

Tomcat 운영관리 플랫폼



Apache Tomcat 기반 Java 서비스 운영의 표준화·자동화·가시화

Tomcat 운영관리 플랫폼 - ARIA

01

ARIA 제품 개요 및 필요성

- ARIA 제품 소개
- WAS 운영 환경의 변화와 문제점
- ARIA를 통한 운영관리 해결 방안

02

ARIA 주요 기능 소개

- 통합 관리 · 설정 관리 · 모니터링 및 알림
- 장애 대응 · 로그 분석 · 통계 보고서 · 배포 검증
- 운영 절차 표준화, 아키텍처 및 스펙 정보

03

특장점 및 기대효과

- ARIA 특장점과 도입 기대효과 정리
- ARIA 플랫폼 향후 로드맵
- 라이선스 정책, GS인증 1등급 및 문의 정보

1. ARIA 제품 개요 및 필요성



Solin System Co., Ltd.

1. ARIA 제품 개요 및 필요성

1-1. ARIA 제품은 ?

ARIA는 Tomcat 기반 Java 서비스 운영을 표준화·자동화하는 Tomcat 운영관리 플랫폼입니다.

현재 핵심 지원 영역은 Apache Tomcat이며, 운영관리 관점에서
설정·배포·모니터링·패치·장애 대응을 통합 관리합니다.
단순 관리 콘솔이 아니라 운영 표준화와 통합 가시성을 제공하는 플랫폼입니다.



운영 표준화

서버별·담당자별로 흩어진
Tomcat 운영 절차를
일관된 기준으로 관리



자동화

기동/중지, 배포, 설정 반영,
업그레이드/패치 작업의
수작업 부담 감소



통합 가시성

다수 서버 상태, 로그,
알림, 보고서를 한 화면에서
통합 확인



운영 대응

Tomcat 운영 이슈 분석과
장애 대응에 필요한 정보를
체계적으로 지원



단순 Tomcat 관리 콘솔



Tomcat 운영관리 플랫폼

ARIA는 단순 관리 콘솔이 아니라,
Tomcat 운영을 표준화·자동화하는 운영관리 플랫폼입니다.

1. ARIA 제품 개요 및 필요성

1-2. WAS 운영 환경의 변화

Java 서비스 운영은 단일 WAS 설치 수준을 넘어,
다수 서버 · 다수 인스턴스 · 배포 · 보안 · 장애 대응까지 포함하는 운영 체계가 필요합니다.

운영 대상 증가

클라우드, 가상화, 컨테이너,
내부망/외부망 분리로
WAS 운영 대상이 빠르게 증가



오픈소스 WAS 확산

Tomcat 도입은 쉬우나
운영 표준, 패치, 장애 대응 체계가 없으면
리스크가 누적



기술지원 공백

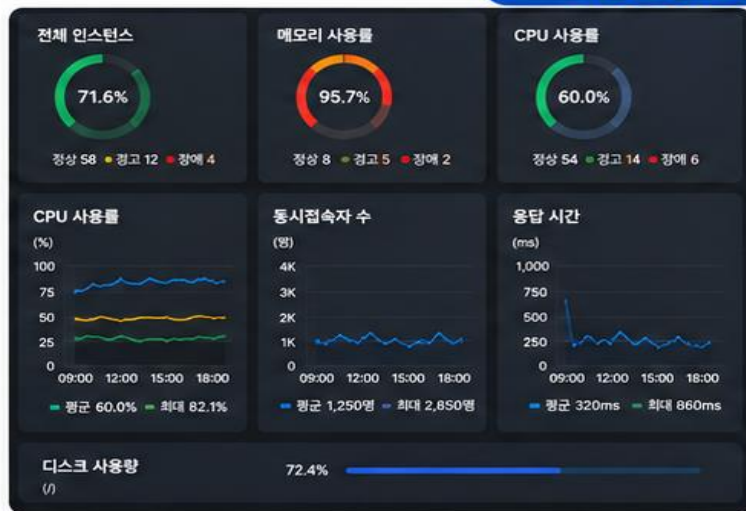
상용 WAS 관리콘솔과 달리
Tomcat은 운영관리/장애 분석을
자체 역량에 의존



ARIA의 역할

- ✓ WAS 미들웨어 운영을 표준화하고 담당자별 수작업 편차를 줄임
- ✓ Tomcat 설정, 배포, 로그, 모니터링, 패치/업그레이드를 통합 관리
- ✓ 장애 발생 시 원인 분석과 대응에 필요한 운영 데이터를 한곳에 집약
- ✓ 제품 사용권과 Tomcat 기본 기술지원을 결합한 운영 패키지로 제안 가능

운영 상태 통합 확인



인스턴스 통합 현황

최근 30분 1시간 6시간 24시간

상태 요약

전체 74 정상 61 경고 9 장애 4

인스턴스 목록

인스턴스	상태	CPU(%)	메모리(%)	동시접속(명)
WAS-AP1-01	정상	32	48	1,256
WAS-AP1-02	경고	78	91	2,103
WAS-AP2-01	장애	95	97	0
WAS-AP2-02	정상	28	42	912
WAS-AP3-01	정상	45	67	1,404

최근 알림

3건 미확인 알림

2건



ARIA는 복잡해지는 WAS 운영 환경을 단순화하고, 안정적이고 효율적인 운영 체계를 제공합니다.

1. ARIA 제품 개요 및 필요성

1-3. Tomcat 기반 WAS 운영관리의 주요 문제점

01



설정 불일치

서버별 server.xml, JVM 옵션,
Connector 설정 차이로
장애 원인 추적이 어려움

02



배포·패치 수작업

운영자가 서버별로 접속해
반복 작업을 수행하면서
누락·오류 위험 증가

03



장애 대응 지연

Thread/Heap Dump, 로그,
이벤트를 한눈에 보기 어렵고
담당자 경험에 의존

04



운영 이력 부족

설정 변경, 배포, 조치 이력이
분산되어 감사·보고·재현이 어려움

05



기술지원 부담

Tomcat 장애가 발생해도
제품/운영/개발 책임 경계가
모호해짐

06



비용 구조 불투명

무료 WAS 사용의 장점은 있으나
운영 인력과 장애 대응 비용이
숨어 있음



핵심 메시지: Tomcat은 무료지만, 운영 공백과 장애 리스크는 무료가 아닙니다.

1. ARIA 제품 개요 및 필요성

1-4. ARIA를 통한 WAS 운영 문제 해결

Tomcat 기반 WAS 운영의 복잡성과 수작업 한계를 **ARIA**로 표준화·자동화할 수 있습니다.



ARIA는 Tomcat 기반 WAS 운영 복잡도를 줄이고 **표준화된 통합 운영 체계**를 제공합니다.

2. ARIA 주요 기능 소개



Solin System Co., Ltd.

2. ARIA 주요 기능 소개

2-1. ARIA WAS 통합 관리 기능

여러 Tomcat 서버와 인스턴스를 하나의 콘솔에서 통합 모니터링하고 효율적으로 제어할 수 있습니다.



1 단일 콘솔 통합 관리

여러 Tomcat 서버와 인스턴스를 하나의 화면에서 통합 관리



2 실시간 상태 가시성

정상, 경고, 위험, 중지 상태를 직관적으로 확인



3 그룹별 운영 현황 파악

서비스/환경별 서버 구성을 한눈에 식별



4 상세 서버 정보 확인

선택 서버의 IP, Port, OS, 리소스 사용률 등 상세 정보 제공



5 즉시 제어 및 대응

관리, 재기동, 점검 등 운영 작업을 빠르게 수행



운영 효율 향상



관리 복잡도 감소



신속한 장애 대응

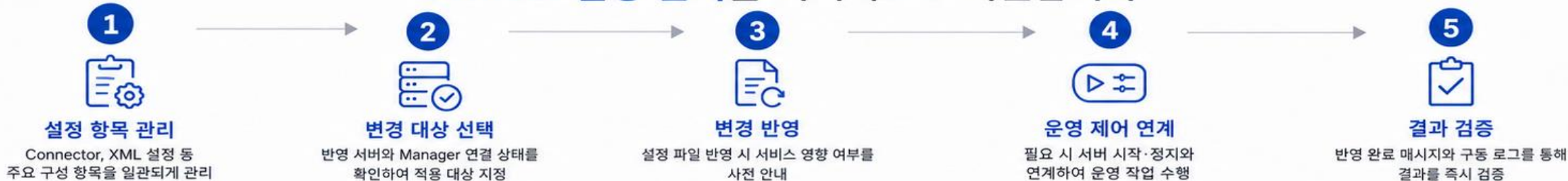


통합 가시성 확보

2. ARIA 주요 기능 소개

2-2. ARIA 설정 관리 기능

설정 변경부터 반영, 운영 제어, 결과 검증까지 **ARIA**가
Tomcat 설정 관리를 체계적으로 지원합니다.



설정 관리 및 변경 반영

설정 파일 반영

반영 대상 선택

Connector 설정

아이콘	아이디/목록	IP	포트	Manager 상태	변경된 설정	수정자	작업
☐	Tech-WAS2	192.168.0.96	8081	Connected	server.xml	admin (내수용)	취소 반영

Connector-8081
protocol: HTTP/1.1

기본 설정
PROTOCOL: HTTP/1.1
PORT: 8081
ADDRESS: 0.0.0.0
URIENCODEING: UTF-8
REDIRECT PORT: 8445

운영 제어 및 결과 검증

시작/정지 OS 실행

서비스 상태 및 시작/제어

서버 구동 로그

서버 시작/정지 연계

적용 완료

구동 로그 확인

서버 시작 완료
서버가 정상적으로 시작되었습니다.
확인



설정 표준화

환경별 표준 설정 적용으로
일관된 운영 환경 유지



변경 이력 기반 관리

모든 변경 내역을 기록·추적하여
감사 및 문제 대응 강화



운영 실수 최소화

표준화된 절차와 자동화로
운영 리스크 감소



신속한 적용 검증

반영 결과와 구동 로그를 통해
적용 상태 즉시 검증

ARIA는 설정 변경, 반영, 제어, 검증을 하나의 흐름으로 통합하여 Tomcat 운영 효율을 높입니다.

2. ARIA 주요 기능 소개

2-3. ARIA 버전 업그레이드 및 패치 통합 관리 기능



ARIA는 다수의 Tomcat 서버에 대한 버전 현황을 통합 확인하고, 웹 기반 관리 콘솔에서 업그레이드 및 패치 패키지를 일괄 적용할 수 있도록 지원합니다. 서버별 수작업을 최소화하여 Tomcat 버전 관리의 효율성과 운영 일관성을 높입니다.

1 서버 현황 및 버전 가시성

ARIA 대시보드 서버 현황 화면. 상단에는 '서버 목록' 탭과 'All' 필터가 표시되어 있습니다. 중앙에는 'Alive 3 / Total 11' 요약 정보와 '등록된 11개의 인스턴스 중 3개의 인스턴스가 등록되었습니다.'라는 메시지가 있습니다. 하단에는 서버 목록 테이블이 표시되어 있습니다.

STATUS	AGENT NAME	IP	PORT	OS	TOMCAT VERSION	EMBEDDED TOMCAT	MANAGER EXIST
Alive	MK-CentOS7	192.168.0.71	8000	CentOS Linux 7	8.5.83	*	+
Alive	MK-Rocky9	192.168.0.70	8000	Rocky Linux 8.4	11.0.4	*	+
Alive	MK-ubuntu22	192.168.0.72	8000	Ubuntu 22.04	10.1.36	*	+
Dead	tailfast	192.168.0.152	8004	LINUX	9.0.104	*	+
Dead	tomcat1	192.168.0.96	8003	Rocky Linux 8.10	9.0.117	*	+
Dead	tomcat2	192.168.0.96	8004	Rocky Linux 8.10	9.0.117	*	+
Dead	tomcat3	192.168.0.96	8005	Rocky Linux 8.10	9.0.117	*	+

2 업그레이드 및 패치 적용

ARIA tomcat 업그레이드 화면. 상단에는 '패치 업로드 - 선택' 탭과 'Tomcat 패치 패키지를 첨부하세요.'라는 메시지가 있습니다. 중앙에는 '패치 대상 패키지' 선택 영역과 '선택한 에이전트에 패치 적용' 버튼이 표시되어 있습니다. 하단에는 '에이전트별 Java / Tomcat 버전 - 최근 패치' 테이블이 표시되어 있습니다.

그룹 / 에이전트	토스도	Java	Tomcat	최근 패치	이력 / 작업
MKJang (35)					
MK-CentOS7	192.168.0.71:8000	1.8.0_265	8.5.83	기록 없음	이력
MK-Rocky9	192.168.0.70:8000	17.0.0.1	11.0.4	기록 없음	이력
MK-ubuntu22	192.168.0.72:8000	17.0.0.1	10.1.36	기록 없음	이력
kolikou (23)					
kolikou2	192.168.0.96:8001	11.0.2	10.1.54	기록 없음	이력
kolikou3	192.168.0.96:8002	미수집	미수집	기록 없음	이력



1 버전 현황 확인

대시보드에서 Tomcat 버전 및 서버 상태 확인



2 패치 패키지 업로드

업데이트 패키지를 콘솔에 업로드 (.tar.gz/.zip)



3 대상 서버/에이전트 선택

그룹/에이전트 단위로 적용 대상 선택



4 업그레이드·패치 일괄 적용

선택한 서버에 버전 업그레이드 및 패치 일괄 적용 실행



5 작업 이력 및 결과 확인

작업 이력에서 진행 현황 및 적용 결과 확인

2. ARIA 주요 기능 소개

2-4. ARIA 모니터링 및 알림 기능

ARIA는 실시간 모니터링과 다중 알림 체계를 통해 Tomcat 기반 WAS 운영 상태를 즉시 파악하고 장애 대응 시간을 단축합니다.

1 실시간 자원 모니터링
CPU, 메모리, 네트워크/DB
핵심 지표를 즉시 확인

2 서비스 상태 가시성
Uptime, 버전 정보,
Heap/Thread 상태를
통합 대시보드로 제공

3 성능 추이 분석
시간별 추세 기반으로
특정 변화와 이상 징후를
손쉽게 파악

4 운영 현황 통합 확인
서버별 핵심 상태를
한눈에 요약하여
직관적으로 확인



장애 알림 (Alerting)



1 다중 알림 채널 지원
Mail, Slack 등 다양한
채널로 장애 및 이벤트
알림 전송

2 수신 그룹 관리
운영 조직별 수신 대상을
체계적으로 구성

3 알림 규칙 및 임계치 설정
CPU 임계치, 서버
DOWN/UP 조건 등
이벤트별 조건 정의

4 이벤트 기반 신속 대응
장애 발생 시 즉시
통보하여 대응 시간을
단축



실시간 가시성 확보

운영 상태를 실시간으로 파악하여
이상 징후를 조기에 발견



장애 감지 신속화

이상 발생 시 즉시 알림을 제공하여
장애 감지 및 통보 시간을 단축



알림 체계 표준화

일관된 알림 정책과 수신 그룹 관리로
운영 프로세스 표준화 실현



운영 대응 효율화

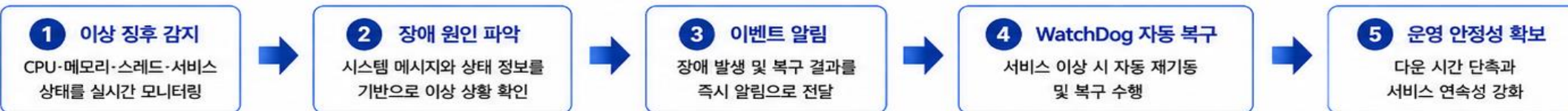
정확한 모니터링과 알림으로
운영 효율과 서비스 안정성 향상

ARIA는 모니터링과 알림을 하나의 운영 흐름으로 통합하여 Tomcat 기반 WAS 운영의 안정성과 장애 대응 속도를 높입니다.

2. ARIA 주요 기능 소개

2-5. 장애 대응 및 자동 복구 기능 (WatchDog)

서비스 이상 징후 감지부터 자동 재기동, 복구 알림까지 전 과정을 자동화하여 Tomcat 서비스의 안정적인 운영을 지원합니다.



실시간 상태 모니터링
CPU, 메모리, 스레드 수, 응답 시간 등 주요 지표를 한눈에 확인

시스템 이벤트 알림
서비스 중단 및 복구 성공 이벤트를 즉시 확인



장애 감지 신속화

이상 징후를 조기에 파악하여 선제 대응



원인 분석 지원

상태 정보와 시스템 메시지 기반의 빠른 판단



자동 복구 수행

수작업 개입 없이 서비스 중단 최소화



서비스 안정성 강화

자동화된 복구 체계로 가용성과 연속성 향상



ARIA는 Tomcat 운영 환경에서 **신속한 장애 대응**과 **자동 복구**를 통해 안정적이고 지속 가능한 서비스 운영을 지원합니다.

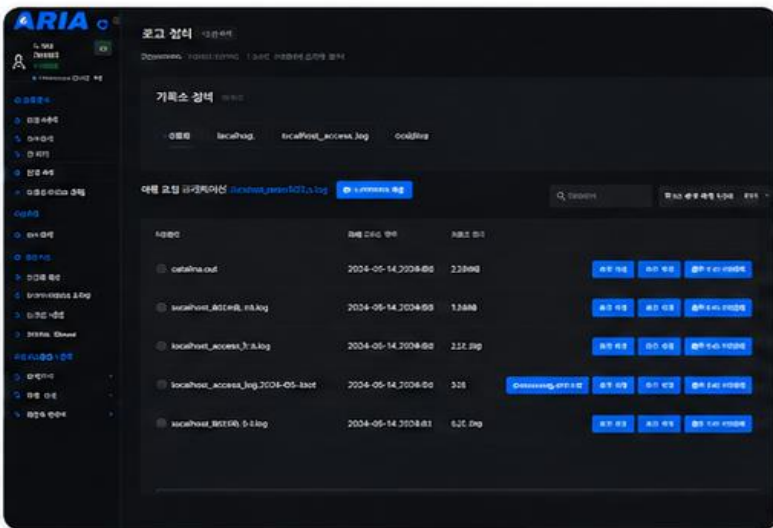
2. ARIA 주요 기능 소개

2-6. 로그 관리/분석 및 통계 보고서 기능



01 로그 관리

로그 파일을 통합 관리하고 빠르게 탐색

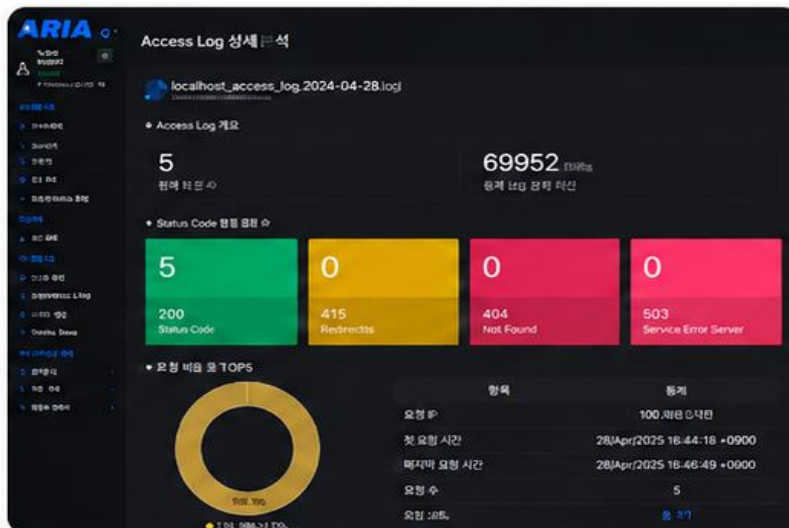


- ✓ 로그 파일 오픈 조회 및 통합 관리
- ✓ 키워드 검색, Tail 조회, 파일 다운로드 지원
- ✓ catalina, localhost, access log 등 다양한 로그 확인
- ✓ 운영 중 필요한 로그를 빠르게 탐색



02 로그 분석

Access Log 상세 분석으로 인사이트 제공



- ✓ Access Log 상세 분석 제공
- ✓ 상태 코드 (200/301/304/500)별 요청 현황 파악
- ✓ 평균 응답 시간 및 요청 수 분석
- ✓ IP/요청 URL 기반 접근 이력 확인



03 통계 보고서

일간/주간/월간/사용자정의 애플리케이션 보고서 자동 생성



- ✓ 일간/주간/월간/사용자정의 애플리케이션 보고서 자동 생성
- ✓ CPU, Memory, 동시 사용자 수, 응답 시간 등 지표 집계
- ✓ 최대값/평균값 기반 성능 추이 확인
- ✓ 운영 현황을 보고서로 정리하여 의사결정 지원



로그 가시성 확보

다양한 로그를 한눈에
조회하고 빠르게 탐색



장애 원인 분석 지원

상태 코드, 응답 시간, 접근 이력 분석으로
이슈를 신속하게 파악



운영 이력 추적

로그 및 지표 데이터를 기반으로
운영 이력과 변경 사항 추적



보고서 기반 운영 최적화

통계 보고서를 통해 성능 추이를 확인하고
운영 전략을 지속적으로 개선



ARIA는 로그 수집부터 검색, 분석, 통계 보고서까지 통합 지원하여 Tomcat 운영의 효율성 및 가시성을 높여드립니다.

2. ARIA 주요 기능 소개

2-7. 실시간 로그 뷰어 및 추적 기능

ARIA

실시간 로그 뷰어 및 추적

ARIA는 catalina.out, access log, 애플리케이션 로그 등 Tomcat 운영에 필요한 다양한 로그를 실시간으로 확인하고, 검색·필터링·Tail 기반 추적을 통해 장애 원인 파악과 이상 징후 분석을 빠르게 지원합니다.



실시간 Tail 확인

다양한 로그의 갱신 내용을 즉시 반영



다양한 검색 방식

전체 검색, 단일 키워드, AND/OR, 정규식 지원



운영 추적 강화

요청 흐름, 오류 로그, 접속 이력을 빠르게 확인



장애 분석 지원

catalina.out, access log 등 이상 로그를 신속하게 탐지

검색 유형 선택

Tail 제어

로그 Tail - tailtest - localhost_access_log.2026-06-22.txt

검색 유형

전체 검색

전체 검색

단일 키워드

AND/OR 조건

정규식

Tail 중지

로그 내용이 갱신됨을 기다리는 중입니다...

215 -- [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/pic04.png HTTP/1.1" 200 21740 1
215 -- [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec2/sec2_resin.png HTTP/1.1" 200 142359 1
215 -- [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec2/sec2_sensail.png HTTP/1.1" 200 72131 1
215 -- [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec2/sec2_sensarzhiving.png HTTP/1.1" 200 116179 1
37 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:21:15 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec2/sec2_senote.png HTTP/1.1" 200 70107 1
38 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec2/sec2_senses.png HTTP/1.1" 200 106489 1
38 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec2/sec2_sensconverter.png HTTP/1.1" 200 71203 1
48 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec2/sec2_senout.png HTTP/1.1" 200 68169 2
48 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec2/sec2_si.png HTTP/1.1" 200 155539 1
48 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec3/youthbiz.png HTTP/1.1" 200 33315 0
48 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec3/gs.png HTTP/1.1" 200 16668 1
48 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec3/immobiz.png HTTP/1.1" 200 17234 1
48 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec3/koita_korea.png HTTP/1.1" 200 6998 1
48 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec3/copyright.png HTTP/1.1" 200 39942 1
48 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec3/naver_logo.png HTTP/1.1" 200 39942 1
49 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/main/sec4/naver_logo.png HTTP/1.1" 200 23796 1
50 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/kakao_logo.png HTTP/1.1" 200 15681 0
52 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /images/pic10.png HTTP/1.1" 200 103362 1
53 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /css/main_content_tablet.css HTTP/1.1" 200 11888 1
58 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /css/main_footer_mobile.css HTTP/1.1" 200 1028 1
58 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /css/main_content_mobile.css HTTP/1.1" 200 13458 0
58 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /css/sub_content_tablet.css HTTP/1.1" 200 12794 1
53 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /css/sub_content_mobile.css HTTP/1.1" 200 12755 0
53 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:57 +9900] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 1118 2
53 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:58 +9900] "GET /popup.do HTTP/1.1" 200 968 424
59 192.168.1.215 - - [22/Jun/2026:19:31:5 - [22/Jun/2026:19:31:59 +9900] "GET /images/popup2.png HTTP/1.1" 200 92965 9

실시간 로그 스트리밍

로그 라인 추적



로그 확인

실시간으로 다양한 로그를 확인



검색/필터링

다양한 검색 방식으로
필요한 로그를 빠르게 찾기



실시간 추적

Tail 기반으로 로그 갱신을
실시간으로 지속 추적



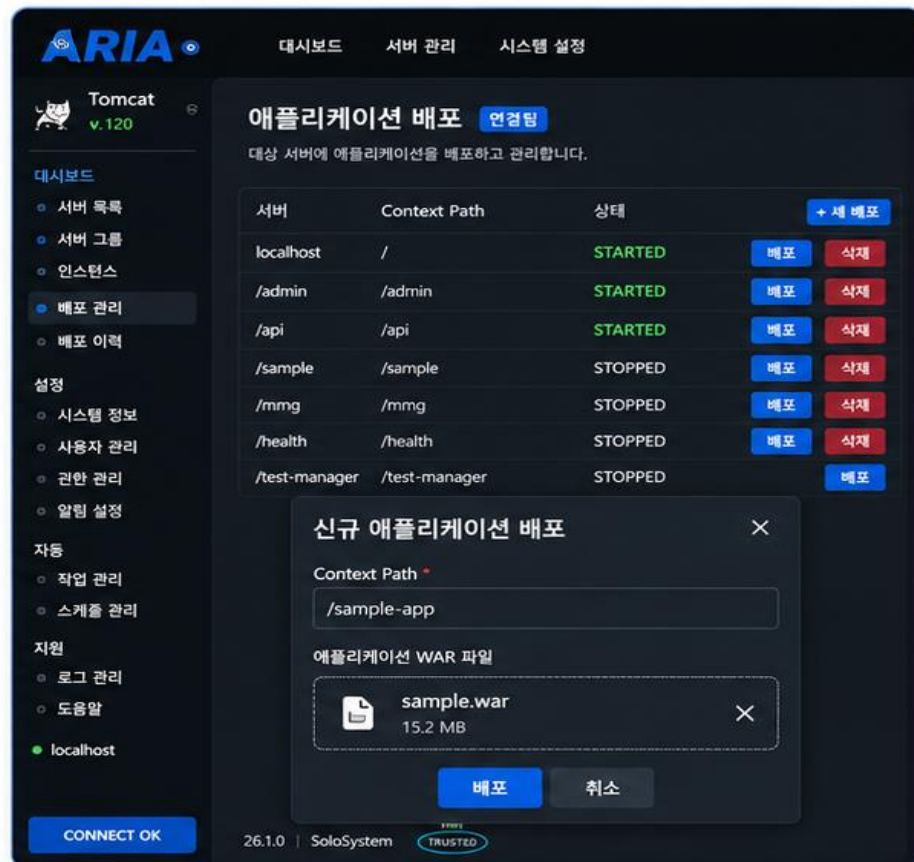
장애 원인 분석

오류 징후와 이상 로그를 분석하여
장애 원인을 신속하게 파악

2. ARIA 주요 기능 소개

2-8. 어플리케이션 배포 및 검증 기능

- 1 **배포 대상 선택**
대상 Tomcat
서버/인스턴스 지정
- 2 **Context Path 입력**
서비스 경로 지정
- 3 **WAR 파일 업로드**
배포 파일 등록
- 4 **배포 실행**
콘솔에서 배포 수행
- 5 **결과 검증**
성공/실패 및
로그 즉시 확인



The interface shows the 'Application Deployment' section with a table of servers and their contexts. A modal window is open for deploying a new application.

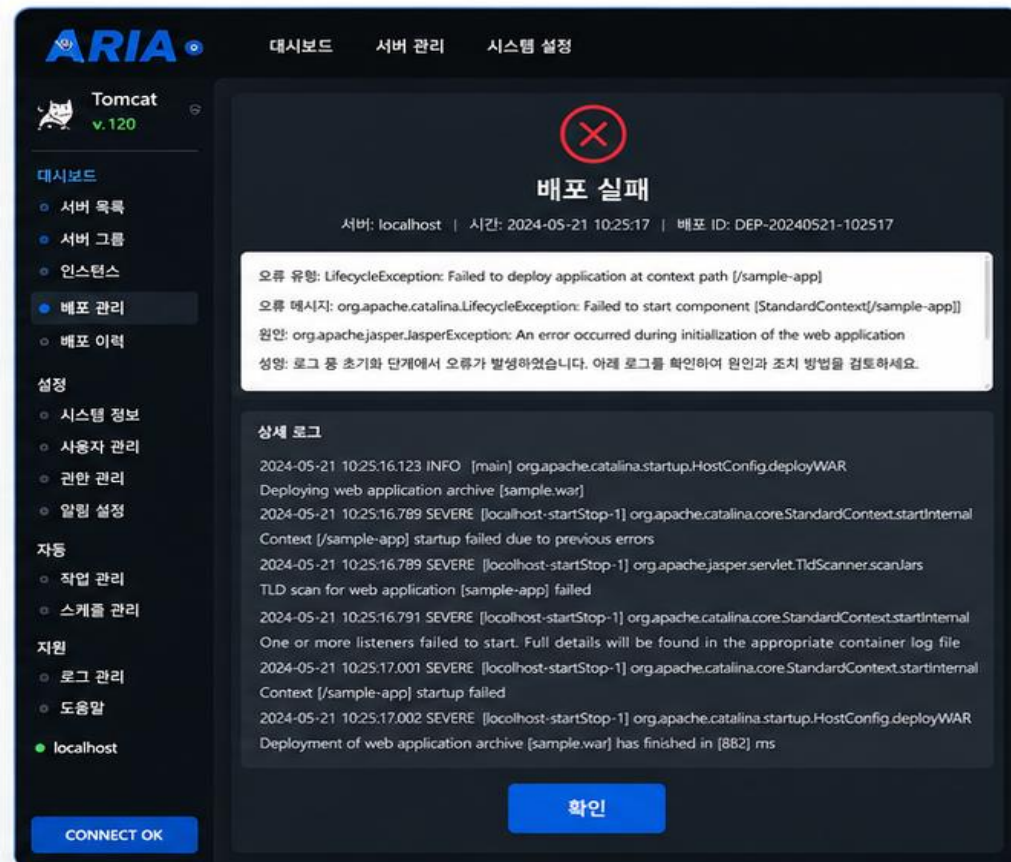
서버	Context Path	상태	배포	삭제
localhost	/	STARTED	배포	삭제
/admin	/admin	STARTED	배포	삭제
/api	/api	STARTED	배포	삭제
/sample	/sample	STOPPED	배포	삭제
/mmg	/mmg	STOPPED	배포	삭제
/health	/health	STOPPED	배포	삭제
/test-manager	/test-manager	STOPPED	배포	배포

신규 어플리케이션 배포

Context Path: /sample-app

어플리케이션 WAR 파일: sample.war (15.2 MB)

Buttons: 배포, 취소



The interface shows the 'Deployment Result' section with a red error message and a log of the deployment process.

배포 실패

서버: localhost | 시간: 2024-05-21 10:25:17 | 배포 ID: DEP-20240521-102517

오류 유형: LifecycleException: Failed to deploy application at context path [/sample-app]
오류 메시지: org.apache.catalina.LifecycleException: Failed to start component [StandardContext[/sample-app]]
원인: org.apache.jasper.JasperException: An error occurred during initialization of the web application
성명: 로그 통 초기화 단계에서 오류가 발생하였습니다. 아래 로그를 확인하여 원인과 조치 방법을 검토하세요.

상세 로그

2024-05-21 10:25:16.123 INFO [main] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployWAR
Deploying web application archive [sample.war]
2024-05-21 10:25:16.789 SEVERE [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.core.StandardContext.startInternal
Context [/sample-app] startup failed due to previous errors
2024-05-21 10:25:16.789 SEVERE [localhost-startStop-1] org.apache.jasper.servlet.TldScanner.scanJars
TLD scan for web application [sample-app] failed
2024-05-21 10:25:16.791 SEVERE [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.core.StandardContext.startInternal
One or more listeners failed to start. Full details will be found in the appropriate container log file
2024-05-21 10:25:17.001 SEVERE [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.core.StandardContext.startInternal
Context [/sample-app] startup failed
2024-05-21 10:25:17.002 SEVERE [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployWAR
Deployment of web application archive [sample.war] has finished in [882] ms

Buttons: 확인

배포 등록 및 실행

배포 결과 및 오류 확인



배포 안정성 향상
일관된 절차로 안정적인
배포 지원



배포 절차 표준화
표준화된 배포 프로세스로
일관성 확보



반복 작업 최소화
템플릿 및 이력 활용으로
업무 효율 향상



신속한 오류 확인
상세 로그 제공으로
원인 파악 시간 단축

ARIA는 배포 등록부터 실행, 결과 확인까지 하나의 흐름으로 지원하여 Tomcat 배포 효율과 안정성을 높입니다.

2. ARIA 주요 기능 소개

2-9. 운영 절차 표준화 기능



2. ARIA 주요 기능 소개

2-10. Embedded Tomcat (Spring Boot) 통합 관리

Embedded Tomcat(내장형)도 하나의 화면에서 함께 관리합니다

External(외장형)과 Embedded(내장형), 서로 다른 도구가 아니라 하나의 대시보드, 하나의 운영 프로세스로 통합 관리합니다.

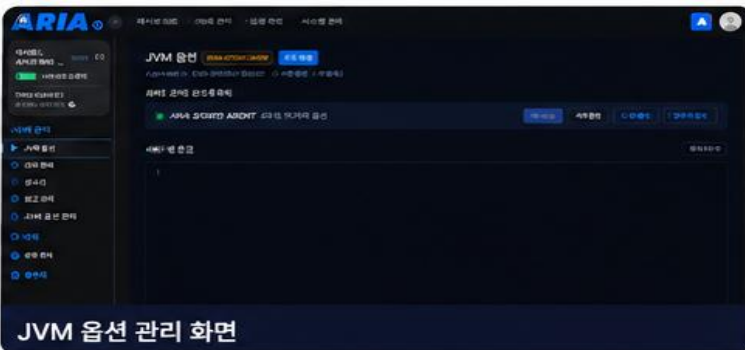
① 신규 서버 자동 탐지·등록

External/Embedded 자동 구분, 후보 실행 파일 자동 탐색으로 오등록 위험 감소



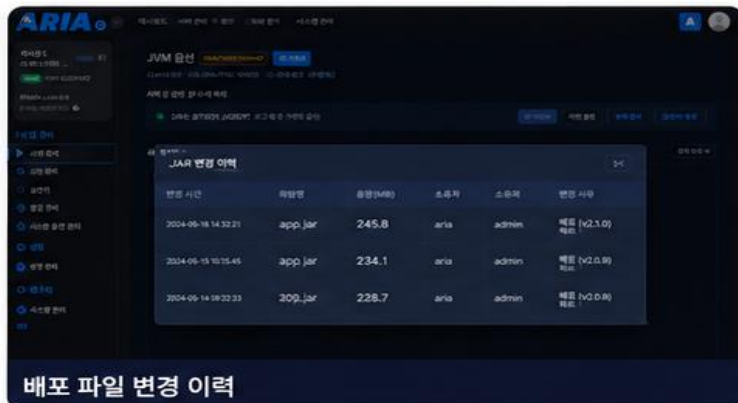
② 구동 설정 관리 (External과 동일)

조회/수정, 변경 이력 자동 기록, 오류 사전 검증, 이전 설정 복구까지 동일 제공



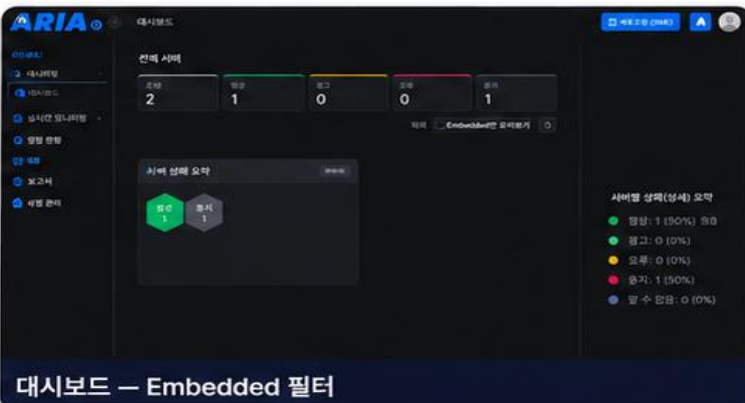
③ 배포 상태 실시간 관찰

JAR 교체 시점·용량·소유자 실시간 확인, 변경 이력이 시간순으로 자동 누적



④ 가동 모니터링·대시보드

상태 감시·전체 현황 동일 제공, "Embedded만 모아보기" 필터 지원



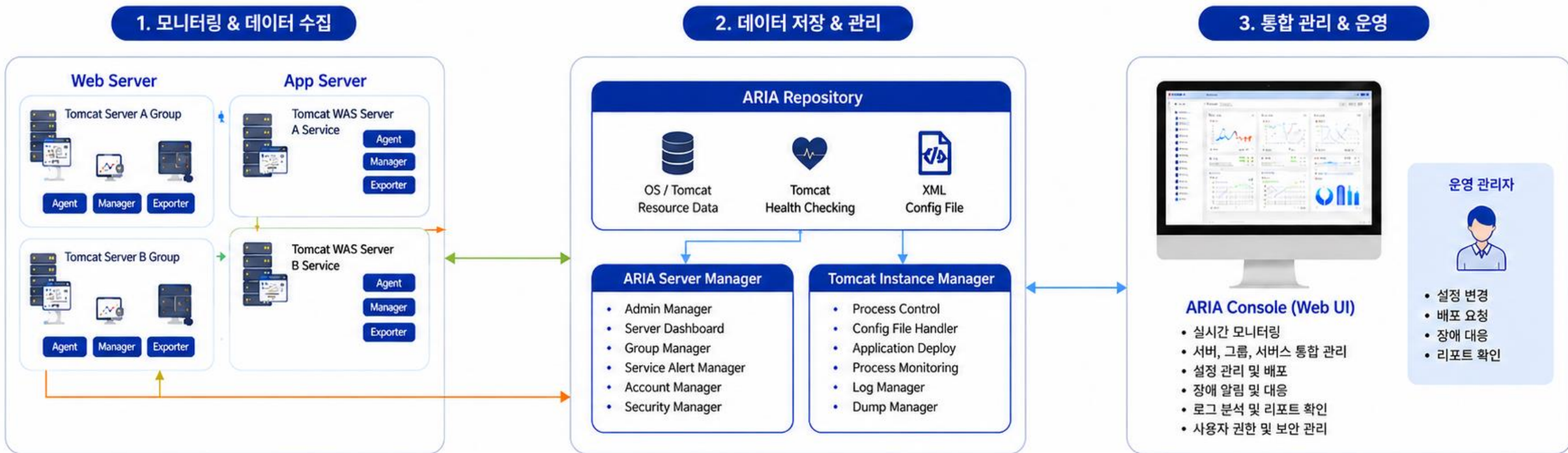
External vs Embedded — 기능 비교

기능	External	Embedded
자동 탐지·등록	✓	✓
구동 설정 조회/수정/이력/복구	✓	✓
배포 상태 실시간 관찰	✓	✓
모니터링·대시보드	✓	✓
세부 설정값(포트·연결풀 등) 편집	✓	준비중
WAS 버전 자동 업그레이드	✓	준비중

2. ARIA 주요 기능 소개

2-11. ARIA 아키텍처

ARIA는 Agent를 통해 수집한 서버 정보를 Repository에 저장하고, Server에서 통합 관리 및 모니터링, 분석, 장애 대응, 보고서 생성을 제공합니다.



4. 운영 시나리오 (주요 흐름)



2. ARIA 주요 기능 소개

2-12. 상세기능 비교 - ARIA vs 상용 WAS 관리 콘솔

① 비교 기준: 최신 상용 WAS 관리콘솔의 일반 특성 + ARIA 현재 기능 기준

구분	타 상용 WAS 관리콘솔	ARIA Tomcat 운영관리 플랫폼	
 화면 성격	제품 설정, 배포, 상태 확인에 특화된 관리 화면	☑ 운영 현황 · 장애 · 성능을 한눈에 보는 운영 대시보드 운영 현황판 중심의 직관적 UI 제공	 원스톱 대시보드
 시각화 방식	테이블, 속성값, 메뉴 기반 화면 위주	☑ 카드형 KPI, 상태 요약, 추이 그래프, 알림 현황 제공 실시간 현황판 · 대시보드형으로 빠른 상황 인지	 KPI 가시화
 운영자 경험	메뉴를 여러 단계로 이동하며 정보 확인	☑ 주요 운영 지표를 한 화면에서 빠르게 파악 핵심 정보 집중 제공으로 빠른 판단 · 대응 지원	 빠른 대응
 관점	서버별로 각각 접근하여 관리	☑ 다수 Tomcat 서버 · 인스턴스 통합 관리 전체 운영 관점에서 통합 모니터링 및 관리 가능	 통합 관리
 운영 데이터	데이터 수집 · 연계 기능 중심	☑ 로그 · 알림 · 상태 · 리포트 통합 확인 운영 데이터 통합 수집 · 분석으로 인사이트 제공	 통합 운영
 운영 방식	수동 작업 위주의 관리 방식	☑ 표준 템플릿 · 이력 · 일괄 적용 기반 운영 표준화 자동화 · 표준화로 반복 작업 최소화 및 안정성 향상	 운영 표준화
 장애 대응	장애 탐지부터 원인 파악, 대응까지 단계별 수작업 중심	☑ 장애 탐지 → 원인 분석 → 알림 → 대응까지 One-Stop 지원 통합 관제 기반의 빠른 장애 감지와 신속한 대응으로 운영 안정성 강화	 장애 대응



ARIA는 통합 관점의 Tomcat 운영관리 플랫폼으로, 더 빠르게, 더 쉽게, 더 안정적으로 운영할 수 있습니다.

2. ARIA 주요 기능 소개

2-13. ARIA 스펙(Spec) 정보

	ARIA Server	ARIA Agent
Java Version	JDK 1.8 이상	JDK 1.8~1.17 이상 지원
OS	Linux	Linux / Windows 지원
Tomcat Version	제품 내장형	8.5 / 9 / 10 이상 지원
Hardware Spec	최소 권장사양 : 2 Core/ Memory 4G 권장사양 : 4 Core / Memory 8G	경량 모듈 기반 대상 서버 자원 사용 최소

☞ 권장 사양은 운영 규모 및 Agent 수에 따라 조정 될 수 있습니다.

3. ARIA 특징점 및 기대효과



Solin System Co., Ltd.

ARIA 제품 특징점

Tomcat 운영 전 과정을 통합 관리하는 핵심 기능과 차별화 포인트



ARIA는 Tomcat 운영의 모니터링, 제어, 분석, 대응을 하나의 플랫폼으로 통합합니다.

ARIA 도입 기대효과

• 운영 효율성, 안정성, 가시성 향상을 위한 핵심 기대효과

01

운영 효율 향상



- ✓ 반복 작업 감소
- ✓ 운영 인력 부담 완화
- ✓ 관리 시간 절감

02

비용 절감



- ✓ 수작업 최소화
- ✓ 운영 표준화 기반 TCO 절감
- ✓ 장애 대응 비용 감소 기대

03

장애 대응 시간 단축



- ✓ 이상 징후 조기 인지
- ✓ 원인 파악 속도 향상
- ✓ 대응 프로세스 신속화

04

서비스 안정성 강화



- ✓ 다운타임 최소화
- ✓ 운영 품질 일관성 확보
- ✓ 장애 재발 방지 지원

05

가시성 및 통제력 향상



- ✓ 운영 현황 한눈에 확인
- ✓ 로그·지표 기반 판단 강화
- ✓ 운영 현황 추적 용이

06

데이터 기반 의사결정



- ✓ 성능 추이 분석 지원
- ✓ 용량 및 운영 계획 수립 지원
- ✓ 보고서 기반 개선 활동 강화



도입 효과 요약



운영 표준화

일관된 운영 방식으로
효율성과 품질 향상



담당자 변경 시 품질 일관성 유지

누구나 안정적으로
운영 품질 유지



지속적인 운영 개선 지원

데이터 기반 개선으로
장기적 성과 창출

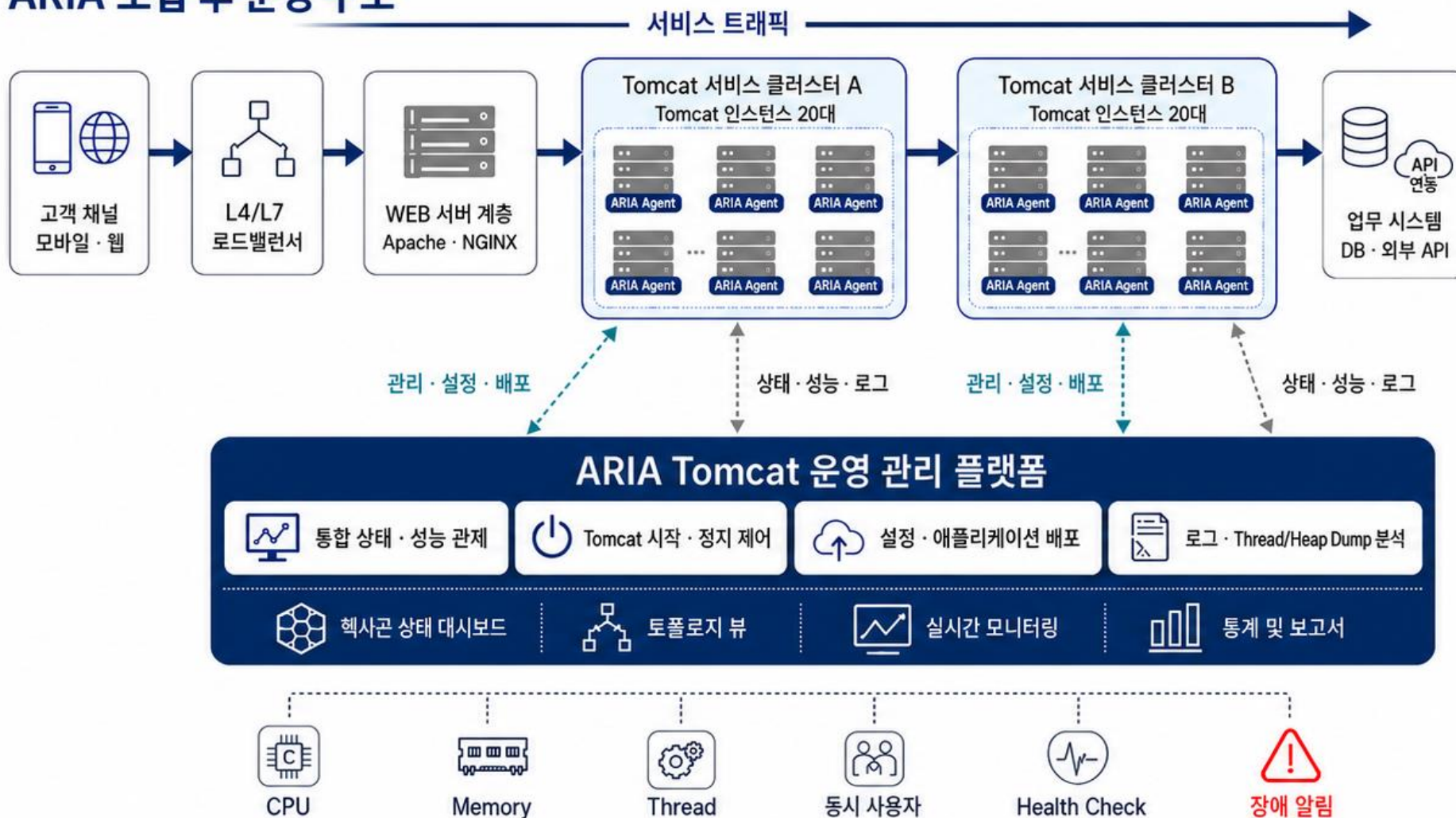


ARIA 도입을 통해 Tomcat 운영의 효율성, 안정성, 가시성, 대응 속도를 함께 높일 수 있습니다.

3. ARIA 특징점 및 기대효과

3-3. ARIA 실 구축사례 – 금융사(증권사) 인프라 서비스 Tomcat 통합 운영

ARIA 도입 후 운영 구조



도입 효과



Tomcat 설정 반영

4시간 → 15분



애플리케이션 배포

2시간 → 20분



보안 취약점 대응

패치 · 버전 업그레이드
2~3일 → 3시간



장애 대응 시간

30분 → 5분



분산된 Tomcat 인프라를 하나의 운영 체계로 통합하고, 설정·배포·장애 대응을 표준화합니다.

3-4. ARIA 플랫폼 로드맵

Tomcat 중심에서 **이기종 통합 허브**로

ARIA는 현재 Tomcat 기반 서비스 운영 표준화에 집중하고, 향후 이기종 상용 WAS까지 통합 관리·모니터링하는 플랫폼으로 확장됩니다.

01 현재 운영 기반

설정 관리

서버별 설정 통합 관리

배포/패치

웹 콘솔 일괄 배포·패치

로그 분석

실시간 로그 수집·검색

모니터링

핵심 지표 실시간 확인

장애 대응

WatchDog 기반 자동 복구

Tomcat 기반 서비스 운영

02 확장 로드맵

1

Tomcat 표준 운영

운영 표준화 및 안정화

2

이기종 WAS 연계

다양한 상용 WAS 연계 및 관리

3

통합 운영 자동화

통합 정책 기반 자동화 및 최적화

Tomcat 운영 표준화를 기반으로
이기종 WAS까지 단계적 확장합니다.

03 미래 통합 운영 모델 · WAS 지원 예정

Tomcat

현재 지원

JEUS

2027년 상반기 지원 예정

JBoss EAP

2027년 하반기 지원예정

WebLogic

순차 개발 예정

WebSphere

순차 개발 예정

기타 WAS

순차 개발 예정



ARIA 통합 관리·모니터링 허브

통합 모니터링

통합 대시보드

설정 비교

배포/패치

장애 분석

운영 이력

✓ 현재 Tomcat 운영의 표준화·안정성 확보

✓ 이기종 환경 통합 운영 기반 마련

✓ 운영 대상 확대에도 일관된 관리 체계 유지

✓ 단일 대시보드 기반 통합 모니터링 가시성 강화

3. ARIA 특징점 및 기대효과

3-5. ARIA 라이선스 정책

ARIA 라이선스 정책

획기적인
비용절감



상용 제품 대비 구축 도입 비용 약

70 ~ 80% 절감



상용 제품 대비 유지보수 비용 약

60% ~ 70% 절감

 Tomcat은 무료이지만, 운영 장애, 관리 공백, 수작업은 비용으로 돌아옵니다.



라이선스 정책



구매형 / 서브스크립션 라이선스



기반 : Core 수



※ Agent 수에 따라 권장 Core 수는 달라질 수 있음



Standard / Enterprise 구분



라이선스 모델 및 지원 범위



Standard

- ✓ 제품 설치
- ✓ 기본 구성 지원
- ✓ 장애지원



Enterprise

- ✓ Standard 지원 범위 포함
- ✓ Agent 적용 Tomcat 서버와 연계된 Web 서버 기술지원
대상 Web 서버 : Apache, NGINX
- ✓ 분기 점검
- ✓ 설정 지원
- ✓ 튜닝 지원
- ✓ 장애지원



운영 편의성과 기술지원을 함께 제공하는 유연한 라이선스 정책

3. ARIA 특징점 및 기대효과

3-6. ARIA 조달 안내 - 디지털서비스몰

ARIA

Tomcat 운영관리 플랫폼

Tomcat 인스턴스 관리 및 데이터 기반 모니터링

다수 Tomcat 인스턴스의 운영 표준화와
데이터 기반 모니터링을 지원하는 운영관리 플랫폼



조달 디지털서비스몰 등록



물품식별번호

26244784



제품 정보

제품명	ARIA v1.0
분 류	시스템관리소프트웨어
규격명	tomcat 인스턴스 관리 및 데이터 기반 모니터링
공급사/제조사	(주)솔인시스템
공급지역	전지역
납품기한	납품요구일로부터 30일



한국정보통신기술협회
GS 1등급 인증



인증번호 : 25-0004

Thank you.

(주)솔인시스템



서울 구로구 디지털로 31길 41 E&C벤처드림타워 6차 1302호



대표번호 : 02-6749-6250

Sales : 02-6749-6260



sales@solinsystem.co.kr