

# 릴리스 노트

JEUS 9.1

**TMAXSOFT**

## 저작권 공지

Copyright 2025. TmaxSoft Co., Ltd. All Rights Reserved.

## 회사 정보

(주)티맥스소프트

주소 : 경기도 성남시 분당구 정자일로 45, 티맥스소프트타워

기술 서비스 센터: 1544-8629

홈페이지: <https://www.tmaxsoft.com>

## 제한된 권리

이 소프트웨어(JEUS®) 사용설명서와 프로그램은 저작권법과 국제 조약에 의해 보호됩니다. 사용설명서와 프로그램은 TmaxSoft Co., Ltd.와의 사용권 계약 하에서만 사용할 수 있으며, 사용설명서는 사용권 계약의 범위 내에서만 배포 또는 복제할 수 있습니다. 이 사용설명서의 전부 또는 일부를 TmaxSoft의 사전 서면 동의 없이 전자, 기계, 녹음 등의 수단으로 전송, 복제, 배포하거나 2차적 저작물을 작성할 수 없습니다.

이 소프트웨어 사용설명서와 프로그램의 사용권 계약은 어떠한 경우에도 사용설명서 및 프로그램과 관련된 지적 재산권(등록 여부를 불문)을 양도하는 것으로 해석되지 않으며, 브랜드나 로고, 상표 등을 사용할 권한을 부여하지 않습니다. 사용설명서는 오로지 정보 제공만을 목적으로 하며, 이로 인한 계약상의 직접적 또는 간접적 책임을 지지 않습니다. 또한 사용설명서 상의 내용이 법적 또는 상업적인 특정 조건을 만족시킬 것을 보장하지 않습니다. 사용설명서는 제품의 업그레이드나 수정에 따라 예고 없이 변경될 수 있으며, 내용상의 오류가 없음을 보장하지 않습니다.

## 상표 공지

JEUS®는 TmaxSoft Co., Ltd.의 등록 상표입니다.

Java, Solaris는 Oracle Corporation 및 그 자회사, 관계회사의 등록 상표입니다.

Microsoft, Windows, Windows NT는 Microsoft Corporation의 등록 상표 또는 상표입니다.

HP-UX는 Hewlett Packard Enterprise Company의 등록 상표입니다.

AIX는 International Business Machines Corporation의 등록 상표입니다.

UNIX는 X/Open Company, Ltd.의 등록 상표입니다.

Linux는 Linus Torvalds의 등록 상표입니다.

Noto는 Google Inc.의 상표입니다. Noto 글꼴은 오픈 소스입니다. 모든 Noto 글꼴은 SIL Open Font License, 버전 1.1에 따라 게시됩니다. (<https://www.google.com/get/noto/>)

기타 모든 제품들과 회사 이름은 각각 해당 소유주의 상호, 상표, 또는 등록 상표입니다.

본 사용설명서에 기재된 회사, 시스템, 제품 이름 등에 반드시 상표 표시(™, ®)를 하지는 않습니다.

## 오픈 소스 소프트웨어 공지

본 제품의 일부 파일 또는 모듈은 다음의 라이선스를 준수합니다.: APACHE2.0, CDDL1.0, EDL1.0, OPEN SYMPHONY SOFTWARE1.1, TRILEAD-SSH2, Bouncy Castle, BSD, MIT, SIL OPEN FONT1.1

관련 상세 정보는 제품의 다음 디렉터리에 기재된 사항을 참고하시기 바랍니다. :

`${INSTALL_PATH}/license/oss_licenses`

## 유지 보수

구분	지원항목	서비스 내용
제품지원	패치 & 업그레이드	무상 패치 서비스 제공
		메이저 버전 업그레이드 시 할인 혜택
		웹 지원을 통한 패치 내역 제공
기술 지원 - 기본 서비스	장애 지원	장애 발생 시 원인 분석 및 조치  Service Desk팀 → 기술팀 → R&D의 3단계 장애 분석 및 조치
	일상 지원(온라인 지원)	E-mail, 전화, 원격, 웹 사이트 등 온라인 자원을 통한 질의 응답 서비스
	고객 맞춤 지원(방문 지원)	고객의 요청으로 수행하는 방문 지원 서비스
기술 지원 - 옵션 서비스	예방 지원	정기 점검을 통한 시스템 운영현황 보고 및 장애 예방  ◦ 관리자 또는 운영자의 요구사항 수렴 ◦ 운영 현황(시스템, 엔진 운영) 보고서 제공 ◦ 필요 시 시스템 개선 권장 사항 보고
유지 보수 비용 및 기간	계약 시 별도 협의	계약 시 EOL/EOS 문서 제공

## 안내서 이력

제품 버전	안내서 버전	발행일	비고
JEUS 9.1	3.3.1	2025-09-30	GA 버전
JEUS 9 Fix#1	3.2.2	2025-07-10	JDK 21 지원 내용 추가
JEUS 9 Fix#1	3.2.1	2025-06-30	RC 버전
JEUS 9	3.1.2	2025-01-03	-
JEUS 9	3.1.1	2024-09-27	-

# 목차

1. 개요	1
1.1. 릴리스 이력	1
2. JEUS 9.1	2
2.1. 신규 기능	2
2.1.1. Server	2
2.1.2. Servlet	2
2.1.3. Session Server	2
2.1.4. IO	3
2.1.5. WebAdmin	3
2.1.6. JDBC	3
2.1.7. Tool	4
2.1.8. Security	4
2.2. 변경 기능	4
2.2.1. Session Server	4
2.2.2. Security	4
2.2.3. Server	4
2.2.4. WebAdmin	5
2.3. 버그 수정	5
2.3.1. Deployment	5
2.3.2. JMS	5
2.3.3. Server	5
2.3.4. Servlet	5
2.3.5. EJB	6
3. JEUS 9	7
3.1. 신규 기능	7
3.1.1. Server	7
3.1.2. Servlet	7
3.1.3. EJB	8
3.1.4. Session Server	8
3.1.5. IO	9
3.1.6. JDBC	9
3.2. 변경 기능	9
3.2.1. Server	9
3.2.2. Servlet	9
3.2.3. JMS	10

# 1. 개요

본 안내서는 릴리스 대상 제품의 새로운 기능과 이전 버전과 다른 변경된 사항을 정리한 안내서이다.

JEUS 9.1은 기존 버전에 비해 다양한 실사용 환경에 적용하기 위한 기능이 추가되었다. 그러나 본 안내서는 JEUS 9.1의 전체 내용을 다루기 어려우므로 자세한 내용은 해당 안내서를 참고한다.

## 1.1. 릴리스 이력

일자	버전
2025-09-30	JEUS 9.1
2024-09-27	JEUS 9

## 2. JEUS 9.1

본 장에서는 JEUS 9.1 릴리스에서 추가된 새로운 기능에 대해 간략히 설명한다.

### 2.1. 신규 기능

#### 2.1.1. Server

- **Node Manager 기능 추가**
  - 기존에 사용하던 Host Manager를 제거하고 안정화된 Node Manager가 추가되었다.
- **Managed Server 단독 기동 시 Node Manager 모니터링 관리를 받을 수 있는 기능 추가**
  - `jeus.server.nodemanager.monitoring-standalone-ms` 프로퍼티를 `true`로 하거나 기동 시 `-monNM` 옵션을 추가하고 기동할 경우 Node Manager 모니터링 관리를 받을 수 있도록 기능이 추가되었다.
- **CloudServer 기능 추가**
  - `startCloudServer` 스크립트 및 관련 기능이 추가되었다.
- **start-node, stop-node 기능 추가**
  - Node 단위로 서버를 기동 및 종료할 수 있도록 `jeusadmin` 명령어가 추가되었다.

#### 2.1.2. Servlet

- **TCP Layer에서 일정 시간을 두고 재연결하는 기능 추가**
  - `jeus.servlet.wjpReconnectTime` 옵션이 추가되었다. (기본값: 150ms)

#### 2.1.3. Session Server

- **JEUS 자체 중앙식 세션 서버 리팩터링**
  - `primary-backup` 관계로 설정 가능하도록 추가되었다.
  - `backup server`는 여러 개를 설정하여 1:N 관계로 설정이 가능하도록 추가되었다.
  - 중앙식 세션 서버 주체는 `server` 절에 자신이 중앙식 세션 서버임을 명시하여 기동 시 인지하도록 수정되었다.
  - `primary-backup` 관계로 묶은 중앙식 세션 서버 `group`을 추가하여, 세션 스토리지 별로 `group`을 지정하여 세션을 저장할 수 있도록 수정되었다.
  - `jeusadmin`을 통해 JEUS 중앙식 세션 서버 설정이 가능하도록 명령어가 추가되었다.
  - `jeusadmin`을 통해 JEUS 중앙식 세션 서버를 모니터링할 수 있는 명령어가 추가되었다.
- **Redis Sentinel 기능 지원**
  - Redis Sentinel 지원이 추가되었다.

## 2.1.4. IO

- **클라이언트 IP 차단 기능 추가**
  - JMX 로그인 시도가 특정 횟수 이상 실패할 경우 클라이언트 IP가 차단되는 기능이 추가되었다.

## 2.1.5. WebAdmin

- **WebAdmin 개선**
  - 새로운 UI가 적용되었다.
  - WebAdmin은 JDK 17, JDK 21 환경에서만 지원된다.
- **JEUS 자체 중앙식 세션 서버 모니터링 기능 추가**
  - WebAdmin을 통해 JEUS 중앙식 세션 서버를 모니터링할 수 있는 기능이 추가되었다.
- **편집 모드(Lock&Edit) 기능 추가**
  - 관리자가 설정을 잠그고 안전하게 편집할 수 있도록 하는 기능이 추가되었다.
- **Auto Lock 기능 추가**
  - 편집 모드가 사라지며 모든 메뉴에서 설정 후 자동 저장하는 기능이 추가되었다.
- **Server 재기동 필요 시 수정한 항목 표시 기능 추가**
  - 서버 상태 Need to Restart 항목에 "true"로 표시될 경우 마우스 hover 시 수정 항목이 보이도록 추가되었다.
- **모니터링 Connection Pool refresh 기능 추가**
  - 현재 Connection Pool 상태 정보를 시간 설정하여 최신으로 갱신하도록 추가되었다.
- **Webtob Connector 복제 기능 추가**
  - 기존에 생성한 Webtob Connector를 복제하는 기능이 추가되었다.
- **설정 변경 이력을 조회할 수 있는 History 기능 추가**
  - 변경 내용 확인 기능이 추가되었다.
  - 특정 시점의 설정으로 복원할 수 있는 기능이 추가되었다.
  - 직접 도메인 파일(XML)을 업로드하여 설정을 적용할 수 있는 기능이 추가되었다.
  - History 이력에서 설정 파일을 다운로드할 수 있는 기능이 추가되었다.
  - 필터를 통한 이력 조회 기능이 추가되었다.
- **Nodes, Clusters, Servers, Apps, Resources 검색 기능 추가**
  - Nodes, Clusters, Servers, Apps, Resources 탭에서 필터를 통해 조회할 컴포넌트를 검색할 수 있는 기능이 추가되었다.

## 2.1.6. JDBC

- **databaseName을 serviceName으로 쓸 수 있는 기능 추가**

- jeus.jdbc.config.database-name-as-service-name 옵션이 추가되었다. (기본값: false)
- jeus.jdbc.config.exclude.database-name-as-service-name 옵션이 추가되었다. (기본값: "[빈 문자열]")

## 2.1.7. Tool

- **jeusadmin -version 실행 시 이전 버전 출력하는 옵션 추가**
  - jeus.properties 내 TOOL\_OPTION 내용에 jeus.old.version.type 프로퍼티를 true로 설정할 경우 7 Fix#4까지 사용하던 버전 표기명이 출력되도록 변경되었다.

## 2.1.8. Security

- **사용자 비밀번호 솔트값 적용된 알고리즘 SSHA 추가**
  - 비밀번호 추적이 불가능하도록 SHA로 암호화하면서 salted 스트레칭을 한 Salted Secure Hash Algorithm이 추가되었다.

## 2.2. 변경 기능

### 2.2.1. Session Server

- **JEUS 세션 매니저명 변경**
  - JEUS 세션 매니저 하위에 세션 타입으로 분산식과 중앙식을 나누던 설정이 분산식 세션 매니저(DISTRIBUTED)와 중앙식 세션 매니저(CENTRAL)로 수정되었다.

### 2.2.2. Security

- **사용자 비밀번호 변경 시 기존 비밀번호 확인 받도록 변경**
  - 사용자 비밀번호 변경 시 보안 강화를 위해 기존 비밀번호 확인 후 변경되도록 수정되었다.

### 2.2.3. Server

- **JEUS 버전 표기 체계를 변경**
  - 버전 표기 체계가 major.minor.fix.patch build-number 형태로 변경되었다.
- **사용자 계정 삭제 시 안내 메시지를 받고 삭제되도록 변경**
  - 사용자 계정 삭제 시 오조작 방지를 위한 안내 메시지가 출력되고, 사용자 동의 후에 계정이 삭제되도록 수정되었다.



## 2.2.4. WebAdmin

- **Webtob thread 상태값 변경**
  - 모니터링 Webtob Thread 상태값 출력이 변경되었다.

## 2.3. 버그 수정

### 2.3.1. Deployment

- **multi release jar 사용 app에서 handle type 체크 시 class를 찾지 못하는 현상 수정**
  - multi release jar가 있는 애플리케이션에서 handle type 체크 시 class를 찾지 못하는 현상이 수정되었다.

### 2.3.2. JMS

- **remaining message가 있는 경우 consumer 재연결 시 message receive되지 않는 현상 수정**
  - remaining message가 있는 경우 consumer close 후 재연결 시 메시지가 수신되지 않는 현상이 수정되었다.
- **JMS Messages 복구 시 순서 보장되지 않는 현상 수정**
  - 서버 재기동 후 JMS Messages 복구 시 순서가 보장되지 않는 현상이 수정되었다.

### 2.3.3. Server

- **Valid-Size 옵션 사용 시 3GB 초과할 경우 비정상 동작 현상 수정**
  - 로그 파일 로테이션 Valid-Size 옵션 사용 시 3GB 초과할 경우 비정상 동작하는 현상이 수정되었다.

### 2.3.4. Servlet

- **session cookie의 domain attribute 첫 글자가 숫자일 경우 IllegalArgumentException 발생하는 현상 수정**
  - session cookie의 domain attribute에서 첫 글자가 숫자일 경우 IllegalArgumentException이 발생하는 현상이 수정되었다.
- **service 내 response.addHeader 이후 sendError 시 헤더 사라지는 현상 수정**
  - service 내 response.addHeader 이후 sendError 시 헤더가 사라지는 현상이 수정되었다.
- **여러 개의 range가 있을 때 overlapping된 구간을 제대로 처리하지 못하는 현상 수정**
  - 여러 개의 range가 있을 때 overlapping된 구간을 제대로 처리하지 못하는 현상이 수정되었다.
- **client endpoint의 pong message 전송 후 server endpoint에서 pong message에 대한 handler가 없을 경우, 이후 data message를 정상 처리하지 못하는 현상 수정**

- client endpoint가 pong message를 보내고 server endpoint에서 pong message에 대한 handler가 없을 경우, 이후 data message를 정상적으로 처리하지 못하는 현상이 수정되었다.
- **Access Log 출력 시 deserialize 실패로 session이 유실되는 현상 수정**
  - Access Log를 출력하는 과정에서 session을 가져오려고 할 때, deserialize가 실패되어 session이 유실되는 현상이 수정되었다.
- **getWriter 및 characterEncoding 관련 API 호출 없이 default content type이 적용되도록 수정**
  - response의 getWriter 및 characterEncoding 관련 API를 호출하지 않고도 default content type이 적용되도록 수정되었다.
- **WebtoB 재기동 후 바로 websocket과 연결을 못맺는 현상 수정**
  - WebtoB 재기동 후 바로 websocket message를 보냈을 때, 연결을 맺지 못하는 현상이 수정되었다.
- **cookie가 version 1인 경우 samesite가 적용 안되는 현상 수정**
  - cookie가 version 1인 경우 samesite가 적용되지 않는 현상이 수정되었다.
- **async servlet을 dispatch하지 않는 경우 webtoB connection state가 reconnecting으로 남는 현상 수정**
  - async servlet을 dispatch하지 않는 경우 webtoB connection state가 reconnecting으로 남는 현상이 수정되었다.
- **Servlet API 스펙에 맞게 Exception을 발생시키도록 수정**
  - Servlet API 스펙에 맞게 Exception을 발생시키도록 수정되었다.

## 2.3.5. EJB

- **JDK 17 환경에서 IIOP 호출 되지 않는 현상 수정**
  - JDK 17을 사용한 JEUS에서 IIOP 호출 지원을 위해 Corba ORB 초기화 시 사용하는 class loader를 system class loader에서 thread's context class loader로 변경하여 IIOP 호출이 되지 않는 현상이 수정되었다.

## 3. JEUS 9

본 장에서는 JEUS 9 릴리스에서 추가된 새로운 기능에 대해 간략히 설명한다.

### 3.1. 신규 기능

JEUS 9에서는 Jakarta EE 9의 주요 기능을 완벽히 지원하여 개발 생산성을 크게 향상시켰다. 또한 Jakarta EE 9에서 향상된 여러 기술을 사용하여 보다 안정적인 환경을 제공한다.

#### 3.1.1. Server

- **app deploy 실패 시 서버를 종료하는 옵션 추가**
  - `jeus.server.boot.all-apps-running` 프로퍼티를 `true`로 설정한다.
- **JNDI Port를 다른 Listener로 지정할 수 있도록 옵션 추가**
  - `jeus.jndi.port` 옵션을 추가하여 별도의 Listener port에 JNDI port를 가질 수 있도록 한다.

#### 3.1.2. Servlet

- **압축 기능 추가**
  - `content-length` 기반의 response일 경우 압축 여부를 결정하는 `min size` 옵션 추가한다.
- **ACCESS-LOG 내 압축률에 관한 %z 옵션 추가**
  - http 압축 기능 사용 시 압축률을 표시할 수 있도록 옵션을 추가하였으며 압축률을 'default'로 표시한다.
- **partitioned cookie 지원**
  - Partitioned Cookie 지원을 위해 cookie가 secure일 때 `partitioned`을 추가하는 옵션을 제공한다.
    - `jeus.servlet.response.cookie.partitioned` 프로퍼티를 `true`로 설정한다.
- **요청마다 ThreadLocal 지울 수 있는 기능 추가**
  - Open Source를 사용하거나 ThreadLocal에 데이터를 저장하여 사용하는 경우 기존 데이터가 남아 문제가 발생할 수 있어 요청마다 ThreadLocal을 지울 수 있는 기능을 제공한다.
    - `clear-thread-local` command를 추가하여 on, off 설정이 가능하다. (기본값: false)
- **내장 WebtoB에서 local-shutdown 호출 시 워커 스레드를 기다리지 않도록 하는 옵션 제공**
  - 내장 WebtoB와 연동된 MS에서 'local-shutdown' 시 -g 및 -to 옵션을 사용하면 지연 없이 종료될 수 있는 옵션을 제공한다.
    - `jeus.servlet.engine.waitForWorkerDestroy` 프로퍼티를 `false`로 설정한다.
- **Service Timeout 로그 추가**
  - `service timeout` 발생 여부를 확인할 수 있는 로그를 추가한다.
- **jeus-web-dd.xml과 web.xml을 외부에서 가져올 수 있도록 기능 추가**

- deploy command에 -jwdp와 -wp 옵션을 추가하여 외부에서 jeus-web-dd.xml과 web.xml을 가져올 수 있도록 기능을 제공한다.
- **Request-uri에 user info가 포함되어 있어도 에러를 발생시키지 않도록 기능 추가**
  - jeus.servlet.ignoreUserInfoInRequestURI 옵션을 제공한다.
- **JDK compiler 실패 이유를 JEUS 로그에 출력되도록 수정**
  - JDK에서 제공하는 로그를 JEUS 로그에 출력하여 JEUS가 인식하지 못하는 JDK compiler 실패 관련 로그를 출력하도록 기능을 제공한다.
- **hot swap 실패 시 auto-reload 수행하지 않는 옵션 추가**
  - jeus.servlet.loader.ignoreAutoReloadAfterHotSwapFailed, jeus.server.useHotSwapAgent 옵션을 제공한다.

### 3.1.3. EJB

- **EJB2.x에서 java global naming 지원**
  - 기존 EJB3.x에서만 지원하던 java:global 방식의 JNDI lookup을 EJB2.x에서도 지원되도록 수정하였다.

### 3.1.4. Session Server

- **JEUS 자체 중앙식 세션 서버 방식도 지원하도록 기능 추가**
  - JEUS 세션 매니저 사용 시 분산식 또는 중앙식 세션 서버 방식을 선택하여 사용할 수 있도록 중앙식 세션 서버 방식이 추가되었다.
  - jeusadmin 콘솔 톨로 아래와 같이 설정을 추가한다.

중앙식 세션 서버 방식 적용할 대상 스코프 추가

```
add-sessionstorage-scope [SCOPE_NAME] -target [TARGET_SESSION_STORAGE] -sessionType CENTRAL
-clusters [CLUSTER_NAME]
```

중앙식 세션 서버 환경에서 사용할 primary, backup 서버 설정

```
set-jeus-central-session-server -primary [PRIMARY_SERVER] -secondary [BACKUP_SERVER]
```

- **Session Storage 기본 옵션 추가**
  - 재기동 상황에서 세션 유실을 방지하기 위해 아래 두 옵션이 기본으로 추가되었다.
    - backup-queue-size=0
    - backup-flowcontrol-enabled = false
- **세션 요청 처리를 위한 별도의 스레드 풀 제공**
  - 부하 상황에서 모든 스레드가 요청을 보내기만 할 경우 지연이 발생할 수 있으므로 요청 처리를 위한 별도의 스레드 풀을 제공한다.

### 3.1.5. IO

- **connection retry의 값을 설정할 수 있도록 기능 추가**
  - 클러스터 커넥션을 맺을 때 예외가 발생할 경우 재시도하는 횟수를 지정할 수 있도록 기능이 추가되었다.
  - jeus.cluster.retry 옵션이 추가되었다.
- **connection retry 사이의 시간 간격을 설정할 수 있도록 기능 추가**
  - JEUS 프로세스 간 커넥션 시도 시 재시도할 경우 재시도 사이의 시간 간격을 설정할 수 있는 기능이 추가되었다.
  - jeus.net.connect.interval 옵션이 추가되었다.

### 3.1.6. JDBC

- **getConnection 시 XAReousrc가 정상적으로 작동하는지 테스트하는 기능 추가**
  - jeus.jdbc.xa-check 옵션이 추가되었다. (기본값: fasle)

## 3.2. 변경 기능

### 3.2.1. Server

- **서버 기동 시 JNS Port bind 순서를 서버 기동 이후로 변경**
  - EJB 클라이언트 사용 시 서버의 EJB가 deploy 되기 전 열리는 base port에 EJB를 호출하여 특정 로그가 다수 출력된다. 이에 따라 JNS Port bind를 서버 기동이 완료된 시점으로 변경하였다.

### 3.2.2. Servlet

- **WJP,HTTP 파싱 시 OOM이 발생할 수 있는 취약점 방어 로직 옵션명 변경**
  - jeus.servlet.http.maxTotalHeaderSize 옵션으로 통일한다.
- **ACCESS-LOG 스키마 변경**
  - 스키마상으로 System-Log와 동일 그룹으로 묶여 잘못된 태그가 제공된 이유로 스키마에서 <formatter-pattern>, <level>, <filter-class> 태그를 삭제하였다.
- **JspReload 시 서비스 지연되는 문제가 있어 hashtable 우회하여 lock으로 인한 지연 현상 완화**
  - Jsp include를 사용한 Jsp reload 시 지연할 수 있는 현상을 수정하였다.
- **JspWrapperCount 체크해서 일정 개수만큼 유지하는 기능 삭제**
  - jeus.servlet.loader.jspcount 옵션을 삭제하였다.
- **Max Instance Pool Size 스키마 삭제**
  - 해당 옵션은 STM(software transactional memory)을 사용하는 경우 servlet instance 개수를 설정하는 옵션이다. 스펙에서 STM이 제외되어 관련 스키마를 삭제하였다.

### 3.2.3. JMS

- **ConnectionFactory로 노출되는 주소에 hostname 사용 시 ip address로 resolve하지 않도록 변경**
  - 항상 ip address로 resolve를 한 주소가 들어가게 구성했으나 환경에 따라서 서버에서 resolve한 것과 클라이언트가 resolve한 주소가 다른 경우가 있다. hostname이 꼭 필요한 경우도 있기에 hostname도 들어갈 수 있게 수정하였다.