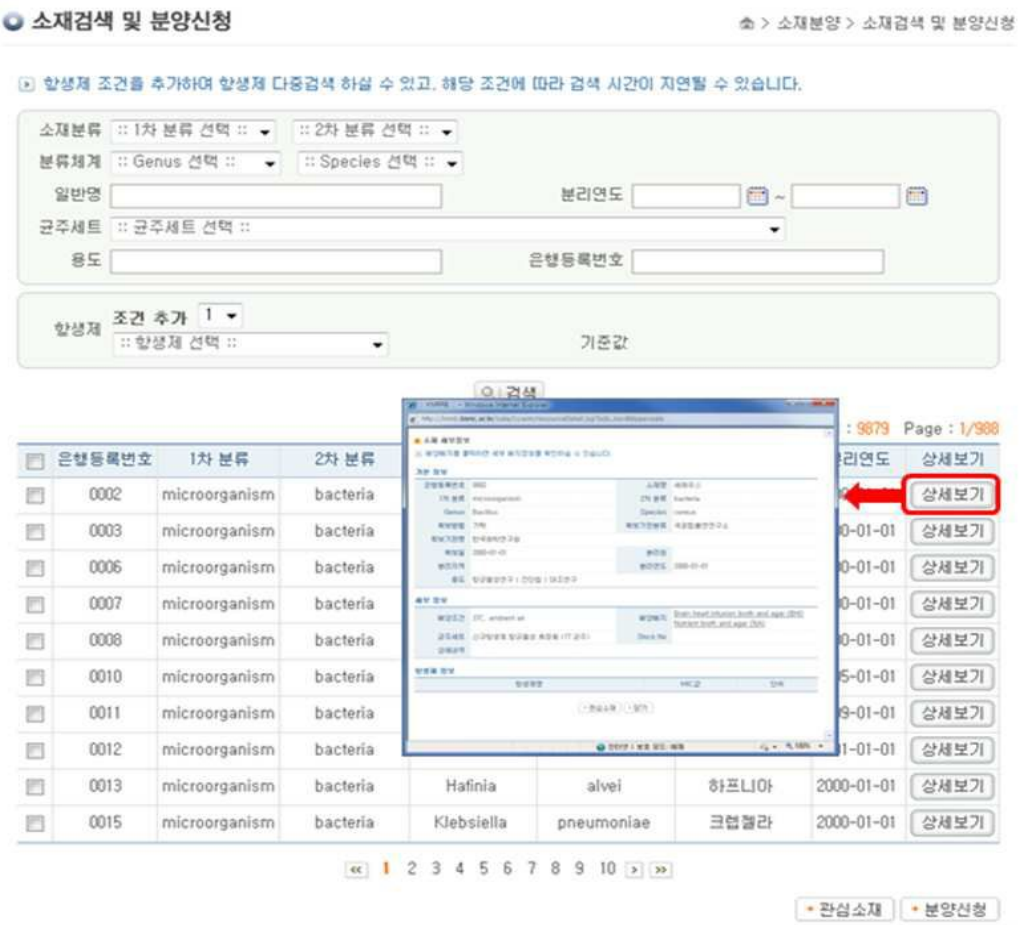
도면3


Home | 로그인 | 회원가입 | Contact Us | Site Map | 日本語 | ENGLISH
knrrc [재]연구소재중앙센터
소재은행소개 | 알림마당 | 홍보마당 | 정보마당 | 중앙센터소개
분양·기탁 | 실적관리
미생물
(MICROORGANISM)
*물질관리(QC)로 최상의 표준 및 순도 유지 관리
*각 소재은행의 연구소재를 백업, 보관하고 중단은행 소재 관리
동물
(ANIMAL)
*각 소재은행의 소재 표준화를 위한 QC 기반시설, SOP 구축 및 교육
*동물소재와 자료에 대한 분양 업무 수행
식물
(PLANT)
*유전체, DNA, 유전자, 돌연변이주, 종자 등 전문 소재에 대한 확보, 분류, 보관 및 분양 업무 수행
인체유래
(HUMAN-ORIGIN)
*인체검체은행의 네트워크를 통한 검체 공여 및 연구에 대한 홍보 증진
융합물질
(FUSION-MATTER)
*다양한 신소재 개발을 촉진하고, 물질소재 분야 분류표 작성 및 데이터베이스 통합을 통해 효과적인 소재 확보
310
공지사항 | 보도자료 | 워크숍/교육 | 신규 연구소재 | 대표성과 MORE
[한국연구재단]2012년도 연구소재지원사... [2012-04-09]
[한국연구재단]2012년도 연구소재지원사... [2012-02-08]
소재은행협 아시아자원센터 단기연수 프로그... [2011-12-19]
2011년 생명자원 활용 탐구교실 상반기... [2011-03-14]
2010년 제3회 연구소재은행 워크숍 일... [2010-11-19]
국제 소재은행 | 중앙센터 | 거점센터 | 소재은행 MORE
(재)연구소재중앙센터, 교과부 '개도... [2012-03-29]
연구소재중앙센터 이연희 센터장, 벨기... [2012-01-04]
연구소재중앙센터 이연희 센터장, 벨리... [2011-12-28]
연구소재중앙센터 이연희 센터장, 제2... [2011-11-29]
(재)연구소재중앙센터 이연희 센터장,... [2011-11-15]
Gallery Photo Album
KNRRC E-Book
News letter KOREAN ENGLISH
Guide Book KOREAN ENGLISH
Abstract Book KOREAN ENGLISH
Quick Link
유전자원센터
KOPRI
Agricultural Culture Collection of China
The Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences
관련 사이트 :: 관련 사이트 ::
개인정보보호정책 | 이용약관 | 이메일수집거부
knrrc [재]연구소재중앙센터
KSA
KS Q ISO 9001:2009/ISO 9001:2008 인증획득
인증번호 : QMS-2974
교육과학기술부 기탁등록보존기관 지정
기탁등록보존기관 제2호
139-743 서울시 노원구 공릉2동 172번지 서울테크노파크 710호 연구소재중앙센터
대표전화: 02.944.6692 팩스번호: 02.944.6691 이메일: KNRRC@KNRRC.OR.KR
COPYRIGHT2009 (C) KNRRC. ALL RIGHTS RESERVED.
KNRRC.OR.KR의 모든 콘텐츠를 홈페이지, 커뮤니티, 카페, 블로그, 출판물 등에서 무단 사용하는 것은 저작권법에 저촉되며, 법적 제재를 받을 수 있습니다.
ADMIN

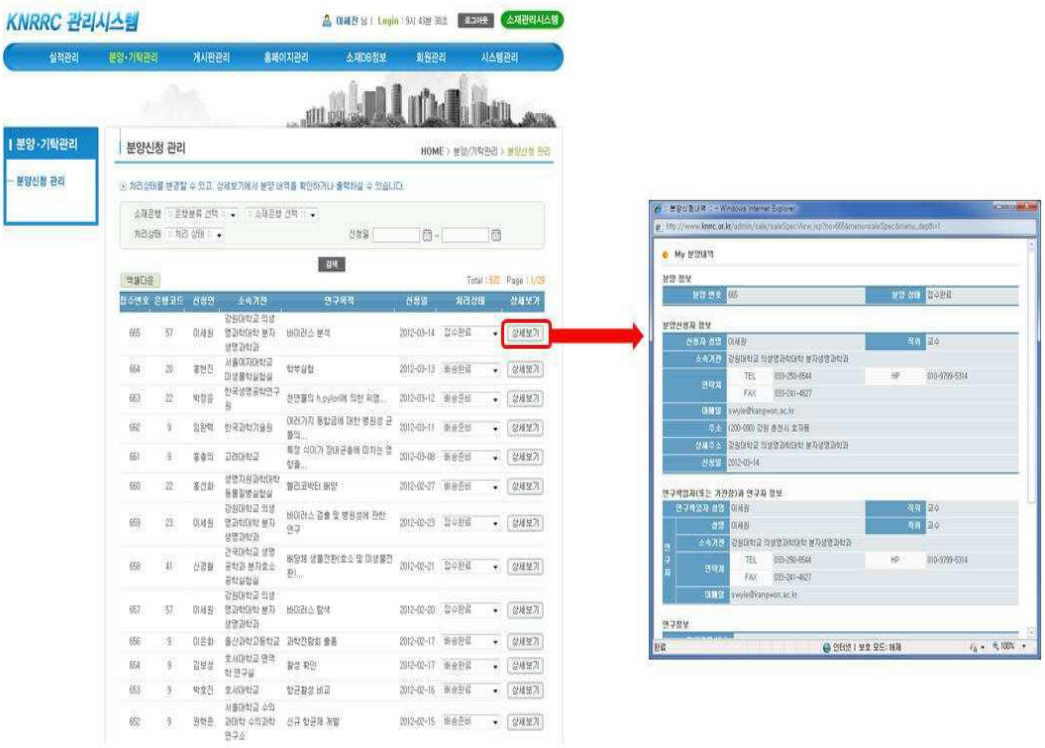
도면4

항생제내성균주은행
Culture Collection of
Antimicrobial Resistant Microbes
Home
Login
회원가입
Contact Us
Sitemap
ENGLISH
ADMIN
은행소개
소재DB현황
소재분양
소재기탁
서비스
관련기관
커뮤니티
Korea National Research Resource Bank
항생제내성균주은행
Culture Collection of
Antimicrobial Resistant Microbes
소재 DB 검색
분류체계
:: Genus 선택 ::
:: Species 선택 ::
일반명
용도
검 색
410
공지사항
more
관련학회 개최 ...
[2012-04-27]
항생제내성균주은행 세...
[2012-03-06]
새로운 소재 안내
[2012-02-01]
관련학회 개최소식 2...
[2011-10-31]
Enterohemor...
[2011-07-08]
관련학회 개최소식 2...
[2011-04-15]
은행소식
more
2012년 봄학기...
[2012-03-26]
2012년 항생제내성...
[2012-03-21]
2012년 봄학기 생...
[2012-03-19]
생명자원활용교실 개최
[2011-09-16]
제5회 국회 국제 심...
[2011-06-03]
항생제내성균주은행-탄...
[2011-06-03]
보도자료
more
항생제 내성의 비밀,...
[2011-06-13]
태백 꽃때말공부방 학...
[2010-06-15]
그린 반도체' 생명연,...
[2010-04-23]
어린이집서 항생제내성...
[2010-03-17]
체지방 분해하는 유산...
[2010-03-17]
소재은행, 고마워요'
[2010-03-17]
갤러리
Photo Album
knrrc 국가지정연구소재은행
Korea National Research Resource Bank
주소 : 139-774 서울시 노원구 화랑로 621번지 서울여자대학교 제1과학관 429호
전화 : 02-970-7724, 팩스 : 02-970-5901/5829, e-mail : enjunio@knrrc.or.kr
COPYRIGHT(C) 2009 CCARM ALL RIGHTS RESERVED.
이용약관 | 개인정보보호정책 | 이메일수집거부

도면5


소재검색 및 분양신청
항생제 조건을 추가하여 항생제 다중검색 하실 수 있고, 해당 조건에 따라 검색 시간이 지연될 수 있습니다.
소재분류
:: 1차 분류 선택 ::
:: 2차 분류 선택 ::
분류체계
:: Genus 선택 ::
:: Species 선택 ::
일반명
분리연도
균주세트
:: 균주세트 선택 ::
용도
은행등록번호
항생제
조건 추가
:: 항생제 선택 ::
기준값
검색
은행등록번호 1차 분류 2차 분류 상세보기
0002 microorganism bacteria 상세보기
0003 microorganism bacteria 상세보기
0006 microorganism bacteria 상세보기
0007 microorganism bacteria 상세보기
0008 microorganism bacteria 상세보기
0010 microorganism bacteria 상세보기
0011 microorganism bacteria 상세보기
0012 microorganism bacteria 상세보기
0013 microorganism bacteria Hafinia alvei 하프니아 2000-01-01 상세보기
0015 microorganism bacteria Klebsiella pneumoniae 크렙젤라 2000-01-01 상세보기
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
관심소재
분양신청

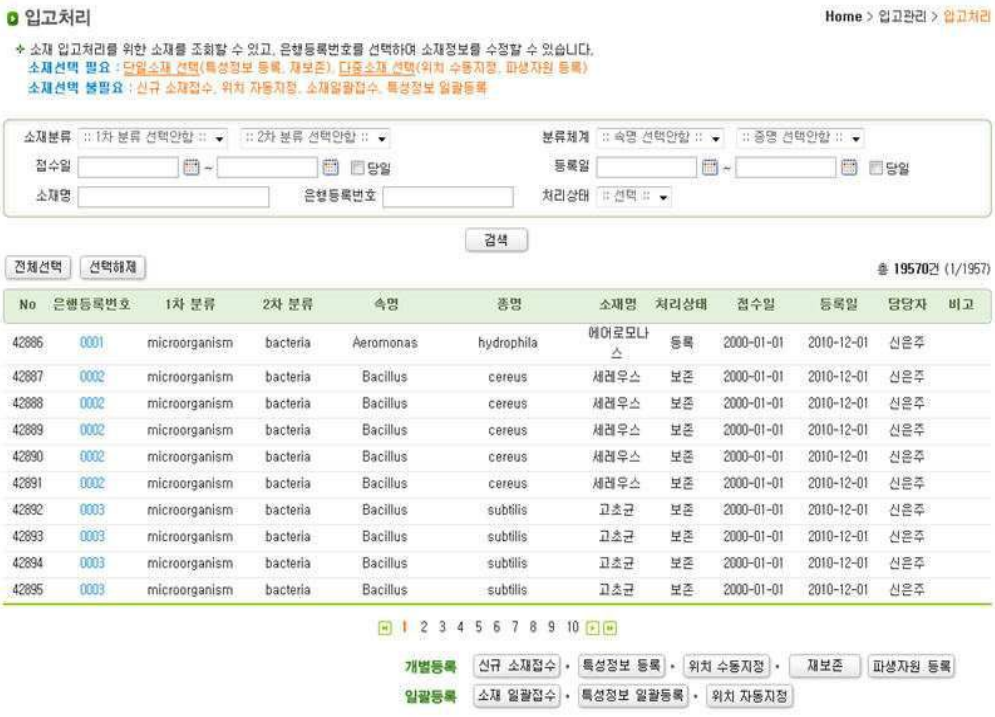
도면6


KNRRC 관리시스템
분양·기탁관리
분양신청 관리
HOME > 분양/기탁관리 > 분양신청 관리
검색
상세보기

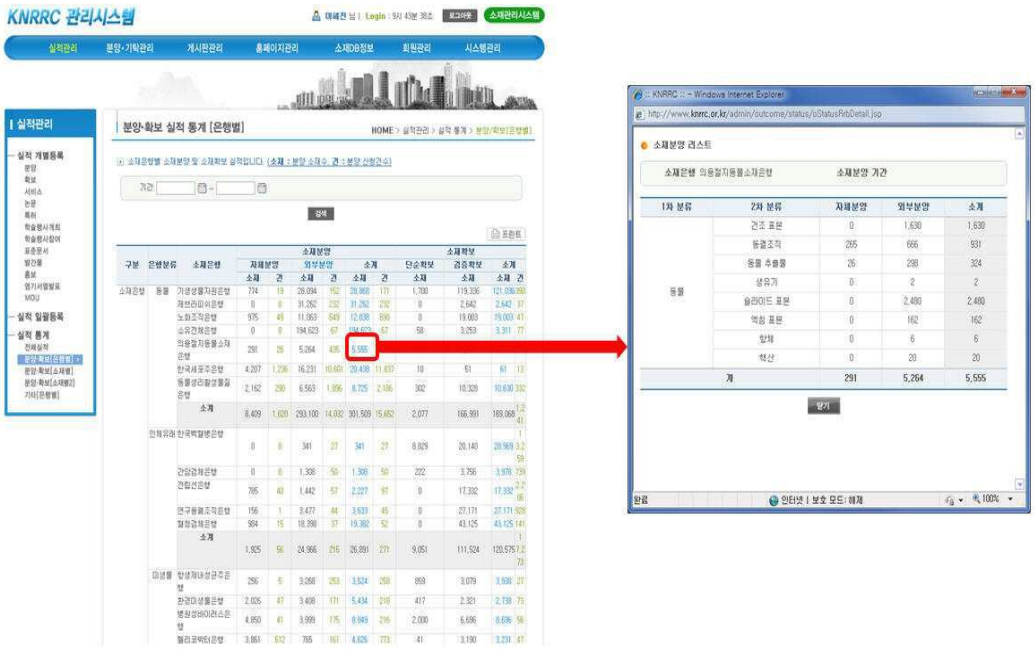
도면7

출고관리
Home > 출고관리
소재 정보
No
은행등록번호
1차 분류
2차 분류
저장량
444353
0003
microorganism
bacteria
1.0
출고 정보
- 출고형태가 분양/관리일 경우, 선택한 소재의 폐기여부를 선택할 수 있습니다.
- 폐기하지 않을 경우, 선택한 소재의 처리상태는 변경되지 않습니다. 해당 소재의 저장량 정보는 소재정보 통합수정 기능에서 수정할 수 있습니다.
· 출고형태(•)
관리
:: 선택 ::
분양
폐기
관리
· 폐기여부(•)
폐기함
폐기하지 않음
· 출고량(•)
· 출고일(•)
· 출고사유
저장
취소

도면8


입고처리
Home > 입고관리 > 입고처리
소재선택 필요 : 단일소재 선택(특성정보 등록, 재보존), 다중소재 선택(위치 수동지정, 파생자원 등록)
소재선택 불필요 : 신규 소재접수, 위치 자동지정, 소재일괄접수, 특성정보 일괄등록
소재분류
:: 1차 분류 선택안함 ::
:: 2차 분류 선택안함 ::
분류체계
:: 속명 선택안함 ::
:: 종명 선택안함 ::
접수일
당일
등록일
당일
소재명
은행등록번호
처리상태
:: 선택 ::
검색
전체선택
선택해제
총 19570건 (1/1957)
No
은행등록번호
1차 분류
2차 분류
속명
종명
소재명
처리상태
접수일
등록일
담당자
비고
42886 0001 microorganism bacteria Aeromonas hydrophila 에어로모나스 등록 2000-01-01 2010-12-01 신은주
42887 0002 microorganism bacteria Bacillus cereus 세레우스 보존 2000-01-01 2010-12-01 신은주
42888 0002 microorganism bacteria Bacillus cereus 세레우스 보존 2000-01-01 2010-12-01 신은주
42889 0002 microorganism bacteria Bacillus cereus 세레우스 보존 2000-01-01 2010-12-01 신은주
42890 0002 microorganism bacteria Bacillus cereus 세레우스 보존 2000-01-01 2010-12-01 신은주
42891 0002 microorganism bacteria Bacillus cereus 세레우스 보존 2000-01-01 2010-12-01 신은주
42892 0003 microorganism bacteria Bacillus subtilis 고초균 보존 2000-01-01 2010-12-01 신은주
42893 0003 microorganism bacteria Bacillus subtilis 고초균 보존 2000-01-01 2010-12-01 신은주
42894 0003 microorganism bacteria Bacillus subtilis 고초균 보존 2000-01-01 2010-12-01 신은주
42895 0003 microorganism bacteria Bacillus subtilis 고초균 보존 2000-01-01 2010-12-01 신은주
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
개별등록
신규 소재접수
특성정보 등록
위치 수동지정
재보존
파생자원 등록
일괄등록
소재 일괄접수
특성정보 일괄등록
위치 자동지정

도면9


KNRRC 관리시스템
실적관리
분양·기획관리
게시판관리
홈페이지관리
소재DB정보
회원관리
시스템관리
분양·확보 실적 통계 [은행별]
소재은행별 소재분양 및 소재확보 실적입니다. (소재 : 분양 소재수, 건 : 분양 신청건수)
검색
소재분양 리스트
소재은행 의용절지동물소재은행
소재분양 기간
1차 분류
2차 분류
자체분양
외부분양
소계
건조 표본 0 1,630 1,630
동결조직 265 666 931
동물 추출물 26 298 324
살유기 0 2 2
슬라이드 표본 0 2,480 2,480
액침 표본 0 162 162
항체 0 6 6
혈산 0 20 20
계 291 5,264 5,555
닫기