전자정부 클라우드 플랫폼
구축 추진현황

행정안전부

Contents

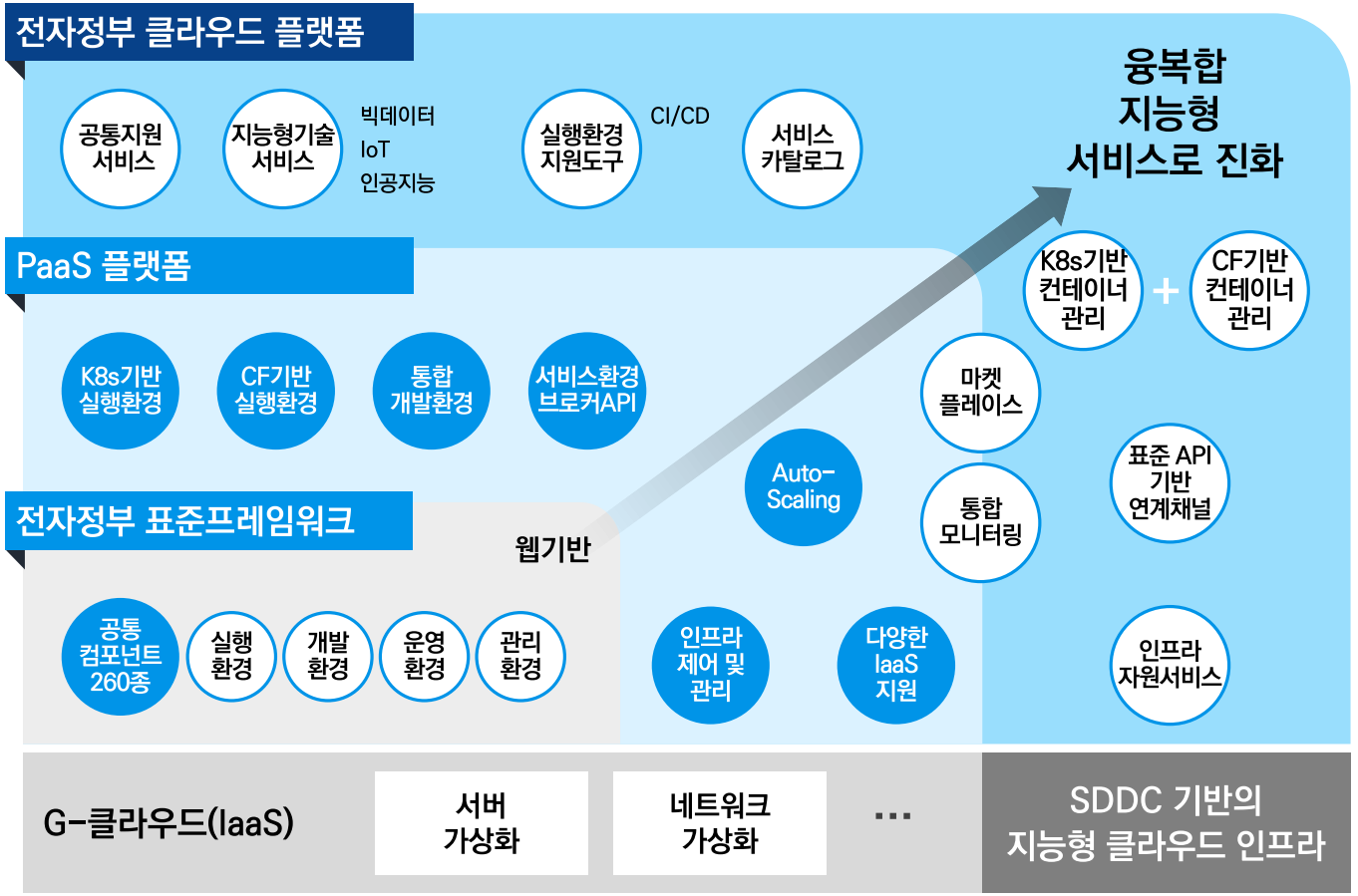
Ⅰ. 사업 개요
Ⅱ. 추진 내용
Ⅲ. 향후 계획

CONTENTS

Ⅰ. 사업개요

01. 추진배경
02. 정의·추진경과
03. 특징

전자정부 **정보자원의 활용 효율성 제고**, 지능정보기술을 활용한 지능형 전자정부의 신속 구현을 지원하기 위한 **기반 환경 필요**



첨단 신기술 기반 서비스 제공

공공정보시스템 상호운용성 향상

탄력적·안정적인 서비스 운영

전자정부 클라우드 플랫폼

- 인프라, 서비스, 개발프레임워크 등을 서비스 형태로 제공하여, 별도의 환경 구축 없이 전자정부시스템을 개발 · 실행 · 운영 · 관리할 수 있도록 지원하는 정보화 기반 환경

전자정부 클라우드 플랫품 구축 추진경과

- 차세대 전자정부 플랫폼 구축 기본계획 수립('17.9.)
- 차세대 전자정부 플랫폼 구축 ISP 사업 추진('18.6.~'19.1.)
- 전자정부 클라우드 플랫폼 구축 1차 사업 계약('19.12.31.)
- 전자정부 클라우드 플랫폼 구축 1차 사업 완료('20.08.27.)
- 전자정부 클라우드 플랫폼 구축 2차 사업 계약('20.09.16.)

공통기반

- 정보자원을 서비스 형태로 범정부적으로 공용하는 플랫폼
- 인공지능, 빅데이터 등 지능형 서비스 개발 도구 제공

개방형

- 멀티 PaaS 플랫폼 구현을 위해 쿠버네티스 및 클라우드 파운드리 활용
  - 쿠버네티스 계열의 기능은 멀티 클러스터 관리 기능 추가 구현 kubernetes
  - 클라우드 파운드리 계열의 기능은 파스-타(PaaS-TA)를 수정·보완하여 구현

    ※ 파스-타 : 특정 기업에 종속되지 않도록 소스코드가 공개되어 누구나 자유롭게 활용가능한 국산 클라우드 플랫폼

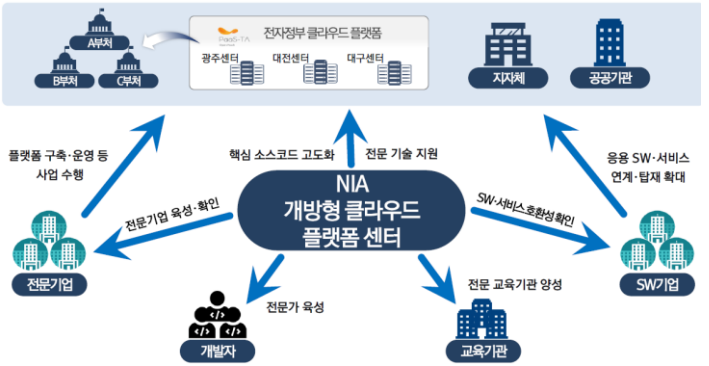
    ※ 도입 시 검토 기준 : 운영 안정성, 기술지원 전문성·지속성, 개방성 및 공공성, 국가정보자원관리원 운영환경과의 정합성, 기술지원 비용

- 공공분야 공유서비스(API)와 민간SaaS 연계 허브 제공
  - 전자정부 중개서비스(마켓플레이스)를 구축
  - 디지털서비스 이용지원시스템과 연계 디지털서비스 이용지원시스템

개방형 (클라우드 플랫폼과 파스-타)

- 전자정부 클라우드 플랫폼과 파스-타
  - 파스-타의 기능과 플랫폼 구축 요구사항을 분석하여, 엔진(컨테이너관리, 서비스 카탈로그, 실행환경지원도구) 및 통합운영관리 기능 구현을 위해 수정·보완하여 적용

- 파스-타 기술지원 및 유지관리센터와 협력관계
  - 플랫폼에 적용한 파스-타 기능에 대한 안정적 구축 · 운영을 위한 전담지원팀 운영
  - 클라우드센터간 상호운용성 확보 방안 모색



국가정보자원관리원

- 국가정보자원관리원 대구센터에 우선 적용('22년), 안정화 후 대전센터와 광주센터로 확대
- 국가정보자원관리원의 지능형 클라우드 인프라(IaaS)와 연계 기능 제공
- 관리자 · 사용자 포털 구축 시 국가정보자원관리원의 IT관리체계와 융합될 수 있도록 구현

대전본원

위치 대전 유성구 대덕대로 755
설립연도 2005년 11월
규모 지하 1층, 지상 5층 / 연면적 61,880m²
입주대상 행안부, 기재부, 복지부 등 22개 기관 운영·관리

광주센터

위치 광주 서구 송암로 143번길 34
설립연도 2007년 11월
규모 지하2층, 지상5층 / 연면적 34,000m²
입주대상 외교부, 국세청, 경찰청 등 23개 기관 운영·관리

대구센터 클라우드 전용

위치 대구 동구 도학동
설립예정 2021년 8월
규모 대지면적 81,367m² / 연면적 35,396m²
입주대상 공무원연금공단 등 79개 기관

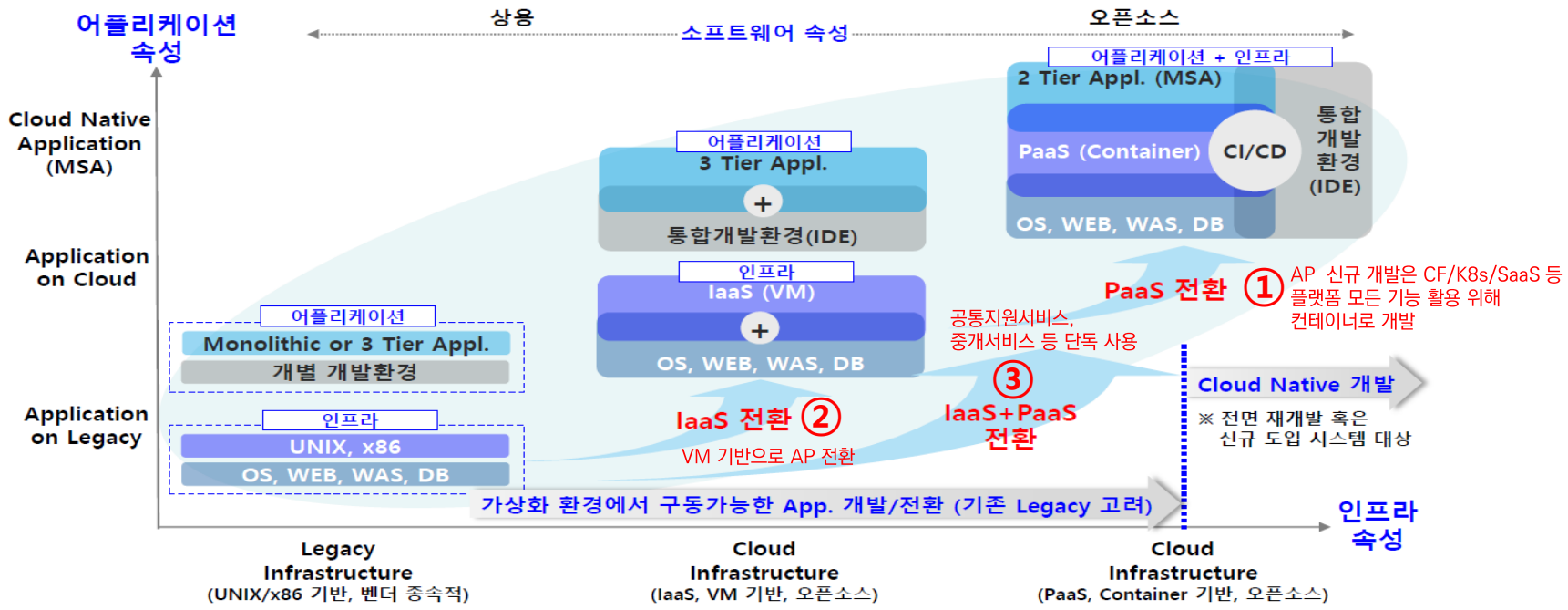
공주센터 백업전용

위치 충남 공주시 사곡면
설립예정 2022년 5월
규모 대지면적 223,000㎡, / 연면적 16,136.48m²
입주대상 대전·광주·대구센터 재해복구(DR) 시스템

국가정보자원관리원

○ '22년 대구센터 입주기관을 대상으로 플랫폼 우선 오픈

– 응용시스템 개발/전환 시 VM/컨테이너 등 다양한 방식으로 플랫폼 활용 가능



CONTENTS

II. 추진내용

01. 연도별 개발 계획
02. 1·2차 사업개요
03. 목표개념도
04. 플랫폼제공서비스
05. 활용 시나리오

II. 추진내용

I 01. 연도별 개발 계획

	완료 1차 핵심기능 구축/ 주요 서비스 개발 (8개월)	사업 수행 중 2차 공통서비스, 실행환경 확대 및 플랫폼 통합관리 환경 구현 (6개월)	3차 공통서비스 확대 ('21년) 본격 운영 ('22)
1 플랫폼 통합관리	✓ 보안관리 기능 구성	✓ 보안관리 기능 추가 ✓ 운영관리 기능 구성	✓ 서비스 과금체계 및 라이선스 비용체계 등 클라우드 엔진 기능 고도화
2 클라우드 엔진	✓ 서비스 카탈로그 기능 구성 ✓ 실행환경 지원도구 서비스 구성 ✓ K8s 컨테이너 관리 기능 구성 ✓ CF 컨테이너 관리 핵심 기능 구성	✓ 서비스 카탈로그(미터링) 기능 구축 ✓ 실행환경 지원도구 서비스 강화 ✓ CF 컨테이너 관리 기능 보완	✓ 전자지불 등 클라우드 어시스트 기능 고도화
3 클라우드 어시스트	✓ 공통지원 서비스(로그인 등) 구성 ✓ 인공지능, 빅데이터 지능형 기술 서비스 구성	✓ 공통지원 서비스 추가 ✓ IOT 지능형기술서비스 구축(공유형/설치형) ✓ 인공지능, 빅데이터 구축(설치형)	✓ 모바일 포털 서비스 및 연계 기능 개발 ✓ 국가정보자원관리원 통합관리체계와 부합되도록 기능개발
4 클라우드 포털	✓ 사용자 포털, 관리자 포털 구축	✓ 사용자 포털, 관리자 포털 기능 강화 ✓ 제공자 포털(마켓플레이스) 구축	✓ 전자정부 표준프[illegible] 기능 강화
5 연계 채널	✓ API Gateway 구축		

II. 추진경과

I 02. 1 · 2차 사업개요

사업기간

사업 기간 (1차)

'19.12.31 ~ '20.08.27

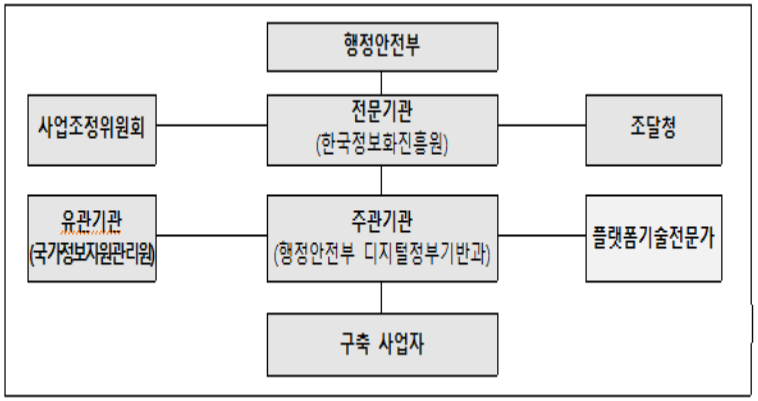
사업 기간 (2차)

'20.09.16 ~ '21.03.15

사업 기간 (3차)

'21.5월 ~ '21.12월(예정)

추진체계



사업자

주사업자

삼성SDS

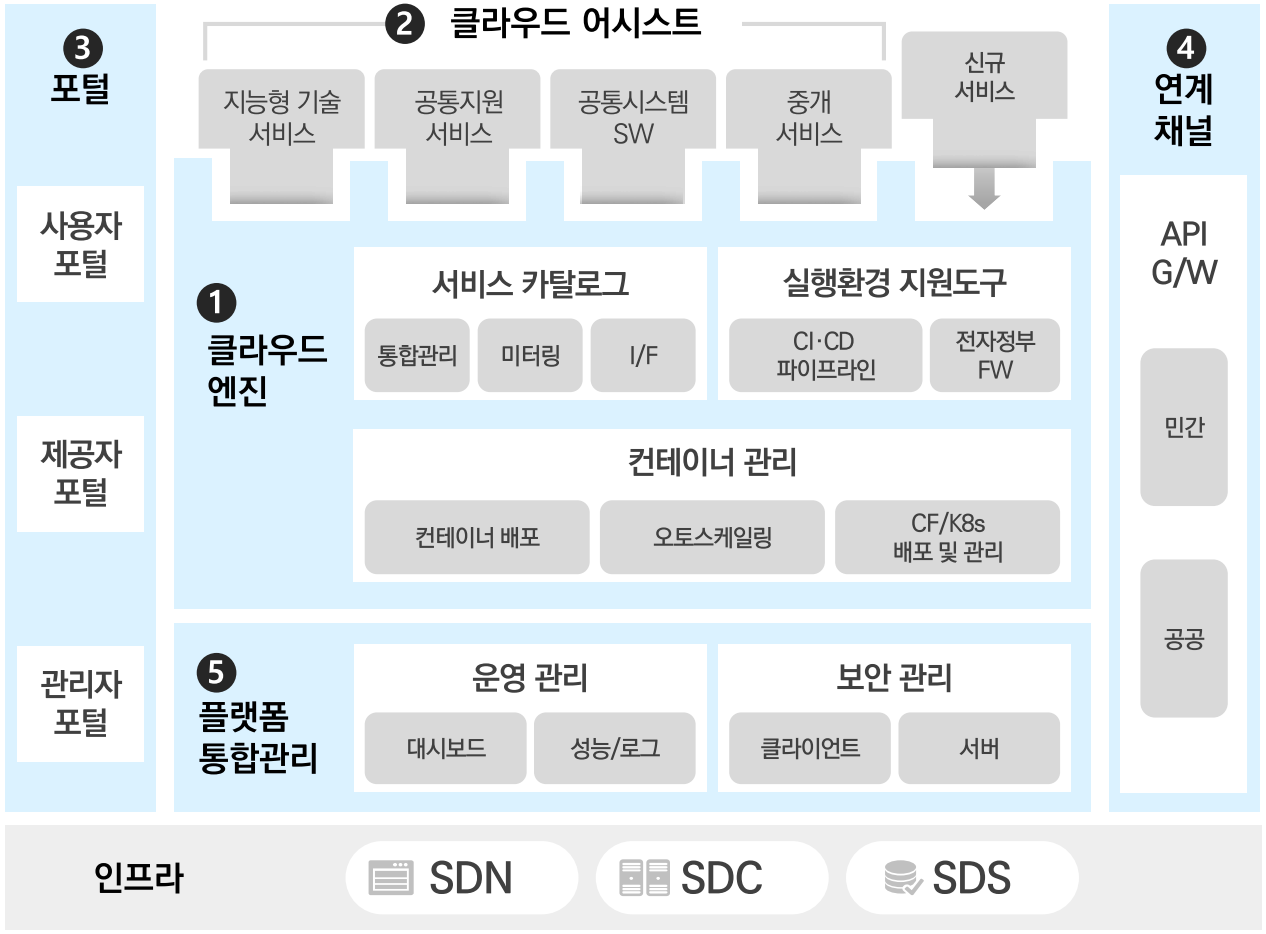
부사업자

크로센트
인프라닉스
대신정보통신

하도급사

오케스트로
엘이테크
아이티센
아이엔소프트
라온시큐어

전자정부 클라우드 플랫폼 목표 개념도



구성요소 정의

❶ **클라우드 엔진 (PaaS)**
APP를 클라우드 기반으로 개발/운영하기 위한 도구 및 실행환경

❷ **클라우드 어시스트 (SaaS)**
지능형 기술 서비스, 공통지원 서비스 등 APP 개발/운영에 필요한 SW를 서비스로 제공

❸ **포털**
클라우드 플랫폼 사용 및 관리의 편의성 제공을 위한 웹기반 UI

❹ **연계채널**
서비스를 개발/운영할 때, 외부 공공/민간 서비스와 안전한 연동 제공

❺ **플랫폼 통합관리**
인증·권한, DB접근제어 등 보안 관리와 모니터링, 로그관리 등 운영 관리 제공

HW와 SW 구성

HW 구성 VM 227개, CPU 606vCore
SW 구성 95종 이상의 공개SW로 구성

II. 추진경과

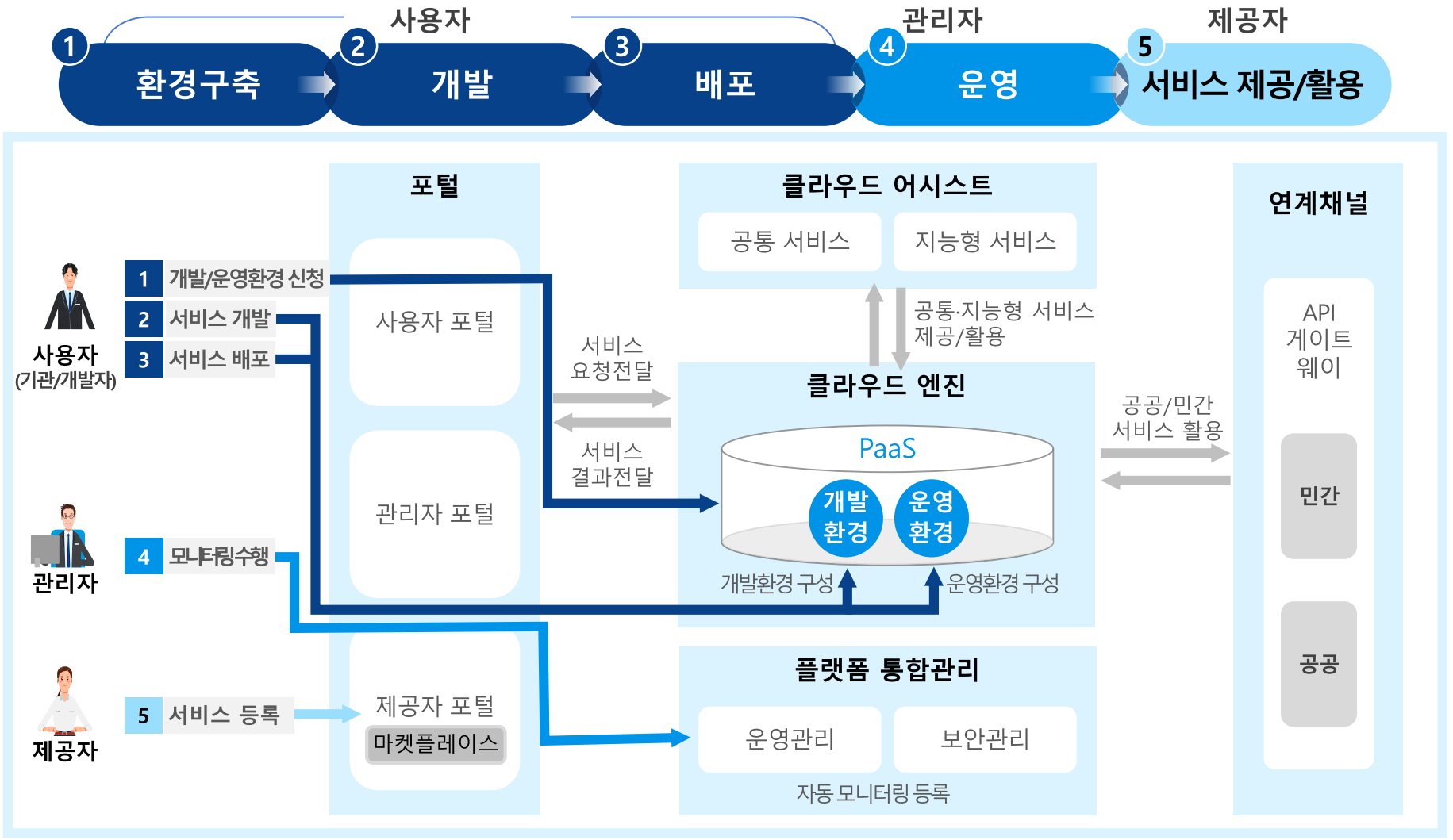
I 04. 플랫폼제공서비스

※ 총 57개 서비스

제공방식	서비스 카테고리	중분류	서비스 수	서비스
서비스 카탈로그	지능형 서비스 개발도구	인공지능 개발환경	2	Jupyter Notebook, Jupyter Notebook on OpenStack
		자연어 처리	1	자연어 분석(데이터처리, 감성분석, 이슈분석, 정보검색 등)
		음성 인식	2	음성인식, 음성합성
		빅데이터 서비스	2	빅데이터 수집/가공/분석, 빅데이터 수집/가공/분석 on OpenStack
		IoT 서비스	2	IoT 서비스, IoT 서비스 on OpenStack
	공통지원 서비스	로그인/권한 관리	5	로그인사용자관리 on K8s, 로그인정책관리 on K8s, 권한관리 on K8s, GPKI인증 on OpenStack, 디지털원패스 on OpenStack
		통계 관리	1	업무시스템 통계관리 on OpenStack
	어플리케이션 도구	프로젝트 관리	1	Redmine
		형상관리	1	SCM-Manager
		CI/CD	3	배포파이프라인, Jenkins on K8s, Pinpoint APM
		개발언어	5	Java(전자정부표준프레임워크), Ruby, Python, PHP, Node.js
	백엔드 서비스	데이터베이스	5	MariaDB on OpenStack, Redis on OpenStack, MariaDB on K8s, Redis on K8s, Cubrid
		메시지 큐	2	RabbitMQ on OpenStack, RabbitMQ on K8s
		외부 저장소	1	NFS on OpenStack
	공통 시스템 SW	WEB이미지	6	Apache(Ubuntu16.04) on OpenStack, Apache(CentOS7) on OpenStack, NGINX(Ubuntu16.04) on OpenStack, NGINX(CentOS7) on OpenStack JBoss(Ubuntu16.04) on OpenStack, JBoss(Centos7) on OpenStack
		WAS이미지	2	Tomcat(Ubuntu16.04) on OpenStack, Tomcat(CentOS7) on OpenStack
		DB이미지	6	MariaDB(Ubuntu16.04) on OpenStack, MariaDB(CentOS7) on OpenStack, MongoDB(Ubuntu16.04) on OpenStack, MongoDB(CentOS7) on OpenStack, PostgreSQL(Ubuntu16.04) on OpenStack, PostgreSQL(CentOS7) on OpenStack
		OS이미지	5	Ubuntu16.04 on OpenStack, Ubuntu18.04 on OpenStack, CentOS7 on OpenStack RHE8 on OpenStack, SUSE15 on OpenStack
	인프라 서비스	서버	3	가상머신, Vmware, Bare-Metal
		스토리지	1	블록 스토리지
		네트워크	1	로드밸런서
마켓플레이스	중개서비스	공공서비스	-	** 공공데이터포털 등록 서비스 중 협의하여 선정 예정*
		민간서비스	-	** 디지털서비스로 등록된 SaaS 중 협의하여 선정 예정*

II. 추진경과

I 05. 활용 시나리오



CONTENTS

III. 향 후 계 획

01. '21년 주요 추진계획
02. 단계별 추진 로드맵

전자정부 클라우드 플랫폼 구축 마무리 및 정식운영 준비

- **전자정부 클라우드 플랫폼 3차년도 구축 사업 수행**
  - 클라우드 엔진 시스템 고도화 (과금, 라이선스 관리 등) 등
  - '22년 대구센터 입주기관 대상 전자정부 클라우드 플랫폼 서비스에 대한 수요 조사 실시
- **지능형 기술 서비스 및 전자정부 표준프레임워크 시범 응용서비스 개발**
  - 지능형 기술 서비스 시범 운영 (예시 : 음성인식을 활용한 회의록 시스템)
  - 전자정부 표준프레임워크(v4.0) 활용한 응용서비스 개발 및 활용가능한 템플릿 제공
- **클라우드 최적화된 서비스(Cloud-Native Service) 개발 가이드 개발, 교육 추진**
  - 클라우드 SW 개발방법론*을 공공부분에 특성에 맞도록 개선

    * SW를 작은 기능 단위로 분할한 후(MSA), 짧은 기간내에 반복적으로 개발하고(Agile 방법론), 개발부터 운영까지 전 과정(설계→구현→테스트→설치→운영)을 자동화(DevOps. CI/CD)

지능형 전자정부 실현을 위한 신기술 기반 개방형 플랫폼으로 진화

	1단계 구축 및 조기 안정화 (2019년~2021년)	2단계 확산 및 고도화(1차) (2022년~2025년)	3단계 확산 및 고도화(2차) (2026년 이후)
플랫폼 측면	**플랫폼 도입** • 도출된 아키텍처 기반 플랫폼 구축 • 기능 및 성능 검증을 통한 기술적 안정화 진행	**플랫폼 확산** • 이용기관 확보 및 자원 입주 증가에 따른 1차 기능 고도화 (적용될 클라우드 인프라 연계)	**운영 기반 확대** • 플랫폼 이용 범위 확대에 따른 2차 기능 고도화
서비스 측면	**주요 서비스 도입 및 제공** • 도출된 클라우드 서비스 구현 및 제공 • 서비스 유형별 기능 검증 및 안정화 추구	**이용 기관 확산에 비례한 다양한 서비스 확보** • 이용기관 확대 및 수요 충족을 위한 오픈소스 및 서비스 구성 확대 • 이용기관 대상 서비스 수요조사 반영	**플랫폼 활용도 증가에 따른 서비스 확보 경쟁력 지속 확대** • 서비스 제공 및 사용량 지속 증가에 따른 플랫폼 사업 선순환 체계 확산 • 고품질 서비스 공급 규모 확대 및 가격 협상력 상승에 따른 경제성 제고
관리적 측면	**新 조직 구성 추진 및 업무 진행** • 플랫폼 운영 조직과 직무 정의 • 대내외 홍보 진행 및 서비스 제공자 확보 • 조기 정착을 위한 법제도 정비 진행	**플랫폼 운영 및 활용 자원 본격화** • (가칭)전자정부 클라우드센터 신설 추진 • 플랫폼 활용자 대상 지원체계 가동 • 이용기관 변화관리 진행(업무변화위주) • 확산에 따른 센터 조직 확대 및 직무 재정의	**범정부적 관리체계 도입** • 이용기관 확대에 따른 새로운 변화관리 및 센터 조직과 직무 재정의 • 대상 확대에 따른 지원센터 규모 확대

Thank you for your attention

감사합니다