

기본상품 규격서

와탭 에이아이 오퍼스 스위트 V3.0 – 애플리케이션 성능/장애관리

(WhaTap AI Ops Suite V3.0 – 애플리케이션 성능/장애관리)

1. 상품개요 및 구매조건

1.1 상품개요

와탭은 서버, 애플리케이션, 데이터베이스, 네트워크, GPU, 쿠버네티스 및 최종 사용자 단말 환경에 이르기까지 IT 인프라와 서비스 전 계층을 단일 플랫폼에서 통합 관제하는 AI 기반 풀스택 오퍼버빌리티(Full-Stack Observability) 솔루션입니다.

와탭의 독자적인 AI 엔진은 전체 IT 시스템에서 수집되는 방대한 성능 지표(Metric), 로그(Log), 트랜잭션 데이터를 실시간으로 지능화 학습(Deep Learning)합니다. 단순한 사후 장애 알람을 넘어 '장애의 선제적 예측', '자동화된 근본 원인 분석', '지능형 자원 최적화'를 제공하여 공공 및 기업의 IT 운영 자동화(AIOps)를 완벽하게 실현합니다.

1.2 규격별 적용대상 및 범위, 사용기간

NO	물품분류번호	모델명	구매 단위	라이선스 (적용대상)	SW 라이선스 (사용기간)	인도 조건
	물품식별번호	제품규격		라이선스 (적용범위)		
1	43233001	WhaTap AI Ops Suite V3.0	조 (copy)	모니터링대상 (Agent)	제한없음	현장 설치도
	26395753	시스템관리소프트웨어, 와탭랩스, WhaTap AI Ops Suite V3.0, 애플리케이션 성능/장애관리, 2 Core		2 Core 당 1조		

1.3 규격별 1조(copy)구매 시 SW라이선스 사용권리 및 사용기간

NO	물품식별번호	모델명 및 제품 규격	라이선스 적용대상 및 범위, 정책 등 (1조(copy) 구매 시)	
1	26395753	WhaTap AI Ops Suite V3.0 시스템관리소프트웨어, 와탭랩	라이선스 범위	해당 제품은 1조 구매 시 웹 애플리케이션 서버 2 Core 단위로 구성됩니다.

NO	물품식별번호	모델명 및 제품 규격	라이선스 적용대상 및 범위, 정책 등 (1조(copy) 구매 시)	
		스, WhaTap AI Ops Suite V3.0, 애플리케이션 성능/장애관리, 2 Core	규격의 역할	웹 애플리케이션 서버의 구성, 성능, 장애, 운영정보를 수집합니다.
			사용기간	구매 시 사용기간에 제한이 없습니다.

2. 제품 인증내역

분류	인증 번호	인증 명칭	만료 일자
GS 1등급	26-0169	와탭 에이아이 오프 스위트 V3.0 WhaTap AI Ops Suite V3.0	-

3. 제품 권장사양 및 기능

3.1 구매한 S/W가 설치될 H/W제품 권장사양

본 규격서의 권장사양(H/W)은 각 제품(라이선스)의 데이터를 수집하는 와탭(WhaTap) 수집 서버 기준 사양입니다.

3.1.1. 애플리케이션 성능/장애관리, 2 Core

구분	내용	
물품식별번호	26395753	
모델명 및 제품 규격	WhaTap AI Ops Suite V3.0 시스템관리소프트웨어, 와탭랩스, WhaTap AI Ops Suite V3.0, 애플리케이션 성능/장애관리, 2 Core	
권장사양(H/W)	•OS : Linux 안정화 버전 •CPU : 8 Core •Memory : 16GB •Disk : 2T (SSD권장) ※ 데이터 보관주기에 따라 추가 디스크 용량 변동 가능	
운영환경(지원대상)	Java	[OS] •Unix: HP.UX 11.x (32bit, 64bit), Oracle Solaris 2.8, 2.9, 10, 11 (32bit, 64bit) •Linux: RedHat (Itanium 64bit), x86 Intel Linux (32bit) •Windows Server (2000 이상), Windows (XP 이상) •Itanium (64bit) ※ JDK 6을 설치할 수 있는 모든 운영체제 지원 [Application Server]

		Apache Jakarta Tomcat, RedHat JBoss, Tmaxsoft, JEUSOracle WebLogic, Oracle GlassFish, Oracle Sun Application Server, IBM Websphere, IBM Websphere Liberty, IBM BlueMix, Caucho Technology Resin, Eclipse Jetty, Fujitsu Interstage, Hitachi Cosminexus, AWS Elastic Beanstalk, Docker Container Environment [Framework] Spring Boot, Akka HTTP, Play Framework, Quarkus / Quarkus Reactive, Mule Framework 등 [Database] MySQL, AWS MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle ojdbc, MS SQL Server, DB2, Derby, H2, jTDS, Tibero, Redis(Jedis), Redis, Generic JDBC
	Node.js	[OS] Windows, Mac(osx), Linux, Ubuntu, CentOS 등 ※ Node.js가 실행 가능한 환경이면 모두 지원 [Application Server] Express, Hapi, Mean, Koa, Restify 등의 Node 기본 모듈 사용하는 모든 프레임워크 (Node.js 7.10.0 이상) [Database] MySQL, MS-SQL, MongoDB, Redis 등
	PHP	[OS] •Linux: CentOS/RedHat 64bit 6.x+, Debian/Ubuntu 64bit 12.04+, Alpine Linux, Amazon Linux, ARM64(aarch64) •BSD: FreeBSD 10.x+ •Windows: Windows Server 2016 이상, Windows 10 이상 (Windows는 PHP 7.0+ 만) [Application Server] •Linux/Unix: Apache 2.2+ , PHP-FPM(Nginx) •Windows: Apache 2.4+ , Microsoft IIS 8.5+ ※ XAMPP/WAMP 미지원 [지원 버전] •동작 방식: PHP extension module •PHP 버전: 5.2 ~ 5.6, 7.0 ~ 7.4, 8.0 ~ 8.5 •NTS(Non-Thread Safe) / ZTS(Zend Thread Safe) 모두 지원 [라이브러리] PDO, MySQLi, mysql(레거시), cURL, oci8, mssql, sqlsrv, psql, phpredis, CUBRID, odbc [Database] Oracle(OCI8), MySQL(MySQLi/PDO), PostgreSQL, SQL Server(mssql/sqlsrv), CUBRID, Tibero(ODBC), Redis
	Python	[OS] •CentOS/RedHat 64bit 6.x+ , Debian/Ubuntu 64bit 12.04+ •macOS 10.15(Catalina) 이상 •Windows Server 2008 R2 / Windows 7 (64bit)

		[지원 버전] •WSGI 애플리케이션: Python 3.6 ~ 3.13 •ASGI 애플리케이션: Python 3.7 ~ 3.13 [Application Server] Bottle, Celery, CherryPy, Django, FastAPI 0.84.0 이상, Flask, Frappe, Nameko, Odoo v16~v17, Tornado [지원 라이브러리] •외부 호출: httplib, requests, urllib, httpx •데이터 처리: SQLAlchemy, GraphQL •로그: smtplib, logging, loguru •메시징: Kombu, Pika •LLM: OpenAI
--	--	---

4. SW 구매시 제공되는 기능

항목	제공 기능
실시간 통합모니터링	○ 사용자 맞춤형 통합 대시보드 - APM, Server, DB 등 이기종 모니터링 대상의 성능 지표를 하나의 화면에 구성하여 전체 시스템 현황을 직관적으로 파악 - 사용자의 역할(운영자, 개발자, 관리자) 및 목적에 맞게 필요한 성능 지표(CPU/Memory 사용량, Active Transaction, TPS, 응답시간 등)를 위젯 형태로 자유롭게 배치하고 크기 조정 ○ 초 단위 실시간 데이터 수집 및 표출) - 수집된 성능 데이터를 지연 없이 초 단위(기본 2초~5초 간격)로 대시보드에 렌더링하여, 시스템의 부하 상태나 이상 징후를 실시간(Active)으로 모니터링 - 진행 중인 트랜잭션의 상태를 실시간 이퀄라이저 형태로 표현하여 병목 구간을 즉시 식별 ○ 토폴로지 및 아키텍처 시각화 - MSA(Microservices Architecture) 환경 등 복잡한 시스템 내에서 서비스 간의 호출 관계와 의존성을 실시간 맵 형태로 시각화 - 특정 노드나 연계 구간에 지연이나 장애가 발생할 경우, 해당 구간의 색상 변화를 통해 장애의 근본 원인(Root Cause) 위치를 직관적으로 추적 ○ 멀티 프로젝트 및 그룹 모니터링 - 다수의 프로젝트나 서비스 그룹을 통합하여 상위 레벨에서 모니터링할 수 있는 '플렉스 보드(Flex Board)' 기능을 제공 - 부서별, 업무별로 나뉜 여러 IT 자원을 한 화면에서 통합 관제하여 대규모

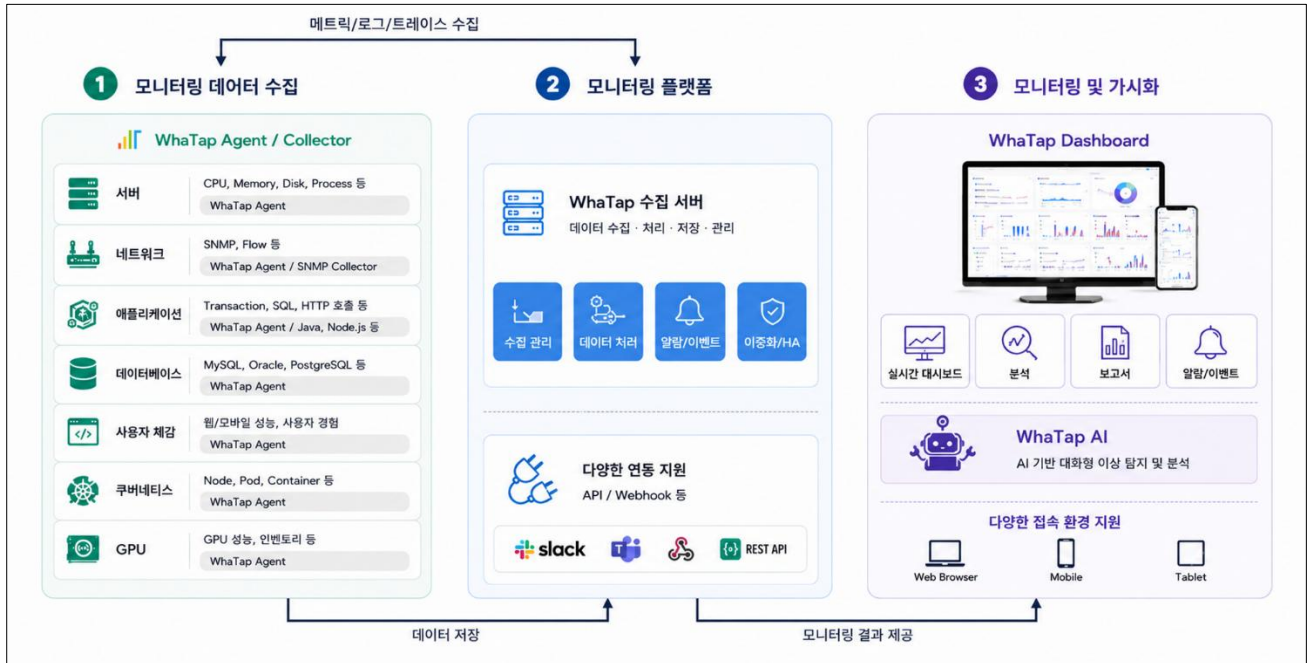
항목	제공 기능
	공공/엔터프라이즈 환경에 적합한 관제 뷰를 제공 ○ 실시간 이벤트 및 통합 알람 - 사전에 설정된 임계치(Threshold)를 초과하거나 머신러닝(ML) 기반의 이상 징후가 감지될 경우, 대시보드 상에 실시간으로 시각적 알람(팝업, 컬러 변경 등)을 표출 - 이메일, SMS, 메신저 등 외부 채널 연동하여 담당자에게 즉각적인 장애 알림 ○ AI 기능 - 사용자 자연어 질의에 대한 스트리밍 방식 실시간 응답을 통한 시스템 상태, 성능 지표, 이벤트, 장애 원인 등의 안내 - 사용자가 보고 있는 화면, 위젯, 선택 시간 범위 등의 자동 인식을 통한 화면 맥락 기반 분석 결과 안내 - 장애 유형, 이벤트 내용, 관련 성능 지표 종합을 통한 점검 항목 및 조치 방향 안내로 장애 원인 분석·초기 대응 소요 시간 단축
통합 대시보드	○ 사용자 정의형 멀티 프로젝트 통합 뷰 (Flex Board) - 개별 프로젝트(업무/시스템 단위)로 분리되어 관리되던 성능 지표를 하나의 대시보드에 결합하여 볼 수 있는 통합 관제 화면을 제공 - 사용자의 관리 목적 및 역할(DevOps, 시스템 운영자, 의사결정자 등)에 맞춰 화면 레이아웃과 위젯의 종류, 크기, 위치를 Drag & Drop으로 자유롭게 배치 ○ 초 단위 데이터 실시간 렌더링 - 수집되는 모니터링 데이터를 지연 없이 초 단위(2초~5초 간격)로 실시간 스트리밍하여 대시보드에 동적으로 표출 - 웹 브라우저 새로고침 없이 실시간으로 변화하는 시스템 자원 상황 및 트랜잭션 추이를 상시 관제 ○ 이기종 메트릭 통합 및 상관분석 시각화 - 서비스 응답시간(APM), CPU/Memory 사용량(Server), Active Session(DB), Pod 상태(Kubernetes) 등 서로 다른 레이어의 핵심 지표를 한 화면에 동시 배치하여 상호 연관 관계 분석이 용이 - 특정 지표의 급격한 변화나 임계치 초과 발생 시, 대시보드 내 해당 위젯의 시각적 알람(색상 변경, 경고 표시 등)을 통해 즉각적인 식별 ○ 직관적인 서비스 토폴로지 및 장애 전파 추적 - 마이크로서비스(MSA) 또는 다중 연계 시스템 간의 호출 관계와 트래픽 흐름을 대시보드 내에 토폴로지 맵 형태로 실시간 시각화 - 시스템 부하 혹은 장애 발생 지점과 그로 인해 영향을 받는 전/후방 연계 서비스의 상태를 직관적으로 추적 ○ 다차원 필터링 및 그룹화

항목	제공 기능
	- 다수의 서버나 인스턴스를 태그, 호스트명, 지역 등 사용자 정의 기준으로 그룹화하여 대시보드 지표를 동적으로 필터링 - 대규모 인프라 환경에서도 관제 대상을 빠르게 좁혀가며 스케일아웃(Scale-out) 현황이나 특정 클러스터의 상태를 집중 모니터링 ○ AI 기능 - 사용자 질문 및 분석 목적에 적합한 차트의 자동 선택 응답 첨부 및 다중 위젯 조합 대시보드 레이아웃 자동 구성을 통한 분석 흐름 맞춤형 시각화 화면 제공
이벤트 알림	○ 다양한 알림 수신 채널 연동 - 이메일, SMS 문자, 업무용 메신저(Slack, Telegram, JANDI, Microsoft Teams 등)와의 기본 연동 플러그인 제공 - 웹훅(Webhook) 기능을 통해 공공기관 및 기업 내부의 레거시 관제 시스템이나 ITSM(IT 서비스 관리) 솔루션과 알림 내역을 유연하게 연동 ○ 다단계 임계치 및 복합 조건 알림 설정 - CPU, 메모리, 디스크 사용량, 응답시간, 에러율 등 수집되는 모든 메트릭에 대해 경고(Warning) 및 위험(Critical) 등급별로 세밀한 임계치를 설정 - "CPU 사용량이 80% 이상이면서 응답시간이 3초 이상일 때"와 같이 여러 조건이 동시에 만족할 때만 알림을 발생시키는 복합 이벤트 설정 가능 ○ 머신러닝(ML/AI) 기반 이상 탐지 알림 - 과거의 성능 데이터 패턴을 머신러닝으로 학습 - 정해진 임계치를 넘지 않더라도 평소와 다른 비정상적인 패턴(Spike)이나 리소스 고갈 징후가 나타날 경우 사전 경고 알림을 발송 ○ 로그 기반 이벤트 감지 - 수집된 실시간 로그 데이터에서 'Exception', 'Error', 'OOM(Out of Memory)' 등 사용자 지정 키워드 발생 또는 발생 빈도 급증 즉시 알림 ○ 알림 제어 및 운영자 피로도 감소 - 시스템 점검, 정기 배포 등 특정 기간 동안 해당 시스템의 알림 일시 중단을 통한 불필요한 알림 방지 - 프로젝트별, 애플리케이션별, 장애 등급별로 알림 수신 대상(그룹) 지정을 통한 관련 없는 부서로의 알림 전파 방지 및 책임 소재 명확화 ○ AI 기능 - 알림 룰 등 WhaTap 내 설정 필요 항목에 대한 사용자 요청 의도 기반 이벤트 조건, 임계값, 설정 방향 제안을 통한 이벤트 설정 화면 내 알림 룰 등록 지원 - WhaTap AI 제안 이벤트 룰의 응답 화면 내 즉시 적용 및 적용 결과 의도 상이 시 직전 적용 내용 되돌리기를 통한 이전 상태 복원
통계	○ 유연한 기간별 데이터 집계 및 추이 분석

항목	제공 기능
	- 초 단위 원천 데이터(Raw Data) 기반 5분, 1시간, 1일 등 다양한 해상도로의 압축 및 집계를 통한 장기간 보관 - 사용자 지정 기간(어제, 지난주, 지난달 또는 사용자 지정)별 성능 지표 변화 양상의 시계열 차트 비교 분석 ○ 도메인별 핵심 지표 맞춤 통계 - 다양한 모니터링 대상 환경별 심층 성능 통계 분석 지원 ○ Top-N 분석 및 병목 지점 식별 - 리소스 점유율 또는 응답 지연이 높은 트랜잭션, SQL 쿼리, 서버 인스턴스 등의 순위별(Top-N) 산출을 통한 성능 저하 근본 원인 식별 ○ 사용자 환경) 기반 통계 분석 - 웹/앱 서비스 접속 사용자의 위치(국가, 지역), 접속 기기, 브라우저 유형별 사용량 통계 제공을 통한 이용 패턴 분석 지원 ○ 자동화된 맞춤형 보고서 생성 및 스케줄링 - 집계된 통계 데이터 기반 일간, 주간, 월간 정기 성능 보고서 원클릭 생성 - PDF, HTML, CSV 등 다양한 포맷 다운로드 및 이메일 스케줄링을 통한 지정 담당자 자동 발송 ○ AI 기능 - 화면 표시 성능 지표 기반 추세, 이상 징후, 병목 가능성, 개선 방향 분석 및 CPU, Memory, Disk, 네트워크, 응답시간, TPS, 에러율 등 주요 지표의 이름, 단위, 의미 제공을 통한 운영자의 수치 의미 이해 지원 - 콘솔 상단 입력창 분석 대상 입력 시 현재 화면 및 발생 이벤트 맥락 종합 분석을 통한 원인 후보 및 조치 방향 안내로 운영자의 이벤트별 지표·화면 개별 확인 없는 신속한 장애 상황 파악 지원
보고서	○ 표준 정기 보고서 템플릿 - 일간, 주간, 월간 보고서 템플릿 제공 - 기간별 전체 시스템 가동률, 요약 통계, 주요 장애/이벤트 발생 내역, 자원 사용량 추이 등 문서 레이아웃 자동 구성 ○ 사용자 맞춤형 보고서 - 기관별 내부 보고 양식 또는 특정 목적(예: 대국민 서비스 오픈 후 1주일간의 집중 성능 분석)에 맞춘 보고서 직접 구성 - 보고서 포함 프로젝트, 대상 서버/애플리케이션, 성능 지표(CPU, 응답시간, 에러율 등)의 사용자 선택 맞춤형 양식 생성 ○ 보고서 스케줄링 및 자동 발송 - 관리자 설정 주기(매일 오전 8시, 매주 월요일 등)에 따른 보고서 자동 생성 - 사전 등록된 수신자 그룹(운영팀, 개발팀, 부서장 등) 이메일로의 자동 발송을

항목	제공 기능
	통한 미접속 상태에서의 정기 성능 현황 브리핑 제공 ○ 다양한 문서 포맷 내보내기 - 웹 브라우저 상 즉시 열람 및 인쇄 지원과 외부 결재 시스템이나 2차 가공을 위한 다양한 파일 포맷(HTML, PDF, CSV 등) 다운로드 제공 - 수집된 로우 데이터(Raw Data) 또는 차트 데이터의 CSV 추출을 통한 별도 엑셀 보고서 작성 ○ 도메인별 특화 리포팅 - APM 리포트: 서비스 지연 시간, 최대 호출 URI, 발생한 에러 및 예외 내역 - 서버 리포트: CPU/Memory 평균/최대 사용량, 디스크 용량 한계 도달 예상 지표 - DB 리포트: 처리 지연된 슬로우 쿼리(Slow Query) 목록, 세션 증감 추이
애플리케이션 관리	○ 액티브 트랜잭션 실시간 관제 - 처리 중이거나 지연 중인 트랜잭션 상태의 1초 단위 이퀄라이저 차트 시각화를 통한 스레드(Thread) 경합·적체 현상 즉시 파악 ○ 히트맵(Hitmap) 기반 트랜잭션 분포 분석 - 전체 트랜잭션 응답 시간 분포의 히트맵 점(Dot) 차트로 표현 - 특정 영역 드래그를 통한 지연 트랜잭션(Slow Transaction) 및 에러 발생 건 선별 심층 분석(Deep-dive) 지원 ○ 메서드 및 SQL 쿼리 상세 프로파일링 - 단일 트랜잭션 경우 애플리케이션 내 클래스/메서드(Method) 실행 시간, 외부 API 호출 지연, 데이터베이스 연동 SQL 쿼리 수행 시간의 스텝(Step)별 상세 프로파일링을 통한 병목 구간 정확히 지적 ○ MSA 환경 분산 추적 - 마이크로서비스(MSA) 아키텍처 환경 내 다중 애플리케이션 간 트랜잭션 전체 호출 흐름(Call Stack) 및 연관 관계의 통합 추적 ○ 멀티 런타임 환경 지원 - Java, PHP, Python, Node.js, .NET, Go 등 다양한 언어 기반 이기종 애플리케이션 환경 지원 - 단일 플랫폼 기반 통합 모니터링 ○ AI 기능 - 진행 중 트랜잭션의 정기 덤프 스택 AI 분석을 통한 요약, 공통 패턴, 성능 이슈, 권장 조치 사항 제공 - 수집된 스레드 덤프 AI 분석을 통한 요약, 스레드 상태 분포, 발견 이슈, 권장 조치 사항 제공

5. 서비스 구성 개념도



6. 공급 및 설치, 타 시스템과의 연계 지원방안

단계	상세 내용	비고
사전 준비	○ 설치 대상 장비 확보 ○ 설치 대상 장비 IP Address 및 계약 규모에 따른 라이선스 발급 ○ 방화벽 오픈 ○ OS FileDescriptor 설정 변경 ○ 관리 서버 설치 계정 확인 ○ 에이전트 설치 환경 확인	설치 요청서 (고객 작성)
설치	○ 수집 서버 설치 - 서버 패키지 설치 및 기동 설정 변경 - 서버 구동 - 서버 로그 이상 유무 확인 - 서버 포트 리스닝 여부 확인 - 프론트 사이트에 접속 - 모니터링 관리자 계정 생성 - 프로젝트 구성 - 라이선스 발급 ○ 에지 서버 설치	

	- 서버 패키지 설치 및 기동 설정 변경 - 서버 구동 - 서버 로그 이상 유무 확인 - 서버 포트 리스닝 여부 확인 ○ 브라우저 에이전트 설치 - 모니터링 대상 웹페이지에 브라우저 에이전트 설치 - 에이전트 적용 옵션 추가	
설치 확인	○ 모니터링 대상 웹페이지 접속 ○ 프론트 사이트에 접속 ○ 모니터링 기능 점검	

7. 제품 구성 및 납품 방법

7.1 제품 구성

구분	종류	수량	비고
CD	설치용 CD	1장	
제품 인증서	소프트웨어 사용 인증서	1부	
인증키	수집 서버 라이선스	1개	
문서	설치 가이드, 설정 가이드, 사용자 가이드	각 1부	

7.2 납품 방법

○ 납품 일정 및 장소, 방법 등은 구매 기관과 협의하여 진행합니다.

8. 검사 및 시험

○ 구매 기관 담당자의 입회하에 기관이 지정하는 방법에 따라 검수를 실시합니다.

○ 설치완료 후에는 소프트웨어 기능별 작동유무,연계 등을 검사 받습니다.

○ 규격서상의 구입내역과 동일한 사양이 충족되고, 테스트 후 이상이 없을 때를 설치가 완료되는 시점으로 합니다.

9. 유지관리 서비스

○ 구매 후 1년간 아래와 같이 무상하자보수 서비스를 제공합니다.

무상하자보수 내용			설 명
항목	세부항목	지원범위	
기술 지원	장애발생 후 복구(응답시간)	4시간이내	- 시스템 장애 시 대응 시간, 장애 처리 절차 등
	정기점검	방문 (월 또는 분기,반기) ※구매자↔공급자간 상호협의후 정함	- 시스템의 장애를 사전에 예방하기 위하여 정기적으로 지원하는 정기점검, 정기성능 조율 서비스 - 제품의 점검 및 유지관리 이력관리, 시스템 사용자 관리지원 - 유지관리 작업 보고서 작성, 시스템 운영 보고서 작성
	일상지원	전화,e-mail	- 콜센터 운영, 사이트운영, 전화/email 등을 통한 장애접수, 질의응답
제품 지원	이전 설치	이전 1회	- 제품의 이전설치 지원
	업데이트 및 패치	원격지원	- 기존 SW 제품의 기능을 보완 및 새로운 기술의 적용이나 운영체제의 변화 등으로 발생하는 불일치 조정
	마이너 업그레이드	방문지원	- 기존 SW 제품을 향상시키기 위하여 새로운 버전으로 교체하는 서비스
교육 지원	운영자 교육	1회	- 제품 운영을 위한 운영자 교육
	사용자 교육	1회	- 제품 사용을 위한 사용자 교육

10. 보안 준수

○ 제품 설치 등을 위해 구매 기관 방문 시에는 구매 기관의 보안 규정을 준수합니다.

11. 저작권 및 사용권

○ 공급된 소프트웨어의 저작권은 기본적으로 공급사에 있으며 구매 기관은 해당 소프트웨어에 대한 사용권만을 가집니다.

12. 담당자 연락처

홈페이지	https://www.whatap.io
이메일 상담	salesman@whatap.io
고객센터	Tel. 02-565-1803
팩스	Fax. 0504)848-1803
주소	서울시 서초구 서초대로 77길 17,13층 1303호