



# Forcaster

## PETAION

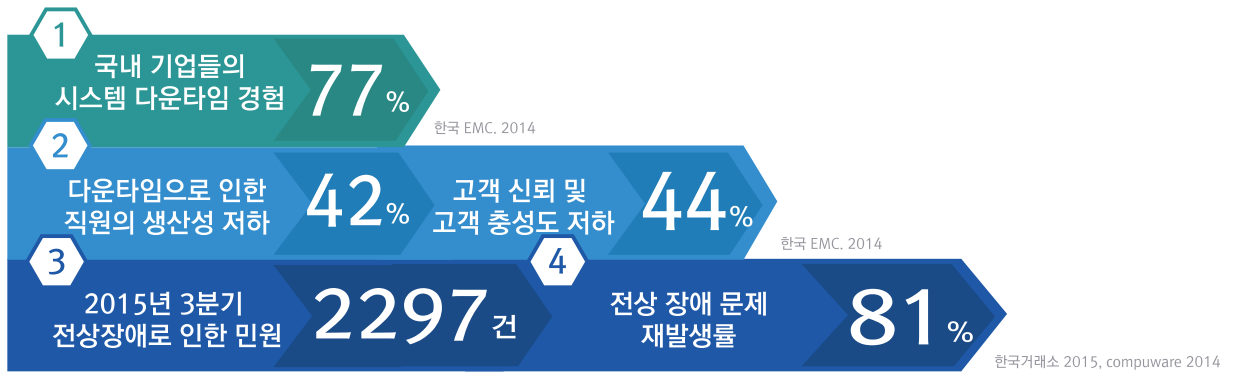
인공지능 장애예측 시스템

# 반복적인 시스템장애 아직도 예측 안하시나요?

인공지능 PETAON Forcaster가 시스템장애를 사전에 알려드립니다.

## 1. 시스템 장애예측 필요성

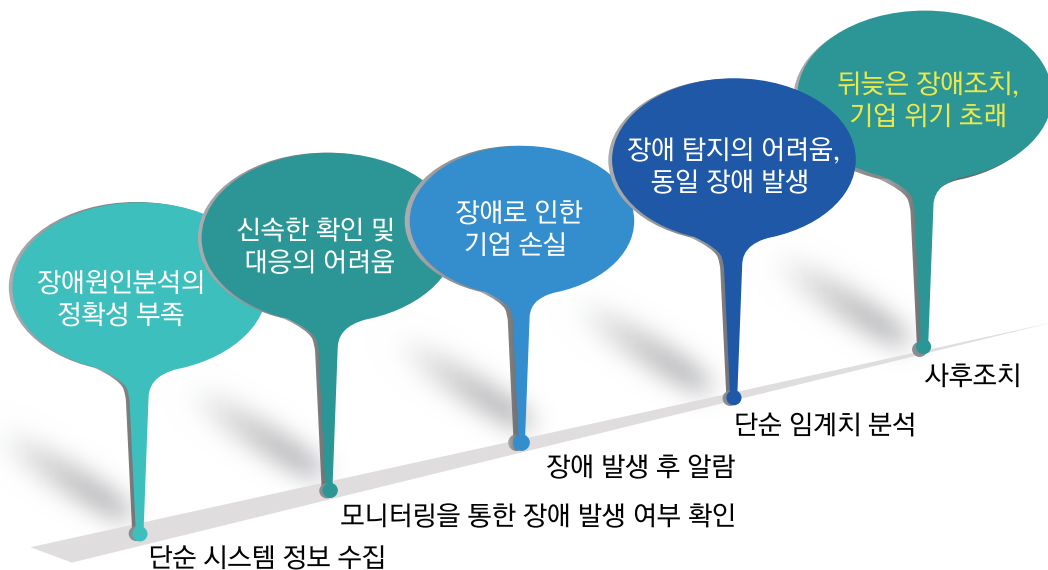
시스템 장애로 인한 피해가 증가 추세로 있으며 장애 방지를 위한 대책 마련이 시급합니다.



국내기업들 ICT 장비 장애로 인해 지불하는 비용 **14조원**

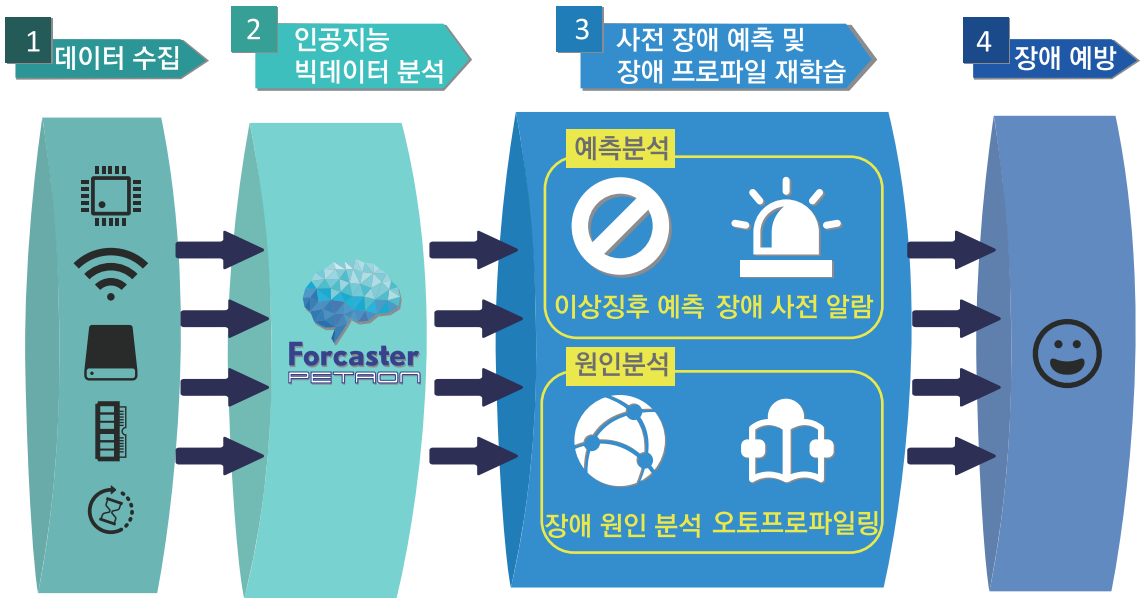
## 2. 기존 사후 대처 체계 문제점

기존의 단순한 성능 모니터링 및 임계치 분석 방식은 장애 복구 및 원인 분석에 많은 시간이 소요되며 이러한 문제점을 해결할 새로운 장애 대응 체계의 도입이 필요합니다.



### 3. PETAON Forcaster

PETAON Forcaster는 인공지능 빅데이터 분석을 기반으로 사전 장애 예측과 원인 분석을 통해 장애 예방 및 동일 장애 발생 방지하여 안정적인 IT 인프라 서비스 관리를 지원합니다.



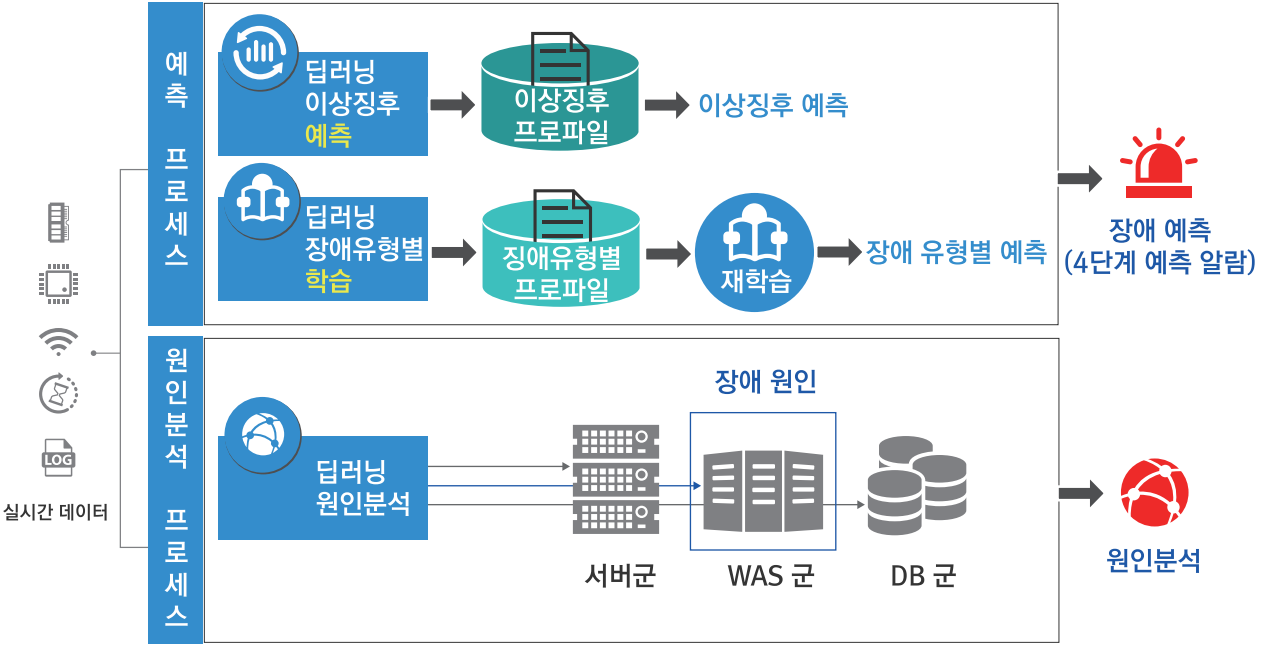
### 4. PETAON Forcaster 특징점

PETAON Forcaster는 독보적인 인공지능 기술을 통하여 전반적인 장애 요인을 지속적으로 학습 및 분석하는 효과적인 장애예방 솔루션입니다.



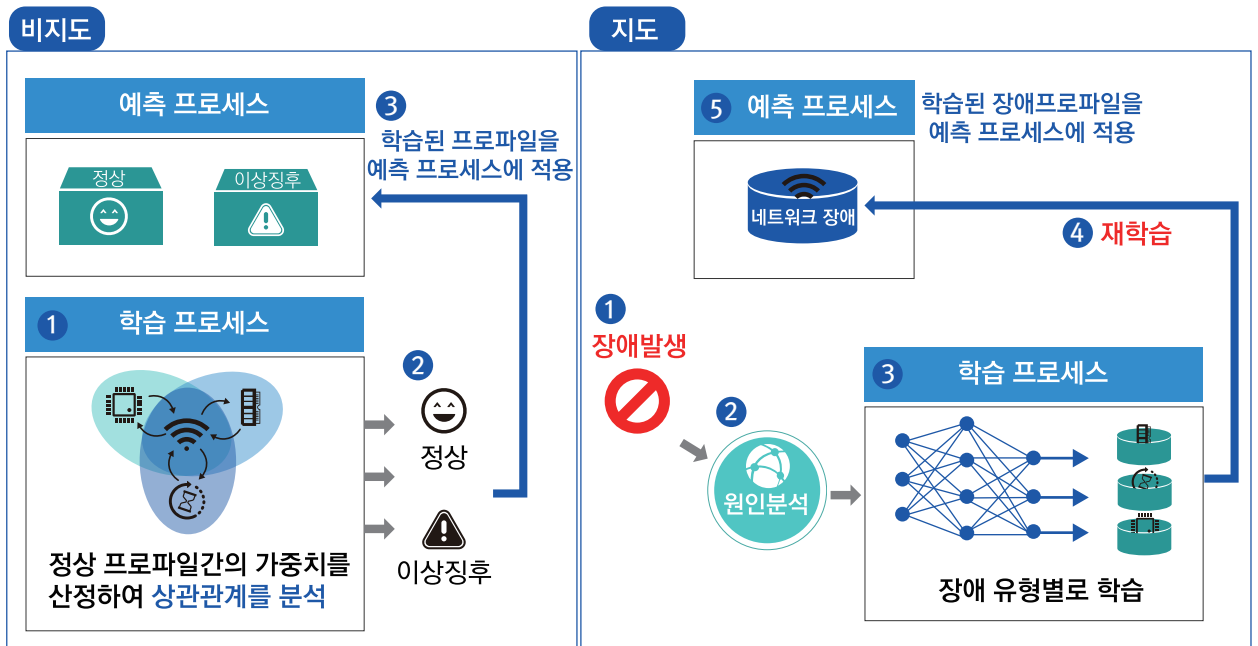
# 5. 인공지능 기반 사전 장애 예측

딥러닝은 장애를 예측하여 실시간 알람을 제공하는 예측 프로세스와 근본적인 장애 원인을 도출하는 원인 분석 프로세스로 구성되어 있습니다.



## 5-1. 딥러닝 - 프로세스(지도/비지도)

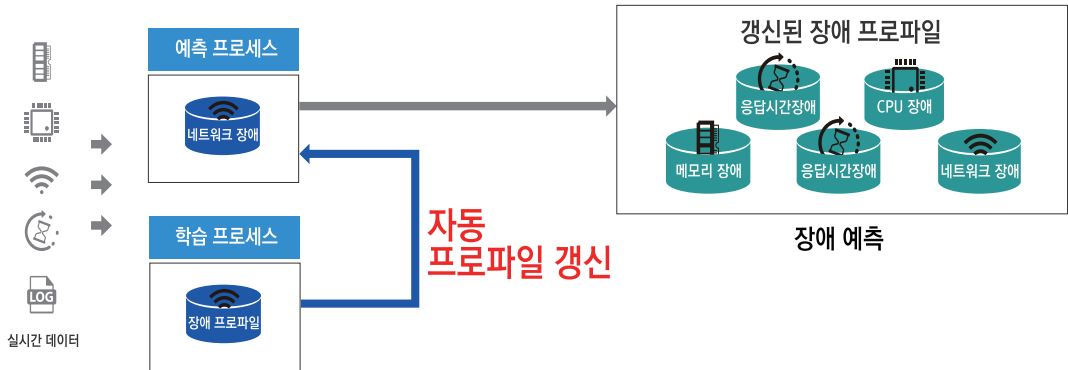
딥러닝 프로세스는 정상 프로파일간의 상관관계를 분석하여 이상징후를 예측하는 비지도 프로세스와 장애 발생 시 원인분석을 통해 장애유형을 분류하여 재학습을 실시함으로써 차후에 동일한 장애 발생 예방하는 지도 프로세스입니다.





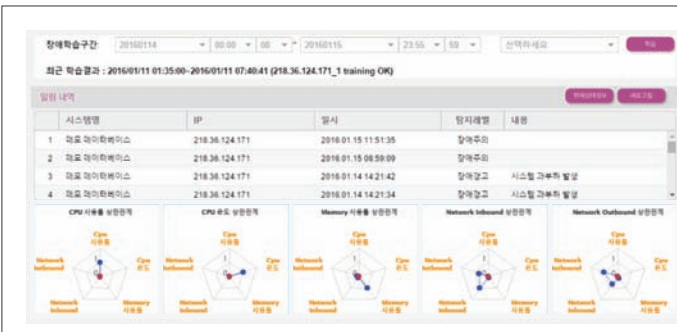
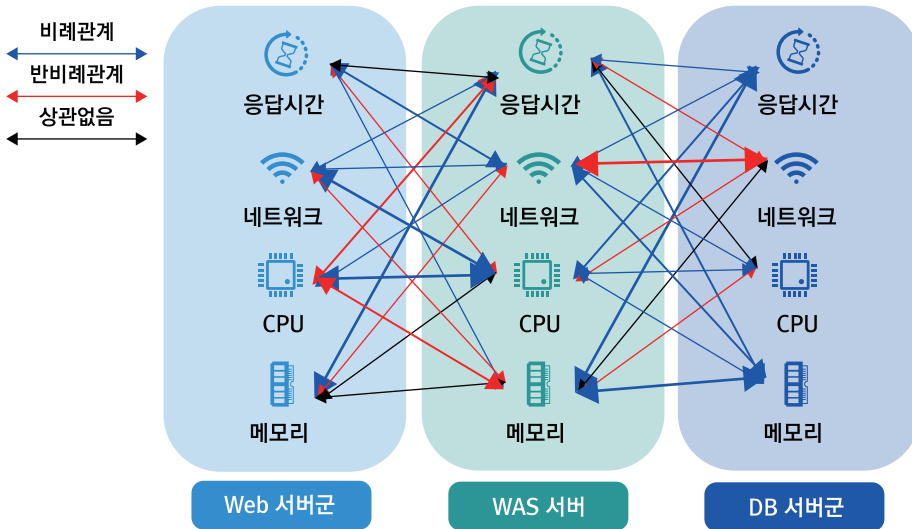
## 5-2. 오토프로파일링

오토프로파일링은 생성된 프로파일을 토대로 재학습 과정을 거쳐 자동으로 프로파일을 갱신하여 잘못된 예측을 방지합니다.



## 6. 상관관계/다차원분석

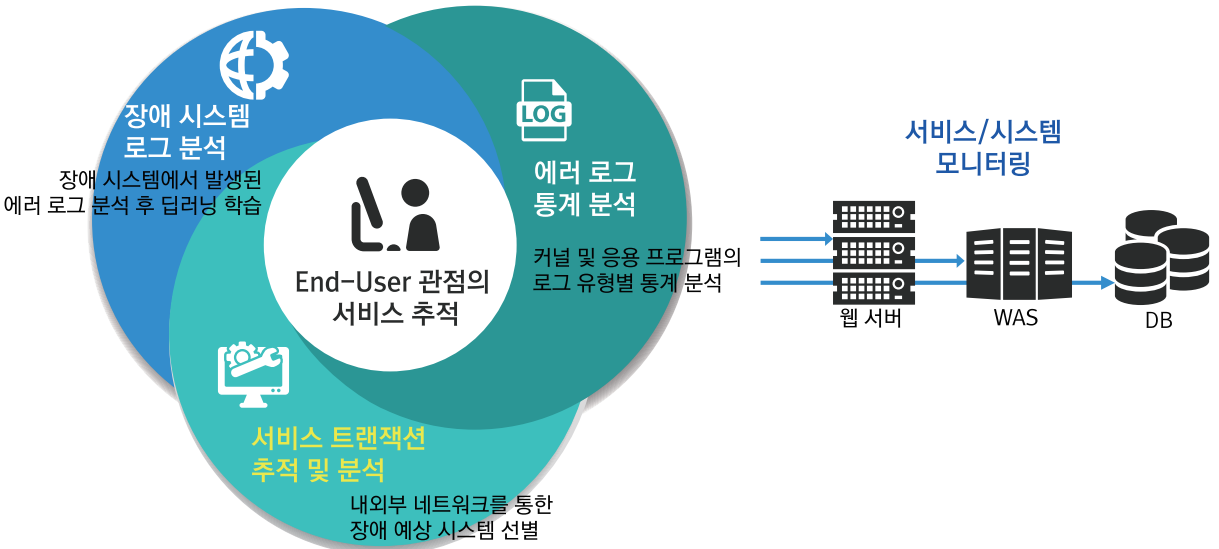
서비스를 구성하는 시스템간 상관분석을 통해 이상징후를 예측할 뿐만 아니라 근본적인 장애 원인을 도출하여 향후 연발적인 장애 발생 대응에 기여합니다.



- 수집 항목 간 상관관계 분석
- 장애 이력 관리
- 사용자에 의한 재학습 기능
- 수집 데이터 및 분석 로그에 대한 실시간 모니터링 기능

# 7. 장애 원인 분석

서비스 트랜잭션 추적에 의한 장애 원인 시스템 식별과 분석을 통해 장애 원인 파악 하며 빠른 복구 및 재발 방지 방안 도출을 지원합니다.



장애 원인 분석

서비스명	일시	일치사항	내용
장애유무확인시스템	2018.01.18 18:18	일치발생	Apache/Server[211.205.20.115, 11.11.11.11]의 요청을 처리할 수 없습니다[211.205.20.115, 11.11.11.11] 오류
장애유무확인시스템	2018.01.18 18:18	일치발생	Apache/Server[211.205.20.115, 11.11.11.11]의 요청을 처리할 수 없습니다[211.205.20.115, 11.11.11.11] 오류
장애유무확인시스템	2018.01.18 18:17	일치발생	Apache/Server[211.205.20.115, 11.11.11.11]의 요청을 처리할 수 없습니다[211.205.20.115, 11.11.11.11] 오류
장애유무확인시스템	2018.01.18 18:18	일치발생	Apache/Server[211.205.20.115, 11.11.11.11]의 요청을 처리할 수 없습니다[211.205.20.115, 11.11.11.11] 오류

내외부 네트워크를 통한 장애 예상 시스템 선별

서비스 중심의 시스템 그룹별 원인 분석으로 장애 발생 특정 트랜잭션과 연관된 시스템을 파악

응답시간, WEB, WAS, DB의 주의 및 에러 로그를 서비스 관점과 시스템 관점으로 한눈에 모니터링

응답시간 Warning, Error 로그 수

WEB Warning, Error 로그 수

WAS Warning, Error 로그 수

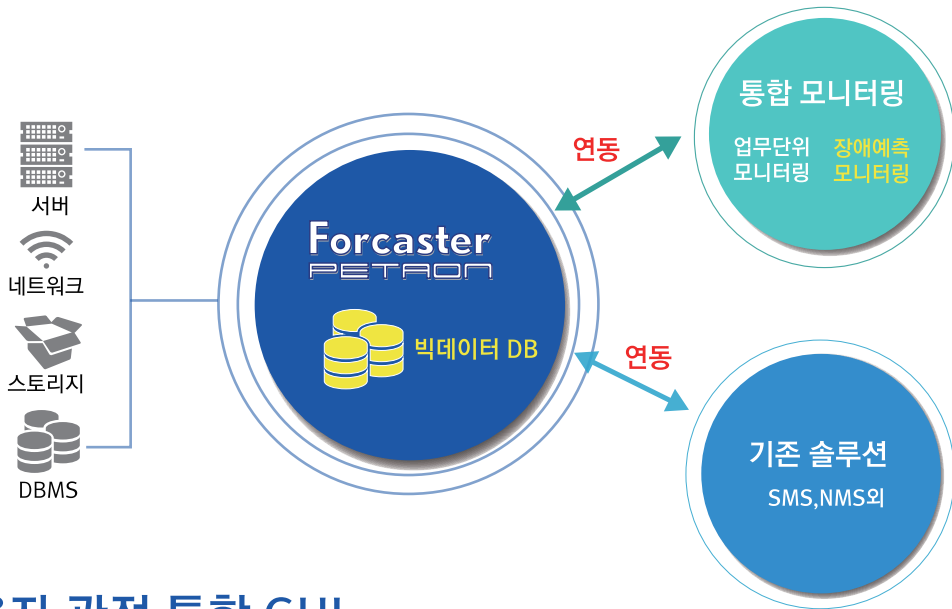
DB Warning, Error 로그 수

장애 이벤트 로그 및 장애 수집 로그 이력을 조회하여 장애 원인 로그 도출

장애코드	발생 시간	종료 시간	Hostname	Detail	카테고리	한정	서비스명/시스템명	시간	메시지
004	01/18/2018 18:17:16	01/18/2018 18:18:04	Carinet-Lang700	HTTP/1.1 200 OK, 114	2	APACHE	서비스/시스템명	2018-01-18 18:18:04	2018-01-18 18:18:04
004	01/18/2018 18:17:07	01/18/2018 18:18:06	Carinet-18.184.30	HTTP/1.1 200 OK, 114	2	APACHE	서비스/시스템명	2018-01-18 18:17:43	2018-01-18 18:18:04
004	01/18/2018 18:17:07	01/18/2018 18:18:05	Carinet-Lang700	HTTP/1.1 200 OK, 114	2	APACHE	서비스/시스템명	2018-01-18 18:17:43	2018-01-18 18:18:04
004	01/18/2018 18:18:18	01/18/2018 18:18:04	Carinet-Lang700	HTTP/1.1 200 OK, 114	2	APACHE	서비스/시스템명	2018-01-18 18:17:43	2018-01-18 18:18:04
004	01/18/2018 18:18:18	01/18/2018 18:18:04	Carinet-Lang700	HTTP/1.1 200 OK, 114	2	APACHE	서비스/시스템명	2018-01-18 18:17:43	2018-01-18 18:18:04
004	01/18/2018 18:18:18	01/18/2018 18:18:04	Carinet-Lang700	HTTP/1.1 200 OK, 114	2	APACHE	서비스/시스템명	2018-01-18 18:17:43	2018-01-18 18:18:04
004	01/18/2018 18:18:18	01/18/2018 18:18:04	Carinet-Lang700	HTTP/1.1 200 OK, 114	2	APACHE	서비스/시스템명	2018-01-18 18:17:43	2018-01-18 18:18:04
004	01/18/2018 18:18:18	01/18/2018 18:18:04	Carinet-Lang700	HTTP/1.1 200 OK, 114	2	APACHE	서비스/시스템명	2018-01-18 18:17:43	2018-01-18 18:18:04
004	01/18/2018 18:18:18	01/18/2018 18:18:04	Carinet-Lang700	HTTP/1.1 200 OK, 114	2	APACHE	서비스/시스템명	2018-01-18 18:17:43	2018-01-18 18:18:04

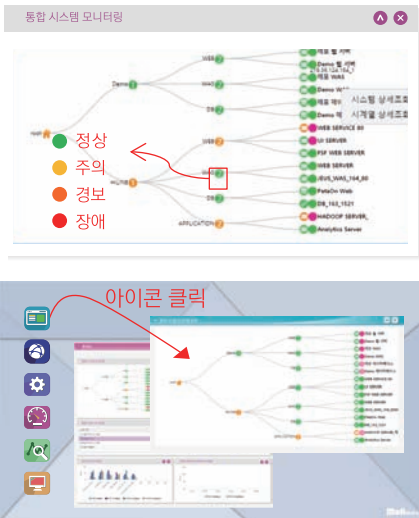
## 8. PETAON Forcaster 구성

기존 모니터링 솔루션과 연계한 장애 분석 기반 및 통합 모니터링 체계를 구축합니다.



## 9. 사용자 관점 통합 GUI

웹 OS 방식의 사용자 관점 통합 GUI로 직관적이고 편리한 IT 인프라 관리 제공합니다.



### 장애 알람 및 조회

- 실시간 장애 모니터링 및 알람
- 트리구조로 그룹별 시스템 관리 제공

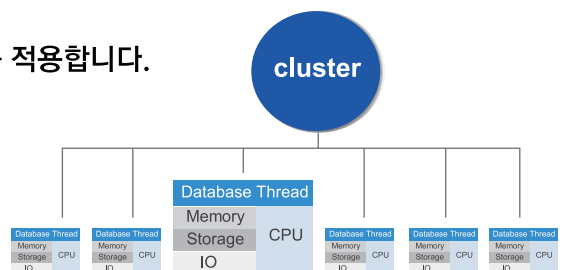
### 사용자 정의 대시보드

- 관리 효율성 증대를 위한 ExtJS 웹 OS 방식
- 포틀릿 방식의 대시보드로 위치, 크기 조정
- 다양한 위젯 추가, 삭제 지원

## 10. 어플라이언스

분산병렬 컴퓨팅에 최적화 된 빅데이터 어플라이언스를 적용합니다.

- 19" 랙마운트 2U 서버에 6개 분산노드 적용
- 100W 분산 노드 적용
- 각 분산 노드를 개별적으로 동작
- Hot-Swap을 통한 시스템 안정성 향상



**Forcaster**  
PETAON

OFFICE. 070 4099 5131 / FAX . 070 4850 8170

[www.moadata.co.kr](http://www.moadata.co.kr)