

PRIME SERVE PATENT & LAW FIRM



3rd Fl., 134, Yeoksam-ro, Gangnam-gu, Seoul, 06250, Korea.
web : www.pspatent.com E-mail: ceo@pspatent.com/info@pspatent.com
Tel. (82) 2 1544-1098 Fax. (82) 2 562-9449

Via Email Only

| 특허 출원 완료 보고서 |

수 신	이동민 대표님	발송일자	2025-05-12
출 원 인	주식회사 313 데브그룹	관리번호	A25P-0064-KR

출 원 일	2025-05-12	심사청구	유
출원번호	10-2025-0061451		
명 칭	ALM을 활용한 요구사항 기반 프로젝트 관리 및 분석 방법		

1. 귀사(하)의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 상기 건의 국내 특허 출원을 완료하였으며 그 서지 내용을 아래와 같이 간략하게 알려 드리오니 참고하시기 바랍니다
3. 본 출원에 대한 일반 심사는 심사청구일로부터 약 12개월~ 18개월 정도 후에 착수되며, 심사까지의 기간은 우선심사 신청 제도를 통해서 단축하실 수 있습니다. 우선심사 신청시, 요건 서류를 준비할 시간이 필요하오니, 우선심사 신청을 희망하시는 경우에는 미리 당소로 알려주시기 바랍니다. 또한 우선심사 진행을 위해서는 별도의 비용이 소요됨을 참고하시기 바랍니다. 우선 심사의 경우, 보통 4~8개월 정도면 심사에 착수 하기 때문에, 일반 심사에 비해서 훨씬 빠른 특허 등록이 가능합니다.
4. 본 건의 특허 출원에 관한 자진 보정은 특허청 심사관이 특허 결정의 등본을 송달하기 전(거절이유가 있는 경우 최초 거절이유통지서를 받기 전)까지 진행할 수 있으므로, 보정할 사항이 있으시면 그 전에 당소로 알려주시기 바랍니다.
5. 본 건에 대한 **PCT국제출원 및 해외 개별국 출원 마감일(원출원기준)**은 **[2026년05월12일]** (국내특허출원일로부터 1년) 이오니, 해외출원 진행 여부에 대한 귀하의 의견을 **마감일 3개월 전까지** 반드시 당소에 알려주시기 바랍니다.
6. 더 궁금하신 사항이나, 자세한 내용은 당소로 연락주시기 바랍니다.

첨부서류 : 출원서 1 부, 청구서 1 부

PRIME SERVE IP & LAW FIRM

대표변리사 신 경 호



제출결과안내



서식작성기로 작성된 특허관련 서류를 온라인으로 제출할 수 있습니다.

- 온라인 제출 결과 아래와 같이 접수되었습니다.
- 제출결과조회**를 통해 접수하신 서류에 대한 접수결과 및 방식심사 진행상태를 조회하실 수 있습니다.
- 수수료는 서식작성기에서 입력한 수수료 금액이며, 제출결과조회 화면에서 특허청 전산시스템에서 계산한 수수료를 조회할 수 있습니다.
- 특정 시점에 접수건이 많을 경우 간혹 은행, 지로사이트 등에서 납부대상건이 조회가 안되는 경우가 발생할 수 있습니다. 이런 경우 특허로사이트에서 직접 납부하시거나 잠시 후(최대 1시간 이내) 다시 조회를 하면 정상적으로 조회가 됩니다.
- DAS 접근코드는 이 특허출원을 기초로 외국에 특허출원을 할 경우 파리조약 제4조D(1)에 따른 우선권주장 증명서류를 세계지식재산기구의 전자적 접근 서비스(DAS, Digital Access Service)를 통해 전자적 송달을 신청할 때 필요합니다.
 - ※ DAS 접근코드 : WIPO 등록여부 확인은 특허로(www.patent.go.kr) 신청/제출 > WIPO접근코드 > 접근코드신청이력 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

접수일시 : 2025년 05월 12일 17시 23분

접수번호(납부자번호)	사건번호/권리	서류명	명칭	수수료 (원)	접수결과
1-1-2025-0528863-70 참조번호 : A25P0064KR	10-2025-0061451 특허출원 (DAS 접근코드 : 1CA3)	[특허출원]특허출원서	ALM을 활용한 요구사항 기반 프로젝트 관리 및 분석 방법	231,900	접수완료

[제출결과조회](#) [특허보관함](#)

납부이용안내

납부 서비스	신용카드 등 온라인 납부		인터넷 지로
납부 방법	* 특허청 사이트에서 직접 납부 (계좌이체의 경우 공인인증서 필요)		* 인터넷 지로 사이트 회원 가입후 납부 (공인인증서 필요) * 회원가입 시에는 특허청에 신고된 주민등록번호(법인은 법인번호)로 회원 가입을 하셔야 합니다.
납부 수단	증명서류(개인/법인) 특허수수료(개인)	특허수수료(법인)	계좌이체(모든 수수료)
	신용카드/휴대폰 /계좌이체	계좌이체 (단, 중소기업은 신용카드 가능)	
이용 수수료	무	유(납부자 부담, 단, 중소기업이 신용카드로 납부할 경우 신용카드 결제수수료는 없음)	무
도움말	상세보기	상세보기	상세보기
특징	다건 일괄 납부 가능		건별 납부
바로가기	온라인납부 바로가기		인터넷지로 바로가기

이용방법안내

- 제출하신 출원서류는 압축파일(ZIP)의 손상, 전자서명 오류, 바이러스 감염 등 “물리적 오류”와 “명백한 반려사유”에 해당할 경우 접수가 반려될 수 있습니다.
출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하시어 가까운 우체국 또는 은행에 납부하여야 합니다.
※납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호

등록료는 납부서를 제출한 날의 다음 날까지 반드시 납부하여야 합니다.

「특허로」 고객센터에서 알림서비스를 신청하시면 담당 심사관 지정 알림, 마감기한 알림 등 각종 민원처리 사항을 이메일과 휴대폰(SMS)로 받아 보실 수 있습니다.

기타 문의사항이 있으시면 특허고객상담센터(1544-8080)에 문의하시거나 특허청 홈페이지(www.kipo.go.kr)를 참고하시기 바랍니다.

이용방법안내

수수료 납부시 유의사항

귀하의 납부마감일을 다시 한번 확인하시기 바랍니다.

특허수수료 납부확인증

청구기관	특허청 운영지원과 징수관	전자납부번호 (납부자번호)	0131112025052886370
납기내기한	2025.05.13	납기내금액	231,900 원
납기후기한	2025.05.13	납기후금액	231,900 원
납부금액	231,900 원		
납부자	신경호	주민(사업자, 법인)등록번호	681226*****
사건의 표시	10-2025-0061451	서류명	[특허출원]특허출원서
출원인(권리자)	주식회사 313데브그룹		
납부은행	신한	납부계좌	140011*****

위 금액을 정히 영수합니다.

특허청 운영지원과 징수관



금융결제원(인터넷지로)은 수납, 납부대행기관으로 본 납부확인증은 참고용입니다.

납부영수증 등 수납 증빙자료는 청구기관에 요청하여 발급 받으시기 바랍니다.

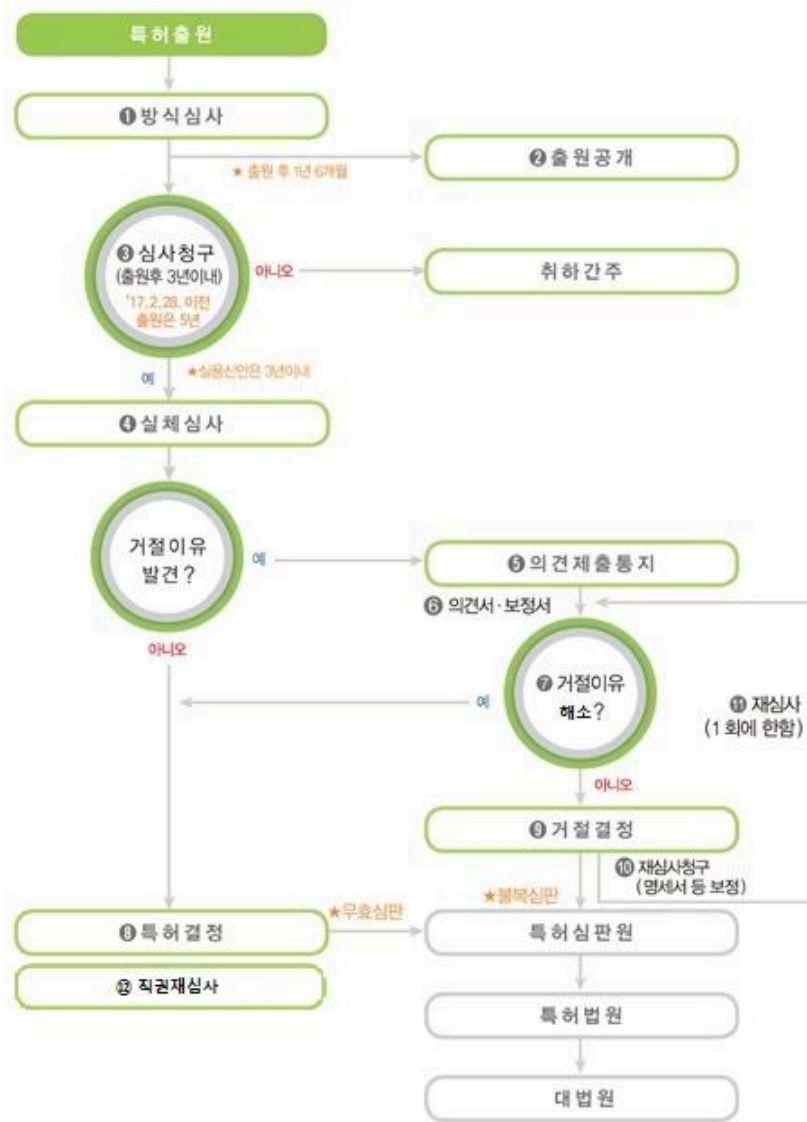
출원번호통지서

출원일자 2025.05.12
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무) 참조번호(A25P0064KR)
출원번호 10-2025-0061451 (접수번호 1-1-2025-0528863-70)
(DAS접근코드1CA3)
출원인명칭 주식회사 313데브그룹(1-2025-015522-7)
대리인성명 신경호(9-1999-000326-6)
발명자성명 신은진
발명의명칭 ALM을 활용한 요구사항 기반 프로젝트 관리 및 분석 방법

특 허 청 장

<< 안내 >>

- 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 이용하여 특허로 홈페이지(www.patent.go.kr)에서 확인하실 수 있습니다.
- 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 은행 또는 우체국에 납부하여야 합니다.
※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
- 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
- 기타 심사 절차(제도)에 관한 사항은 특허청 홈페이지를 참고하시거나 특허고객상담센터(☎ 1544-8080)에 문의하여 주시기 바랍니다.
※ 심사제도 안내 : <https://www.kipo.go.kr>-지식재산제도



【서지사항】

【서류명】 특허출원서

【참조번호】 A25P0064KR

【출원구분】 특허출원

【출원인】

【명칭】 주식회사 313데브그룹

【특허고객번호】 1-2025-015522-7

【대리인】

【성명】 신경호

【대리인번호】 9-1999-000326-6

【발명의 국문명칭】 ALM을 활용한 요구사항 기반 프로젝트 관리 및 분석 방법

【발명의 영문명칭】 Requirements-based project management and analysis method using ALM

【발명자】

【성명】 신은진

【성명의 영문표기】 SHIN, Eunjin

【국적】 KR

【주민등록번호】 810203-2

【우편번호】 01200

【주소】 서울특별시 강북구 미아동 삼성 레미안 1차 트리베라 아파트 116동 1402호

【거주국】 KR

【출원언어】 국어

【발명의 설명】

【발명의 명칭】

ALM을 활용한 요구사항 기반 프로젝트 관리 및 분석 방법 {Requirements-based project management and analysis method using ALM}

【기술분야】

【0001】 본 발명은 ALM(Application lifecycle management)을 활용한 요구사항 기반 프로젝트 관리 및 분석 방법에 관한 것이다.

【발명의 배경이 되는 기술】

【0002】 ALM은 기업의 관리자가 내부 소프트웨어 프로젝트의 발전상을 처음부터 끝까지 관리 감독할 수 있는 도구이다. ALM의 대표적인 상용 플랫폼은 CA 애자일센트럴, 지라(JIRA), HP 엔터프라이즈 ALM, TFS(Team Foundation Server)등이 있다. ALM은 프로젝트에 관여하는 팀과 팀의 업무를 세분화하고, 프로세스 전반을 확인 및 관리할 수 있는 서비스를 제공하여 업무를 용이하게 체계화할 수 있다.

【0003】 ALM의 기능으로 “이슈 트래킹”이 있는데, 이는 프로젝트에서 개발할 새 기능, 수정해야 하는 결함, 문제가 된 이슈 등의 이슈를 생성하고 담당자를 지정하여 해결하도록 하는 시스템이다. 예를 들어 JIRA는 이슈트래킹을 위하여, 로드맵으로 목표와 진척도를 보여주고, 유형 별로 이슈를 등록하고, 스크럼(Scrum) 칸반(Kanban) 보드 기능으로 프로젝트 관련 할 일, 진행 중, 완료된 일을 파악하도록 하며, 스프린트 분석을 통해 어느 유형의 업무를 어느 정도 진척하였는지 볼 수 있

도록 하고 있다.

【0004】 그런데, 복잡한 소프트웨어 개발 및 시스템 통합 프로젝트에서는 요구 사항의 생성부터 구현까지의 일관된 추적과 품질 관리가 매우 중요하다. 전통적으로는 요구 사항을 관리 도구에 수작업으로 기록하거나, 이슈 트래커와 별개로 관리함으로써 실시간성과 연계성이 결여된 형태가 많았다. 전술한 ALM 시스템은 프로젝트의 생애주기를 관리하고, 이슈 트래커를 통해 버그, 태스크, 요구사항 등을 통합 관리할 수 있으나, 기존의 요구사항 관리 방식은 ALM 시스템과 연동되지 않거나, 요구사항-이슈 간 자동 연계 및 분석 기능이 부족하여 프로젝트 전반의 진척도, 자원 소모, 리스크를 실시간으로 판단하는 데 한계가 있었다.

【0005】 한편, 소프트웨어 및 IT 프로젝트에서는 요구사항을 체계적으로 관리하는 것이 프로젝트의 성공과 직결된다. 일반적으로 요구사항은 문서 형태로 정리되며, 개발자와 작업자는 이를 바탕으로 개발을 진행한다. 그러나 프로젝트가 진행됨에 따라 요구사항의 추가 혹은 변경되는 경우가 빈번하며, 이러한 변경 사항을 효과적으로 관리하지 못하면 일정 지연, 리소스 낭비, 비용 증가 등의 문제가 발생할 수 있다.

【0006】 이에 본 발명은 ALM 시스템과 연계하여 요구사항을 이슈 트래커에 배포하고, 해당 요구사항과 연결된 이슈를 수집 및 분석하여 프로젝트의 일정(Time), 범위(Scope), 자원(Resource), 비용(Cost)을 효과적으로 관리할 수 있도록 하는 새로운 시스템 및 방법을 제안한다.

【0007】 이를 통해 프로젝트 진행의 가시성을 확보하고, 변경 관리 프로세스

를 자동화하며, 요구사항과 실제 개발 작업 간의 일관성을 유지할 수 있다.

【선행기술문헌】

【비특허문헌】

【0008】 (비특허문헌 0001) [문헌1] 소프트웨어 제품 개발 프로젝트 환경에 기초한 PMS활용이 프로젝트 관리 지표에 미치는 영향에 관한 실증적 연구
10.23186/korea.000000068139.11009.0000889

[2016.04](<https://www.riss.kr/link?id=T14187227>)

(비특허문헌 0002) [문헌2] 소프트웨어 제품 개발 프로젝트 환경에 기초한 PMS 사용 프로젝트 품질 성과에 관한 연구 UCI I410-ECN-0102-2022-500-000421024
[2015.04](<https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=3875141>)

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

【0009】 본 발명은 요구 사항을 ALM 이슈 트래커에 자동으로 주입하고 실시간 동기화할 수 있으며, 요구사항과 연계된 하위 이슈 및 연결 이슈 데이터를 자동 수집 및 분류하고, 수집된 데이터를 기반으로 프로젝트 주요 지표(시간, 범위, 자원, 비용)를 분석하고, 분석 결과를 대시보드 및 리포트 모듈을 통해 실시간 시각화하여 관리자에게 제공하며, 제품 또는 서비스 버전과 ALM 프로젝트 간의 매핑 구조를 통해 요구사항 관리 흐름을 통합한 ALM을 활용한 요구사항 기반 프로젝트 관

리 및 분석 방법과 이를 구현하는 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

【과제의 해결 수단】

【0010】 본 발명은 상술한 목적을 달성하기 위하여, RMS(Requirement management system)를 구비한 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템으로서, 상기 RMS는 ALM(Application Lifecycle Management) 시스템과 연동 및 동기화되어, 요구사항을 자동으로 이슈로 등록하고, 등록된 이슈 데이터를 실시간으로 수집한 후, 해당 데이터를 분류하고 분석 및 통계 처리하는 기능을 포함하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템을 제공한다.

【0011】 요구사항을 생성, 수정 및 삭제하기 위한 수단으로서, 트리(Tree) 구조, 엑셀 피벗(Pivot) 뷰, 간트 차트(Gantt Chart), 칸반 보드(Kanban Board)를 포함하며, 인터페이스를 통해 입력된 요구사항은 ALM 시스템과 실시간으로 동기화되어 관리될 수 있다.

【0012】 ALM 시스템은 Jira, Redmine 또는 GitLab 중 하나 이상과 API를 통해 연동되며, 요구사항 데이터를 ALM 이슈 트래커에 요구사항 이슈로 자동 생성 및 갱신하고, 이를 동기화하는 기능을 포함할 수 있다.

【0013】 RMS는 요구사항과 연계된 하위 이슈 및 연결 이슈를 ALM 시스템과 동기화하여 자동으로 수집하고, 수집된 이슈 데이터를 기준으로 프로젝트의 진척도(Time), 범위(Scope), 자원(Resource), 비용(Cost)을 분류하고 분석하는 기능을 포함할 수 있다.

【0014】 상기 수집된 데이터를 주입된 요구사항 이슈를 기준으로 하위 이슈 및 연결 이슈 간의 계층 구조를 자동 구성하고, 최신 이슈 갱신일을 기준으로 실시간 프로젝트 현황을 확인할 수 있도록 동기화하는 기능을 포함할 수 있다.

【0015】 상기 분석된 데이터를 분류 기준에 따라 시각화하는 대시보드 및 리포트 모듈을 포함하며, 해당 모듈은 ALM 시스템과 연동되어 실시간으로 동기화된 데이터를 기반으로 관리자에게 분석 결과를 제공할 수 있다.

【0016】 요구사항을 ALM 시스템의 이슈 트래커에 주입할 때, ALM 프로젝트의 상태 정의 정보를 로드하고, 요구사항의 상태를 해당 상태 정의와 동기화하여 지정된 상태 값으로 이슈 데이터를 자동 주입하는 기능을 포함할 수 있다.

【0017】 주입된 요구사항 이슈 및 수집된 하위 또는 연결 이슈의 상태 정보를, 사전 정의된 상태 맵핑 정보에 따라 분류 및 분석하고, 해당 데이터를 동기화된 방식으로 수집하는 기능을 포함할 수 있다.

【0018】 제품 또는 서비스의 버전 정보와 ALM 이슈 트래커의 프로젝트를 매핑하고, 이 매핑 정보를 기반으로 요구사항의 주입 및 수집 대상 프로젝트를 설정하며, 해당 프로젝트와의 실시간 동기화를 통해 요구사항 추적을 수행하는 기능을 포함할 수 있다.

【0019】 요구사항 추적 행렬(Requirement Traceability Matrix, RTM)을 확장하여, ALM 시스템 내 이슈 데이터를 포함한 요구사항 기반 추적 매트릭스를 제공하고, 이를 실시간으로 동기화하며 자동 분류 및 분석 기능을 수행할 수 있다.

【0020】 AI 기반 알고리즘을 활용하여, 수집된 이슈 및 요구사항 데이터를 분석하고, 분석된 데이터를 기반으로 프로젝트 일정 지연, 자원 병목, 예산 초과 의 위험 요인을 예측하며, 해당 예측 결과를 분류 기준에 따라 시각화하여 대시보드 및 리포트 모듈을 통해 관리자에게 제공하는 기능을 포함할 수 있다.

【발명의 효과】

【0021】 본 발명은 요구사항 기반의 프로젝트 관리를 통해 ALM 이슈 데이터의 추적성을 극대화할 수 있으며, 분류, 분석, 동기화를 통합한 구조로 실시간 상황 판단 및 대응이 가능하다는 효과를 발휘한다.

【0022】 본 발명은 관리자가 대시보드 및 리포트 모듈을 통해 전체 프로젝트 상태를 직관적으로 파악할 수 있으며, ALM 연동을 기반으로 기존 툴 체계와 유연하게 호환되고, AI 기반 예측 기능을 통해 프로젝트 일정 및 품질 리스크를 사전에 방지할 수 있다는 효과를 발휘한다.

【도면의 간단한 설명】

【0023】 도 1은 본 발명의 프로세스를 요약한 구조도이다.

도 2는 본 발명의 RMS의 구성도이다.

도 3은 본 발명의 프로젝트를 관리 및 분석하는 단계를 보인 흐름도이다.

도 4는 제품 및 ALM을 연결하고, 요구사항을 등록하는 단계를 세분화하여 설명한 다이어그램이다.

도 5는 요구사항 이슈를 확인하고, 관련 작업을 수행하는 단계를 세분화하여

설명한 다이어그램이다.

도 6은 요구사항을 업데이트하고 진행 현황을 확인하는 단계를 세분화하여 설명한 다이어그램이다.

도 7은 본 발명의 시스템에서, RMS의 요구사항 구조와 ALM의 이슈 트래커의 데이터 연결 구조도이다.

도 8은 도 7의 이해를 위하여 본 발명의 시스템에서, RMS의 제품(서비스) 및 버전 및 요구사항과 ALM의 이슈 트래커의 맵핑 데이터 구조의 일례를 도시한 도면이다.

도 9는 본 발명의 RMS의 실시예에서 대쉬보드를 보인 화면이다.

도 10은 본 발명의 RMS의 실시예에서 제품을 클릭한 화면의 일례이다.

도 11은 본 발명의 RMS의 실시예에서 요구사항을 클릭한 화면의 일례이다.

도 12는 본 발명의 RMS의 실시예에서 관리 항목을 클릭한 경우 일정을 보이는 간트 차트를 도시한 화면의 일례이다.

도 13은 본 발명의 RMS의 실시예에서, 시스템을 클릭한 경우 RMS와 연결된 ALM서버를 표시한 화면의 일례이다.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

【0024】 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해

한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

【0025】 도 1은 본 발명의 프로세스를 요약한 구조도이다.

【0026】 본 발명의 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템(1; 이하, 간단히 “시스템” 이라고 하는 경우도 있음)은 RMS(Requirement management system) 또는 요구관리시스템(2)과, Jira, Redmine 또는 Gitlab과 같은 ALM(4)을 포함한다. RMS(2)는 사용자 회사에 설치되며, ALM(4)은 ALM 서비스 제공 회사에 설치된다. 사용자나 관리자는 RMS(2)에 요구사항을 입력한다. RMS(2)는 요구사항 이슈를 ALM(4)에 전송한다. ALM(4)은 대응하는 요구사항 이슈를 구비하며, 요구사항 이슈는 하위 이슈와 연결이슈를 포함한다. RMS(2)는 요구사항 관련 데이터를 수집하여 분석하고 통계를 생성한다. 이에 AI가 이용될 수 있다.

【0027】 도 2는 본 발명의 RMS(2)의 구성도이다. RMS(2)는 요구사항 관리 모듈(20)과, ALM연동모듈(22)과, 대쉬보드분석모듈(24)과, AI및 패턴 예측 모듈(26)과, 통합통계모듈(28)을 포함한다.

【0028】 요구사항 관리 모듈(20)은 PLE(Product line engineering) 기반 구조를 채택하며, 자바(Java) 기반의 서비스 트리(Service Tree)로 구성될 수 있다. 바람직하게는, 요구사항을 생성, 수정 및 삭제하기 위한 수단으로, 트리(Tree) 구조, 엑셀 피벗(Pivot) 뷰, 간트 차트(Gantt Chart), 칸반 보드(Kanban Board)를 포함하며, 인터페이스를 통해 입력된 요구사항은 ALM 시스템과 실시간으로 동기화되어 관리된다.

【0029】 ALM연동모듈(22)은 Jira/Redmine/GitLab와 같은 API를 통해 연동되며, 요구 사항 주입 및 이슈 수집 기능을 구비하고 있다. 대시보드분석모듈(24)은 관리자용 UI를 통해 프로젝트의 일정(Time), 범위(Scope), 자원(Resource) 및 비용(Cost) 지표를 시각화한다. AI 및 패턴 예측 모듈(26)은 제품 또는 서비스 요구사항 및 프로젝트 진행 이슈 데이터를 학습하여 향후 일정 지연, 리소스 병목, 비용 초과를 예측한다. 통합통계모듈(28)은 요구사항과 이슈 간의 연계성을 기반으로 프로젝트 전체 상태를 분석하여 리포트를 출력한다.

【0030】 ALM(4)는 예를 들어 Jira/Redmine/GitLab와 같은 API를 구비하며, RMS(2)의 이슈 정보가 주입되어 대응하는 프로젝트에 자동 기입된다. ALM(4) 자체는 공지시스템 또는 플랫폼이지만, RMS(2)의 이슈 정보가 주입되고 할당 및 갱신되며, RMS(2)가 ALM(4)으로부터 관련 정보를 수집하는 점이 다르다. 즉 본 발명의 RMS(2)는 ALM(4)을 더 유용하게 활용하는, 사용자를 위한 적극적이고 능동적인 시스템인 점에 특징이 있는 것이다.

【0031】 RMS(2)는 요구사항과 연계된 하위 이슈 및 연결 이슈를 ALM 시스템과 동기화하여 자동으로 수집하고, 수집된 이슈 데이터를 기준으로 프로젝트의 진척도(Time), 범위(Scope), 자원(Resource), 비용(Cost)을 분류하고 분석한다.

【0032】 본 발명의 시스템(1)은 크게 도 3과 같은 단계를 통하여 프로젝트를 관리 및 분석한다.

【0033】 먼저, 제품 및 ALM을 연결하고, 요구사항을 등록한다(S10). 사용자는 제품 또는 서비스의 기능 요구사항을 트리(Tree) 구조로 구성하거나, 엑셀 피벗 또는 간트/칸반(Gantt/Kanban) 보드를 활용해 입력한다. 이 입력 데이터는 시스템 내부 포맷으로 변환된 뒤, ALM 시스템의 이슈 트래커로 자동 주입된다.

【0034】 다음, 요구사항 이슈를 확인하고, 관련 작업을 수행한다(S12).

【0035】 다음, 요구사항을 업데이트하고 진행 현황을 확인한다(S14). 요구사항은 ALM의 프로젝트 설정 및 상태 정의 값과 동기화되며, 지정된 이슈 타입 및 우선순위로 등록된다. 이후 해당 요구사항 이슈와 관련된 하위 이슈 및 연결 이슈는 API(Application programming interface) 호출을 통해 주기적으로 수집된다.

【0036】 단계(S10)는 도 4에 도시한 것과 같은 단계를 포함한다.

【0037】 먼저, RMS(2)를 설치한다(S100). 그리고, RMS(2)에 제품(product) 또는 서비스를 등록한다(S102; 예: “검색엔진개선프로그램개발”). 이어서 제품 또는 서비스의 버전을 등록한다(S104; 예; 2025년 2분기). RMS(2)의 사용자는 RMS(2)와 연결될 ALM서버를 등록하고(S102'), ALM프로젝트 데이터를 수집하여 갱신한다(S104'). 각 단계의 데이터를 토대로 제품 또는 서비스 버전과 프로젝트를 연결한다(S106). 여기까지는 요구 사항이 발생하기 이전의 기본 단계이다.

【0038】 사용자는 RMS(2)에 요구사항을 등록한다(S108; 예: 검색엔진프로그램코딩 검토). 그리고, 등록된 요구사항을 ALM(4)에 이슈로 주입하여 생성한다(S110). 요구사항을 ALM 시스템의 이슈 트래커에 주입할 때, ALM 프로젝트의 상태

정의 정보를 로드하고, 요구사항의 상태(열림, 진행중, 해결됨, 닫힘 등)를 해당 상태 정의와 동기화하여 지정된 상태 값으로 이슈 데이터를 자동 주입할 수 있다.

【0039】 이제, 요구사항 이슈를 확인하고, 관련 작업을 수행하는 단계(S12)는 도 5에 도시한 것과 같은 단계를 포함한다. 도 5의 단계는 ALM(4)에서 수행되는 단계이다.

【0040】 먼저, 생성된 이슈가 맞는지를 확인한다(S120). 그리고 내부링크를 통하여 요구사항의 상세 정보를 확인한다(S122). 담당자를 지정하고(S124), 하위 이슈 및 연결이슈를 생성하고 등록한다(S126). 그리고 이슈 작업을 수행하여(S128) 작업을 토대로 이슈를 업데이트한다(S130).

【0041】 이상의 단계는 ALM(4)에서 자동으로 수행된다.

【0042】 다음, RMS(2)가 수행하는 요구사항 업데이트 및 진행 현황 확인 단계(S14)는 도 6에 도시한 것과 같은 단계를 포함한다.

【0043】 먼저, 요구 사항 이슈를 수집한다(S140). 이와 병행하여 연결 사항 이슈를 수집한다(S140'). 그리고, 요구 사항의 현황 관리를 확인하여(S142). 이를 업데이트 한다(S144). 이상의 데이터를 실제로 확인하기 위하여 대시보드를 확인하고(S146) 이와 동시에 분석페이지를 확인한다(S146'). 분석 대상은 일정(진척도), 범위, 자원(리소스) 및 비용이다. 또한, 진행 상황을 확인하고(S148), 나아가 프로젝트 진행률을 검토한다(S150).

【0044】 이와 같이, 수집된 이슈는 각 요구 사항을 기준으로 구조화되며, 이슈 간의 연결 관계에 따라 자동 분류된다. 상태 정보(진행중, 해결됨 등)는 ALM과 동기화 되어 최신 상태가 유지된다. 구조화된 데이터는 진척도(Time), 범위(Scope), 리소스(Resource), 비용(Cost) 지표로 분석되며, 분석 결과는 대시보드 및 리포트 형식으로 관리자에게 제공된다. 필터링, 비교 분석 기능도 포함된다. 나아가, 누적된 이슈 데이터를 기반으로, 프로젝트 일정 지연 가능성, 리소스 병목, 품질 리스크 등을 AI 및 패턴 분석 모듈로 예측하며, 예측 결과 또한 리포트로 출력된다.

【0045】 도 7은 본 발명의 시스템(1)에서, RMS(2)의 요구사항 구조와 ALM(4)의 이슈 트래커의 데이터 연결 구조도이다.

【0046】 RMS(2)에서, 제품(서비스)이 정해지면, “일정(time)”에서 버전을 선택한다. 도 6에서는 버전이 “베이스 버전”인 것과 “버전1.0.0”의 예를 도시하였다. 다음, “범위(scope)”에서는 각각의 버전에 대한 요구사항을 표시하며, 베이스 버전에 대해서는 “요구사항A”, 버전1.0.0에서는 “요구사항B” 및 “요구사항C”가 등록되었다.

【0047】 ALM(4)의 경우 예를 들어 요구사항B와 관련해서는 두 개의 프로젝트인 “프로젝트A”와 “프로젝트B”가 존재한다. 프로젝트A에서 요구사항B 이슈가 등록되고 요구사항B이슈와 관련하여 서브태스크 이슈 및 하위이슈가 등록된다. 프로젝트B에서 요구사항B 이슈가 등록되고 요구사항B이슈와 관련하여 하위일감과 연결일감이 등록된다.

【0048】 도 8은 도 7의 이해를 위하여 본 발명의 시스템(1)에서, RMS(2)의 제품(서비스) 및 버전 및 요구사항과 ALM(4)의 이슈 트래커의 맵핑 데이터 구조의 일례를 도시하고 있다.

【0049】 RMS(2)에서, 제품(서비스)가 예를 들어 “v3” 인 경우 문서에디터 및 그림도형에디터가 필요하다. 버전 항목에서는 위 제품에 대하여 “3.0Enterprise”의 버전이 부여되었다. 요구사항은 “요구관리 엑셀” 작성이며, 이를 위한 “Web엑셀, 간트 차트(Gantt chart; 프로젝트 일정 관리를 위한 바 형태의 도구), 칸반 보드(Kanban board)” 작성이 필요하다.

【0050】 ALM(4)에서는, 프로젝트A에서, 업무 수행팀과, 프로젝트 관련 정보 - 프로젝트 설정 정보 이슈, 타입 정보, 이슈 우선 순위 정보 - 가 등록된다. 요구사항 이슈에는 이슈 할당자, 이슈 생성일 및 이슈 상태값등이 코드(ISS-313)로 등록된다. 하위 및 연결 이슈에는 요구사항 이슈정보, 상위 이슈 정보, 연결 이슈 정보가 등록된다.

【0051】 RMS(2)는 제품 또는 서비스의 버전별로 ALM(4)의 각 프로젝트와 매핑되며, 매핑 정보는 시스템 내 매핑 관리 모듈을 통해 유지된다. 이로써 여러 제품 라인 및 프로젝트 간의 일관된 요구사항 흐름 관리가 가능하다.

【0052】 본 발명은 시스템(1)중, RMS(2)에 특징이 있는데, 실제 RMS(2)의 화면을 토대로 본 발명의 구현예를 도 9 이하를 참조로 설명한다.

【0053】 도 9a와 같이 RMS(2)는 AI기반이며, 크게 제품(서비스), 요구사항, 관리 및 시스템의 항목을 구비한다. 여기서의 항목은 사용자가 보는 화면에서 시인되는 항목이며, RMS(2)의 구조 자체를 의미하는 것은 아니며, 요구사항 관리 모듈(20), ALM연동모듈(22)과, 대쉬보드분석모듈(24)과, AI및 패턴 예측 모듈(26)과, 통합통계모듈(28)을 일례로 표시한 것이다. 즉, 화면의 항목과 명칭, 트리 구조는 본 발명의 RMS(2)의 구성에 따라 언제든지 적절히 변경될 수 있다.

【0054】 RMS(2)의 첫 화면은 “대쉬보드”이며, 사용자가 가장 보고 싶은 현황을 총괄적으로 표시한다. 제품을 예를 들어 “A-RMS”로 선택하고, 버전은 2024년 4분기, 2025년 1분기등 총 5개의 버전이 있지만 “모두 선택”하였다. 그러면, 일정에서 진행 중, 완료 일정, 예정 일정이 표시되며, 범위에서 잔적도가 표시되고, 자원현황이 투입 인력 총수와 1인당 평균 요구사항 수행 숫자가 표시된다.

【0055】 대쉬보드 화면의 중간의 도 9b의 “요구사항 해결 추이”에서는 제품의 각각의 버전을 수행하고 있는 주 작업자가 표시되며, 상위 3명의 작업자의 경우 요구 사항 관여 트리맵이 표시된다.

【0056】 대쉬보드 화면의 하부의 도 9c의 “요구사항 진행 현황”에서는 요구사항과 관련하여 생성, 진행 중, 완결 중 및 종료된 요구사항이 백분율로 표시되고, 각각의 분기에 걸쳐 요구사항의 이슈 상태 누적 현황이 표시된다. 이를 통하여 요구사항 전체의 이행 현황을 모니터링 할 수 있다.

【0057】 이와 같이 RMS(2)는 “대쉬보드” 화면을 통하여 제품 및 버전이 지정되면 이를 전제로관 관련 요구 사항의 진척도와 일정 및 자원을 총괄적으로 표시한다.

【0058】 도 10은 RMS(2)의 첫화면에서 “제품” 을 클릭한 화면이다. 제품을 “A-RMS” 로 선택하면, 선택된 제품 관련 산출물이 표시된다. 도시한 예에서는 “ES-framework” 관련 컴포넌트 구조 초안, 집계 쿼리 생성 구조등의 산출물이 등록되어 있다.

【0059】 도 11은 RMS(2)의 첫 화면에서 “요구사항(Requirement)” 을 클릭한 화면이다. 제품을 A-RMS로, 버전을 모두 선택한 경우, 도 11a와 같이 이와 관련된 여러 요구 사항 - QA, 기술학습, 경진대회, 백오피스 등 - 이 주제별로 표시된다. 또, 도 11b와 같이, 요구사항 제목을 선택하여, 우선순위, 난이도, 요구사항 상태, 시작 및 종료 날짜를 조회할 수 있다.

【0060】 한편, 요구사항에서 “현황관리” 를 클릭하면 도 11c에서와 같이 요구사항과 관련된 통계(총 제품의 버전 수, 총 요구사항 이슈), 연결된 ALM서버, 프로젝트 및 이슈의 개수와, 연결된 ALM이슈의 진척도가 표시된다. 요구사항과 관련된 버전은 3개로, 모든 버전의 수인 5개 보다 적음을 확인할 수 있다.

【0061】 또, 요구사항에서 “현황관리” 를 클릭하면 도 11d에서와 같이 예를 들어 첫 줄에 “요구사항 ARMS-71번” 과 관련한 버전, 제목, 담당자, 중요도, 진척 상태 등이 표시되고, 다음의 아래 두 줄에는 위 요구사항과 관련된 하위이슈가 표

시된다. “소개자료 업데이트”의 ARMS-71번 이슈와 관련해서는 “레이아웃 정리” “스타일 지원”의 하부 이슈(요구사항)이 확인된다.

【0062】도 12는 RMS(2)의 첫 화면에서 관리 항목을 클릭한 경우 일정을 보이는 간트 차트를 도시하고 있다. “A-RMS” 제품의 전체 버전에 대하여 칸트 차트는 요구사항 관련 종합 진행 현황, 범위(Scope), 일정 현황 및 자원 현황을 도시하고 있다. 이로부터 사용자 특히 관리자는 특정 제품 및 버전과 관련된 요구사항의 전반을 확인할 수 있다.

【0063】도 13은 RMS(2)의 첫 화면에서 “시스템”을 클릭한 경우 본 발명의 RMS(2)와 연결된 ALM서버를 표시하고 있는데, RMS(2)는 “Jira cloud” “Jira server 5.2.1” “Redmine 5.1.2”의 3개의 ALM과 연동되어 있다.

【0064】본 발명에 대해서는 이상 설명한 것 외에도 다양한 기능의 추가가 가능하다.

【0065】예를 들어 기존의 요구사항 추적 행렬(Requirement Traceability Matrix, RTM)을 확장하여, ALM 시스템 내 이슈 데이터를 포함한 요구사항 기반 추적 매트릭스를 제공하고, 이를 실시간으로 동기화하며 자동 분류 및 분석 기능을 수행할 수 있다.

【0066】또한, AI 기반 알고리즘을 활용하여, 수집된 이슈 및 요구사항 데이터를 분석하고, 분석된 데이터를 기반으로 프로젝트 일정 지연, 자원 병목, 예산 초과 등의 위험 요인을 예측하며, 해당 예측 결과를 분류 기준에 따라 시각화하여

대시보드는 물론 다른 리포트 모듈을 통해 관리자에게 제공하는 기능을 포함할 수 있다.

【0067】 이상 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명에 대해서는 다양한 변경과 수정이 가능하며 본 발명의 권리범위는 이하 기술하는 청구범위와 동일 또는 균등한 영역에까지 미침은 자명하다.

【청구범위】

【청구항 1】

RMS(Requirement management system)를 구비한 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템으로서, 상기 RMS는 ALM(Application Lifecycle Management) 시스템과 연동 및 동기화되어, 요구사항을 자동으로 이슈로 등록하고, 등록된 이슈 데이터를 실시간으로 수집한 후, 해당 데이터를 분류하고 분석 및 통계 처리하는 기능을 포함하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

요구사항을 생성, 수정 및 삭제하기 위한 수단으로서, 트리(Tree) 구조, 엑셀 피벗(Pivot) 뷰, 간트 차트(Gantt Chart), 칸반 보드(Kanban Board)를 포함하며, 인터페이스를 통해 입력된 요구사항은 ALM 시스템과 실시간으로 동기화되어 관리되는 것을 특징으로 하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【청구항 3】

제 1항 또는 제 2항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 ALM 시스템은 Jira, Redmine 또는 GitLab 중 하나 이상과 API를 통해 연동되며, 요구사항 데이터를 ALM 이슈 트래커에 요구사항 이슈로 자동 생성 및 갱신하고, 이를 동기화하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

RMS는 요구사항과 연계된 하위 이슈 및 연결 이슈를 ALM 시스템과 동기화하여 자동으로 수집하고, 수집된 이슈 데이터를 기준으로 프로젝트의 진척도(Time), 범위(Scope), 자원(Resource), 비용(Cost)을 분류하고 분석하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 수집된 데이터를 주입된 요구사항 이슈를 기준으로 하위 이슈 및 연결 이슈 간의 계층 구조를 자동 구성하고, 최신 이슈 갱신일을 기준으로 실시간 프로젝트 현황을 확인할 수 있도록 동기화하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【청구항 6】

제 4항 또는 제 5항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 분석된 데이터를 분류 기준에 따라 시각화하는 대시보드 및 리포트 모듈을 포함하며, 해당 모듈은 ALM 시스템과 연동되어 실시간으로 동기화된 데이터를 기반으로 관리자에게 분석 결과를 제공하는 것을 특징으로 하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【청구항 7】

제 1항에 있어서,

요구사항을 ALM 시스템의 이슈 트래커에 주입할 때, ALM 프로젝트의 상태 정의 정보를 로드하고, 요구사항의 상태를 해당 상태 정의와 동기화하여 지정된 상태 값으로 이슈 데이터를 자동 주입하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

주입된 요구사항 이슈 및 수집된 하위 또는 연결 이슈의 상태 정보를, 사전 정의된 상태 맵핑 정보에 따라 분류 및 분석하고, 해당 데이터를 동기화된 방식으로 수집하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【청구항 9】

제 1항에 있어서,

제품 또는 서비스의 버전 정보와 ALM 이슈 트래커의 프로젝트를 매핑하고, 이 매핑 정보를 기반으로 요구사항의 주입 및 수집 대상 프로젝트를 설정하며, 해당 프로젝트와의 실시간 동기화를 통해 요구사항 추적을 수행하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【청구항 10】

제 1항에 있어서,

요구사항 추적 행렬(Requirement Traceability Matrix, RTM)을 확장하여, ALM 시스템 내 이슈 데이터를 포함한 요구사항 기반 추적 매트릭스를 제공하고, 이를 실시간으로 동기화하며 자동 분류 및 분석 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【청구항 11】

제 4항 또는 제 6항중의 어느 한 항에 있어서,

AI 기반 알고리즘을 활용하여, 수집된 이슈 및 요구사항 데이터를 분석하고, 분석된 데이터를 기반으로 프로젝트 일정 지연, 자원 병목, 예산 초과 의 위험 요인을 예측하며, 해당 예측 결과를 분류 기준에 따라 시각화하여 대시보드 및 리포트 모듈을 통해 관리자에게 제공하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템.

【요약서】**【요약】**

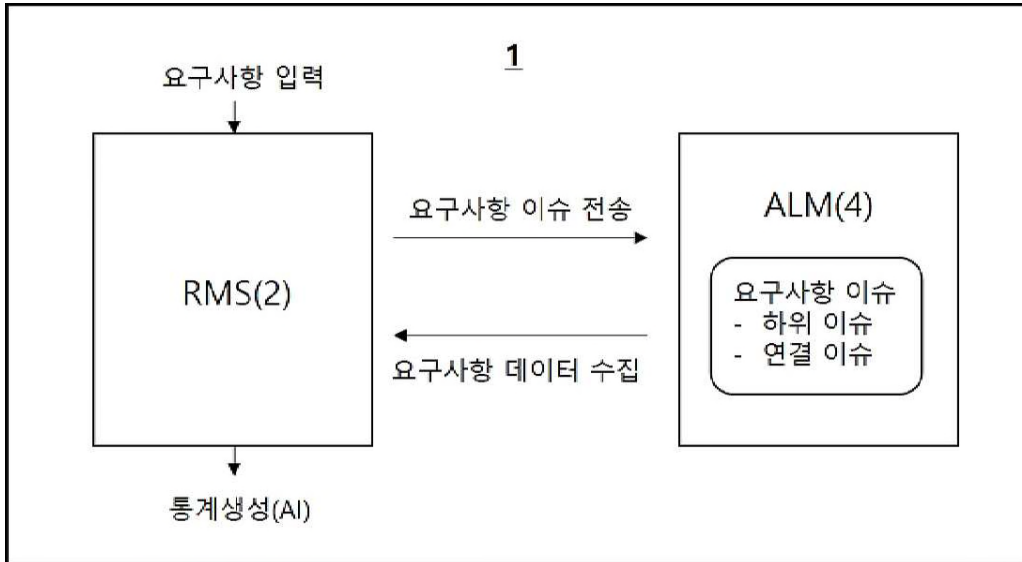
본 발명은 RMS(Requirement management system)를 구비한 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템으로서, 상기 RMS는 ALM(Application Lifecycle Management) 시스템과 연동 및 동기화되어, 요구사항을 자동으로 이슈로 등록하고, 등록된 이슈 데이터를 실시간으로 수집한 후, 해당 데이터를 분류하고 분석 및 통계 처리하는 기능을 포함하는 요구사항 기반 프로젝트 관리 시스템을 제공한다.

【대표도】

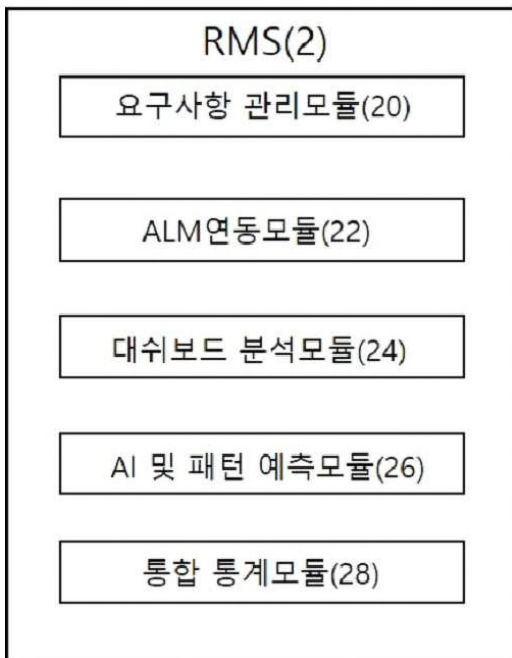
도 1

【도면】

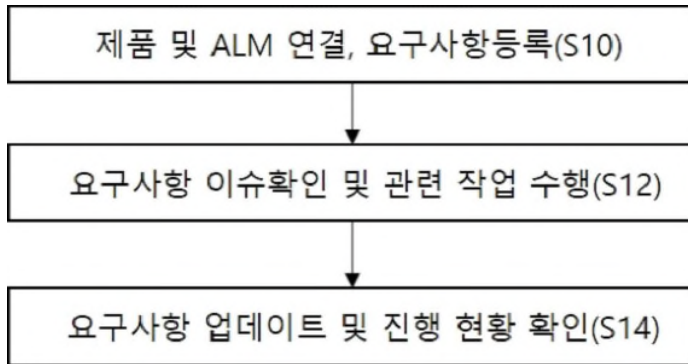
【도 1】



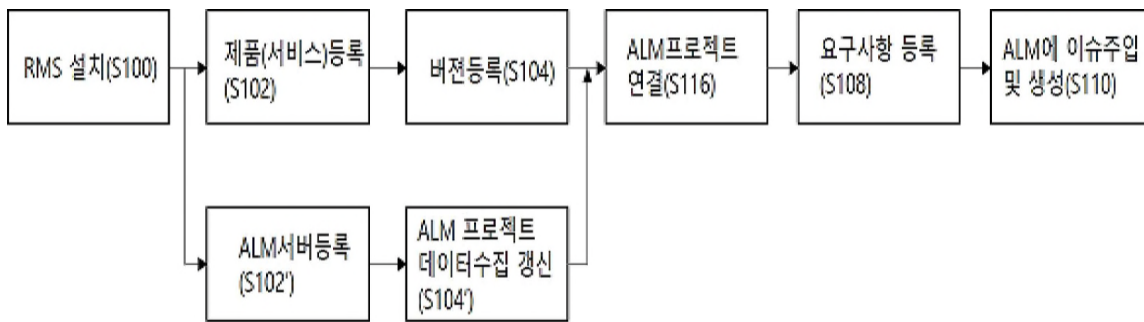
【도 2】



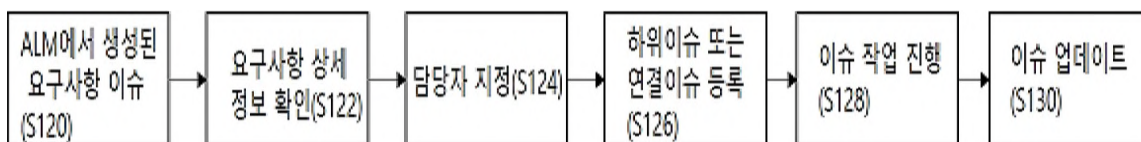
【도 3】



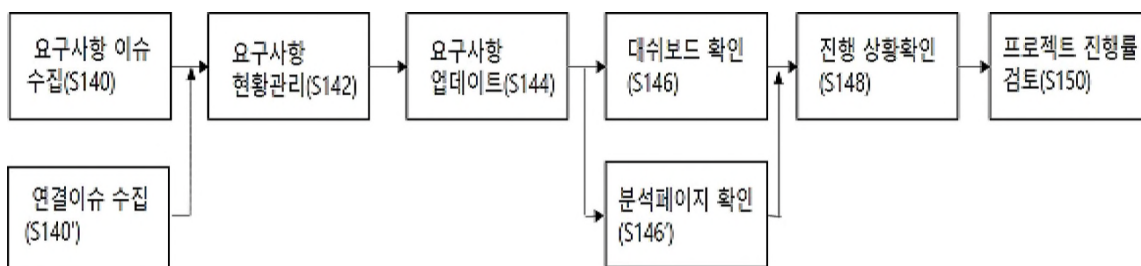
【도 4】



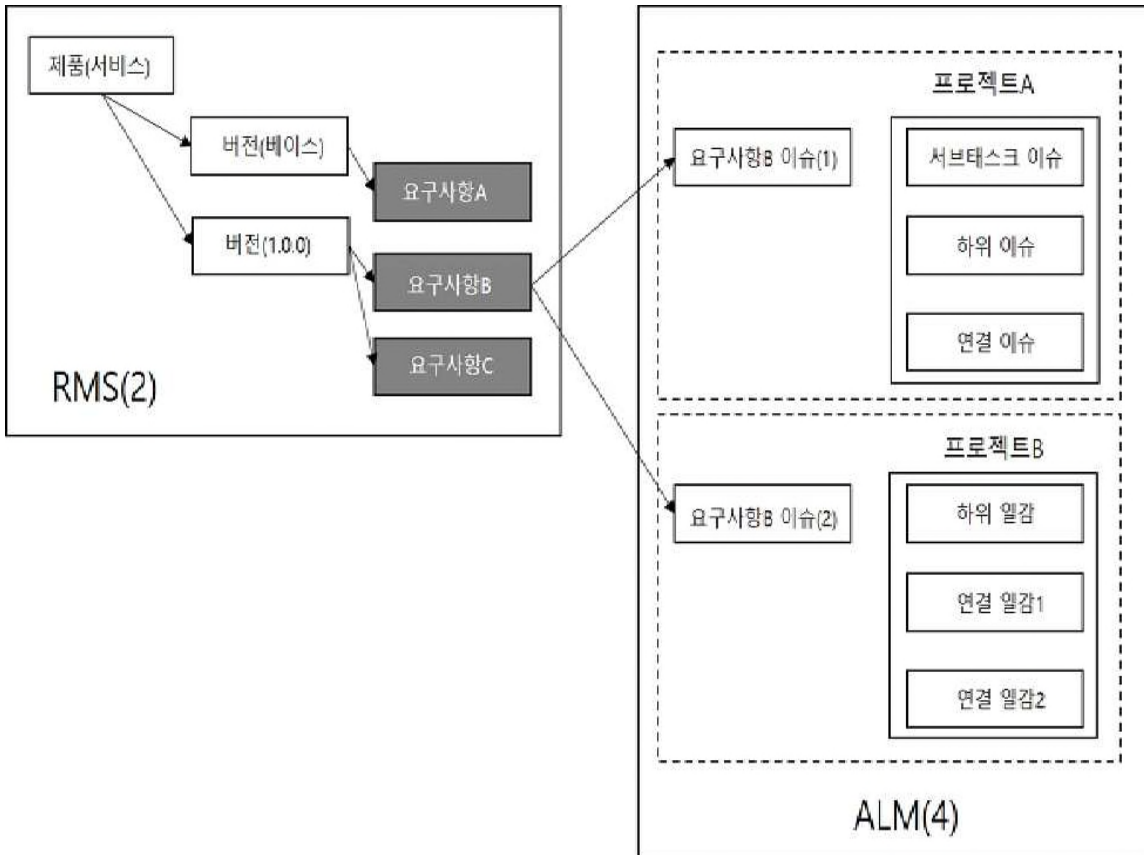
【도 5】



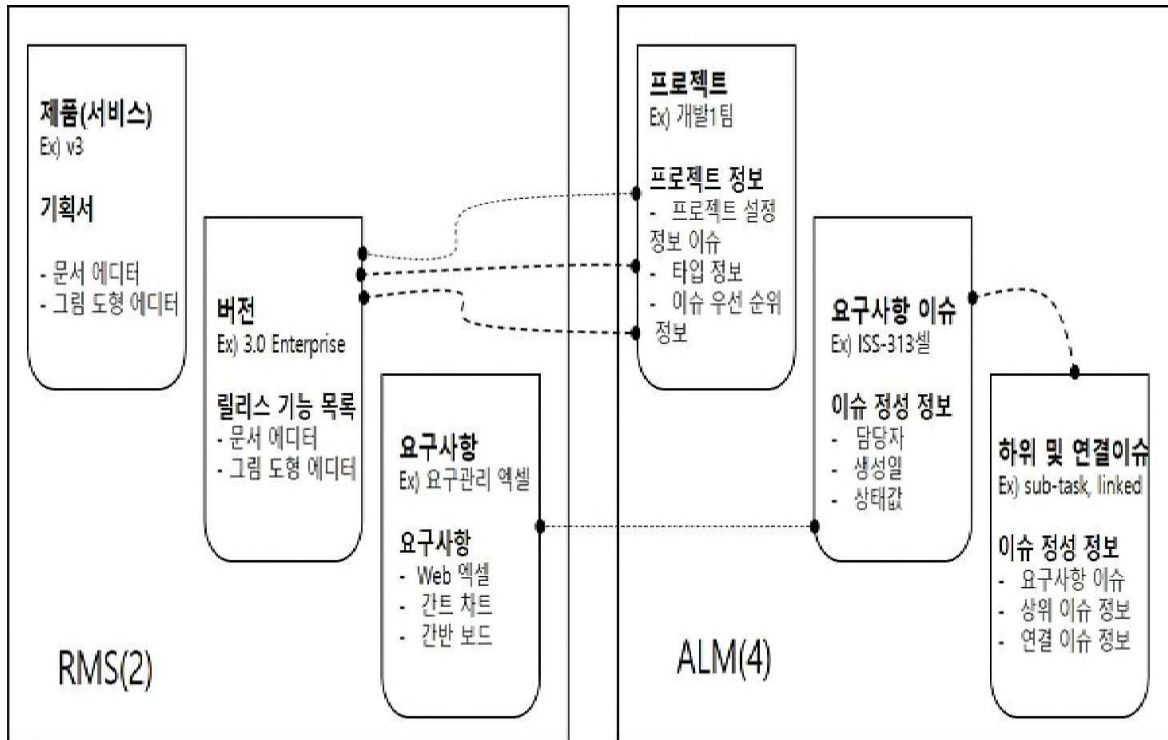
【도 6】



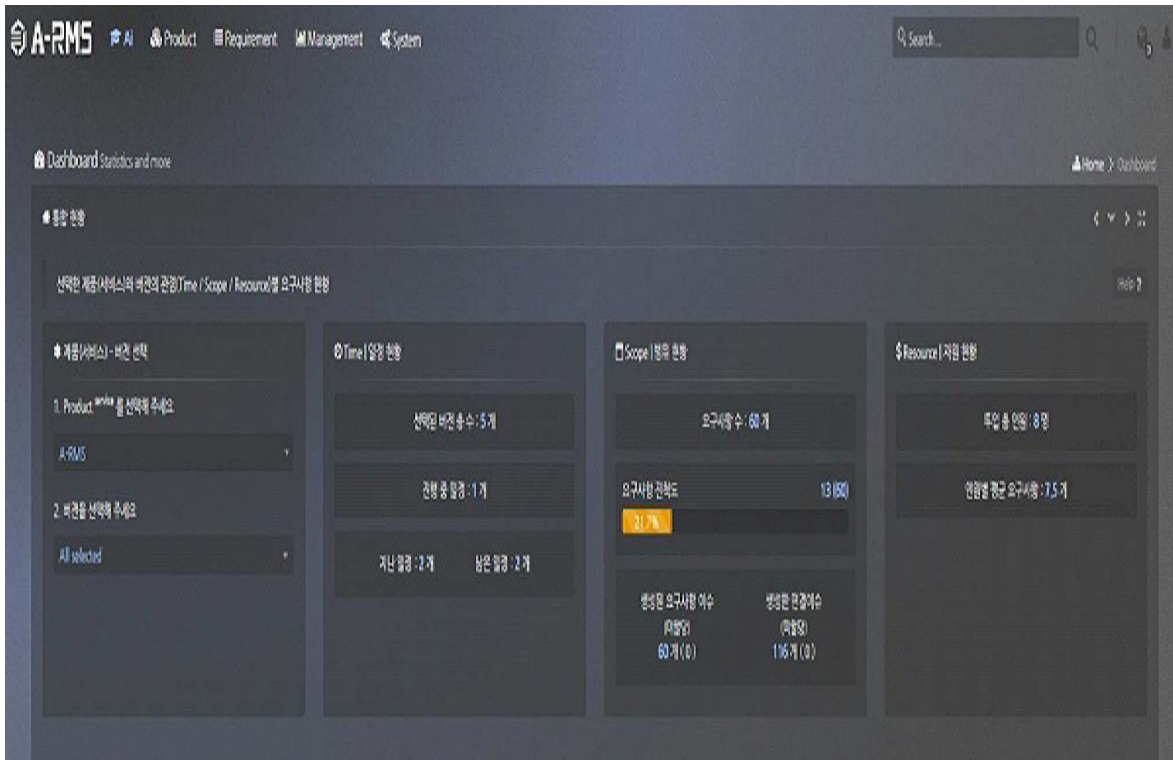
【도 7】



【도 8】



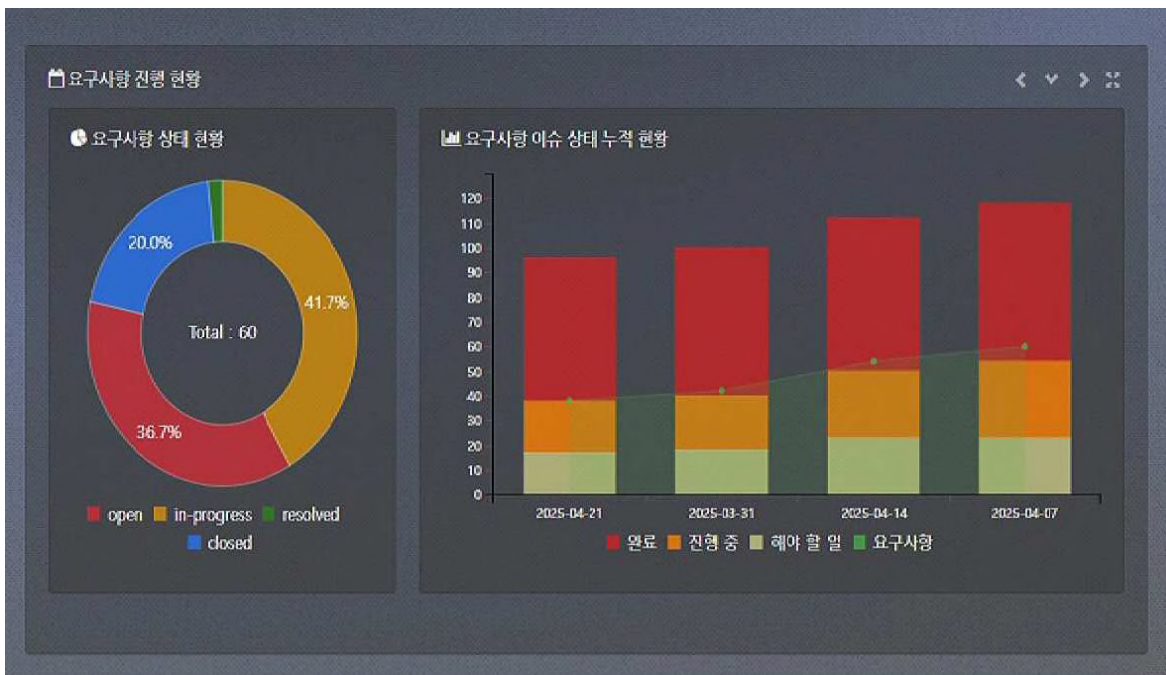
【도 9a】



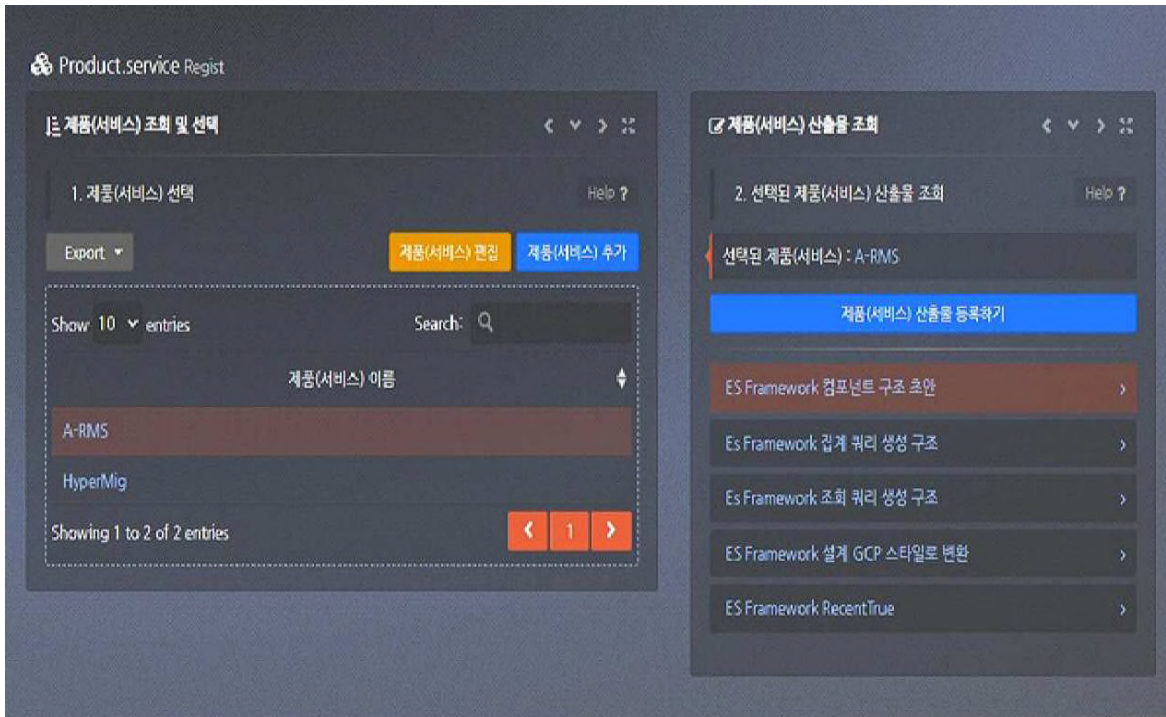
【도 9b】



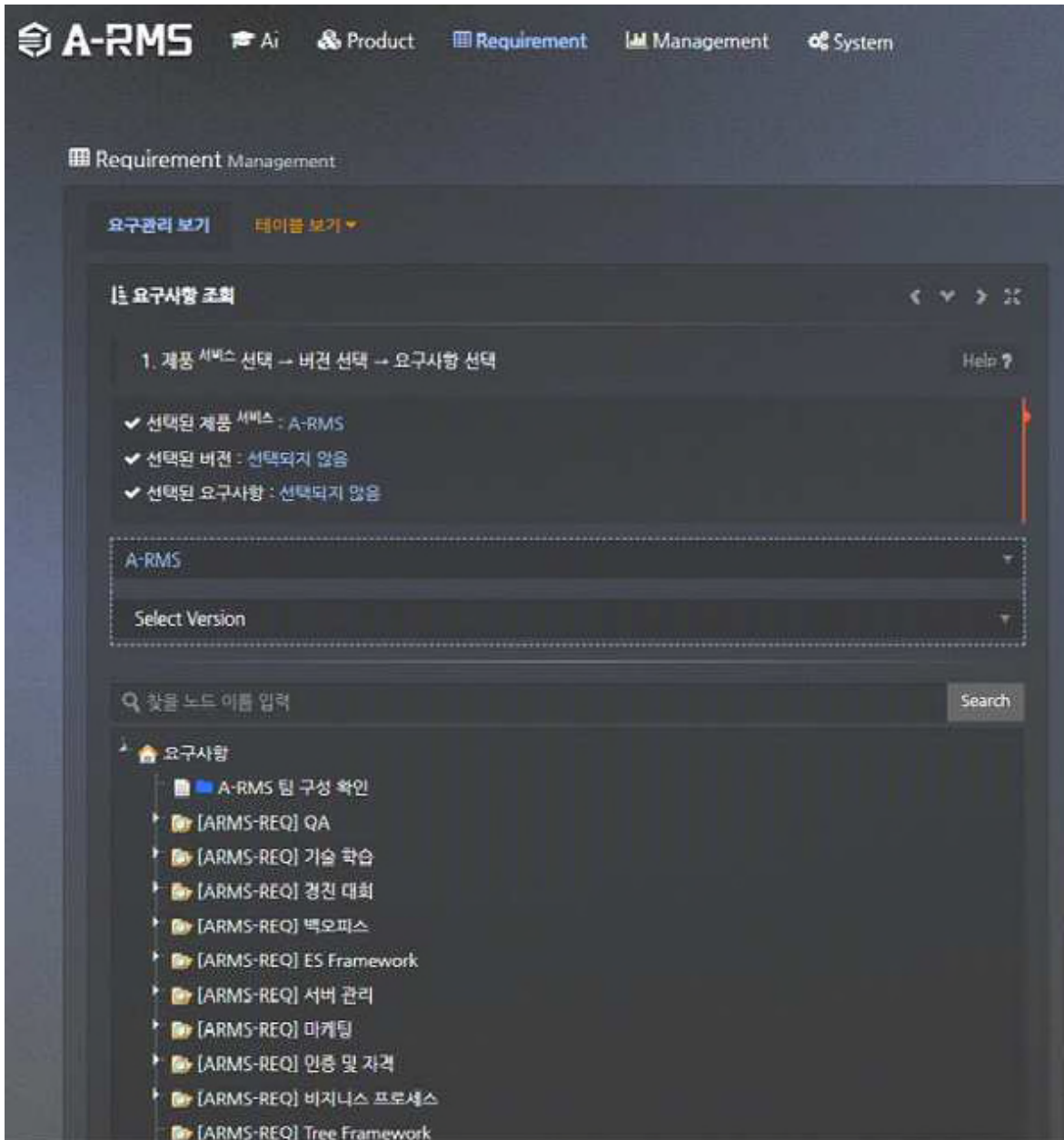
【도 9c】



【도 10】



【도 11a】



【도 11b】

요구사항 내용

2. 요구사항 세부 내용 조회

선택된 서버 : A-RMS

상세 보기 편집 하기 리스트로 보기 문서로 보기 삭제 하기

요구사항 제품 서비스 : Service Name

요구사항 버전 : Service Version

요구사항 아이디 : Requirement ID

요구사항 제목 : Requirement Title

요구사항 우선순위 :
 매우 높음
높음
중간
낮음
매우 낮음

요구사항 난이도 :
 매우 어려움
어려움
보통
쉬움
매우 쉬움

요구사항 상태 :
열림
진행중
해결됨
닫힘
기타

요구사항 시작날짜 : Requirement Start Date

요구사항 종료날짜 : Requirement End Date

요구사항 요청자 : Requirements Author

【도 11c】

Requirement Status

Service - Version 선택

1. 제품(서비스) 선택

제품(서비스) - 버전 선택

1. Product **ARMIS** 를 선택해 주세요

A-RMS

2. Product **ARMIS** 의 버전을 선택해 주세요

All selected

Statistics

3. 제품(서비스) 요구사항 통계

- ✓ 총 제품(서비스) 버전 개수 : 3 개
- ✓ 총 요구사항 이슈 개수 : 62 개

4. 요구사항 이슈에 연결된 통계

- ✓ 연결된 ALM 사어 개수 : 3 개
- ✓ 연결된 ALM 프로젝트 개수 : 3 개
- ✓ 연결된 ALM 이슈 개수 : 66 개

Progress

5. 연결된 ALM 이슈의 진행도

- 완료 : 106 개
- 진행 중 : 41 개
- 해야 할 일 : 29 개

【도 11d】

이슈 목록(개봉) 이슈 목록(폐기)

Show 10 entries

요구사항 구분	ALM Issue Key	Version	ALM Issue Title	ALM project	ALM Assignee	ALM Issue Type	ALM Priority	ALM Status	ALM Overall Update
요구사항	ARMIS-71	2025년 2분기	[ARMIS-REQ] 소계자료 PPT 업데이트	ARMIS	dongmin lee	예측	Medium	진행 중	2025/05/01 06:27 PM
ARMIS-71의 하위이슈	ARMIS-184	2025년 2분기	소계자료PPT - 레이아웃 정리(진행)	ARMIS	송영석	작업	Medium	진행 중	2025/05/01 06:27 PM
ARMIS-71의 하위이슈	ARMIS-94	2025년 2분기	경리님 지원반으며, 특정 영역에 대해서 스타일 지정을 받고 있음	ARMIS	dongmin lee	작업	Medium	진행 중	2025/04/03 03:06 PM
요구사항	ARMIS-156	2025년 2분기	[ARMIS-REQ] 비용분석 로직 분석 및 리팩토링	ARMIS	송영석	예측	Highest	해야 할 일	2025/05/01 06:22 PM
ARMIS-156의 하위이슈	ARMIS-183	2025년 2분기	비용분석 AS-IS API 로직 분석(detail ~data) 및 문서 작성	ARMIS	송영석	작업	Medium	해야 할 일	2025/05/01 06:22 PM
요구사항	ARMIS-154	2025년 2분기	[ARMIS-REQ] 개념 문서 작성	ARMIS	Mingyu Lee	예측	Highest	진행 중	2025/04/30 12:46 AM
ARMIS-154의 하위이슈	ARMIS-155	2025년 2분기	설치 문서 ADOC에 작성	ARMIS	Mingyu Lee	작업	Medium	완료	2025/04/30 12:46 AM
ARMIS-154의 하위이슈	ARMIS-160	2025년 2분기	설치문서 ADOC - 설정파일 확인 및 수정 (특히 gitea globalconfig 부분)	ARMIS	송영석	작업	Medium	해야 할 일	2025/04/16 04:52 PM
요구사항	ARMIS-18	2025년 1분기	[ARMIS-REQ] ES framework 비기능을 구현해 주세요	ARMIS	Mingyu Lee	예측	Medium	진행 중	2025/04/30 12:45 AM
ARMIS-18의 하위이슈	ARMIS-137	2025년 1분기	Middleware - 캐시된 Path 추가 작업	ARMIS	Mingyu Lee	작업	Medium	완료	2025/04/30 12:45 AM

【도 12】



【도 13】

