

# Red Hat OpenShift Data Science

AI/ML의 빠른 개발, 배포, 확장을 위한 클라우드 서비스

## 주요 내용

쿠버네티스 인프라를 설계하고 배포할 필요 없이 컨테이너화된 학습 모델을 빠르게 개발, 훈련, 테스트, 배포

TensorFlow 및 Pytorch를 포함하여 핵심 AI/ML 라이브러리에 대한 액세스로 Jupyter Notebook에서 탐색적 데이터 사이언스 수행

공동 플랫폼 내에서의 협업을 통해 IT 팀, 데이터 사이언스 팀, 애플리케이션 개발 팀을 하나로 통합

지능형 애플리케이션으로의 통합을 위한 모델을 제공하고, 소스 notebook에 대한 변경 사항을 바탕으로 재구축 및 배포

## 인공지능 및 머신 러닝 배포 가속화

인공지능(AI), 머신 러닝(ML), 그리고 딥 러닝(DL)은 빠른 속도로 비즈니스와 조직에 필수적인 요소로 자리 잡고 있습니다. IDC에 따르면, “AI는 무엇보다 심오한 영역으로, 업계 전반에 걸쳐 다양한 비즈니스와 조직에 영향을 주고 있으며 기술 스택 전반을 아울러 어디에나 존재한다”고 합니다.<sup>1</sup> 하지만 이와 같은 기술을 배포하는 것은 매우 복잡할 수 있습니다. 데이터 과학자들이 자체적으로 모델을 구축하기 위해 고군분투하면서 빠르게 진화하는 여러 툴 간의 연계성 부족 문제에 직면하게 되고, 이로 인해 생산성과 데이터 과학자, 소프트웨어 개발자, IT 운영팀 간의 협업에 영향을 미치는 경우가 많습니다. AI/ML 배포 확장은 리소스의 제약을 받고 관리가 복잡할 수 있으며, 하드웨어 가속화를 위한 값비싼 그래픽 처리 장치(GPU) 리소스가 필요합니다. 많이 사용되는 클라우드 플랫폼은 확장성을 비롯하여 매력적인 툴셋을 제공하지는 않지만, 오히려 이러한 툴로 인해 사용자가 종속되는 경우가 많아 아키텍처 및 배포 측면에서 선택의 폭이 제한됩니다.

Red Hat® OpenShift® Data Science는 오픈소스 [Open Data Hub](#) 프로젝트를 기반으로 하는 AI 플랫폼 오픈퍼링입니다. 데이터 과학자와 개발자가 완전한 지원을 받으며 ML/DL 모델을 빠르게 개발, 훈련, 테스트, 반복할 수 있기 때문에 인프라 프로비저닝을 기다릴 필요 없이 모델링과 애플리케이션 개발에 온전히 집중할 수 있습니다. [Red Hat OpenShift Dedicated](#) 및 [Red Hat OpenShift Service on AWS](#)의 애드온 클라우드 서비스 또는 자체 관리형 소프트웨어 제품으로 활용할 수 있는 OpenShift Data Science는 Red Hat 구성 요소, 오픈소스 소프트웨어, 기술 파트너 오픈퍼링을 결합하여 온프레미스에서 또는 세 가지 퍼블릭 클라우드 모두에서 모델을 개발하고 제공할 수 있는 유연성을 갖추고 있습니다.

## Red Hat OpenShift Data Science

Red Hat OpenShift Data Science는 AI/ML 모델링을 수행하기 위한 공통의 통합 오픈소스 및 제3자 툴셋을 배포할 수 있는 효율적인 방법을 제공합니다. 이 플랫폼은 사용자가 자체적으로 매일 쿠버네티스 관리를 수행하지 않아도 중앙 처리 장치(CPU)와 NVIDIA GPU가 지원하는 하드웨어 인프라를 비롯한 하드웨어 가속화를 더욱 간단히 실행할 수 있도록 지원합니다.

Red Hat OpenShift Data Science는 개별 클라우드 제공업체가 제공하는 규범적이고 독자적인 AI/ML 제품군에 대한 대안이 될 수 있습니다. 플랫폼을 도입하는 사용자는 실험적인 모델을 구축할 수 있는 협업적인 오픈소스 툴셋과 플랫폼을 확보할 수 있어 인프라나 퍼블릭 클라우드 전용 툴에 대한 종속성에 대해 걱정하지 않아도 됩니다. 또한 파트너 툴을 활용하여 기본 플랫폼을 확장하고 역량을 높일 수 있습니다. 모델은 하이브리드 클라우드 및 엣지 환경 전반에서 컨테이너 지원 형식으로 일관되게 프로덕션 단계로 제공할 수 있습니다.

[Open Data Hub](#)는 [Red Hat OpenShift](#) 상에 서비스로서의 AI(AlaaS) 플랫폼을 구축하기 위한 청사진과도 같습니다. 따라서 Jupyter 및 [Kubeflow](#)와 같은 업스트림에서의 노력을 이어받아 Red Hat의 내부 데이터 사이언스 및 AI 플랫폼을 위한 토대가 됩니다.

Red Hat Consulting은 MLOps 구현 및 지능형 애플리케이션 개발과 같은 과제를 위한 다양한 AI/ML 컨설팅 서비스를 제공합니다.

Red Hat OpenShift Data Science는 사용자가 제공하는 데이터로 빠른 모델 개발을 지원하며, 이를 통한 모델 출력은 다음과 같습니다.

- ▶ 고객이 정의하는 지능형 애플리케이션으로의 통합 또는 테스트를 위해 클라우드 서비스 내에서 호스팅
- ▶ 고객이 정의하는 지능형 애플리케이션으로의 통합을 위해 기타 Red Hat OpenShift 위치로 내보내기 또는 배포

Red Hat OpenShift Data Science는 IT 운영팀에 적은 노력으로 확장 또는 축소할 수 있는 보안 중심의 입증된 플랫폼에 대한 간편한 구성으로 관리하기 쉬운 환경을 제공합니다. 맞춤 notebook 이미지를 데이터 과학자에게 배포할 수 있는 기능 덕분에 굳이 실험을 하지 않아도 제어를 유지 관리할 수 있습니다.

### 업스트림 오픈소스 및 상용 기술 파트너 툴

Red Hat OpenShift Data Science는 업스트림 Open Data Hub 프로젝트에서 찾을 수 있는 하위 툴셋(표 1)을 제공합니다. 조직은 전체 관리형 및 자체 관리형 Red Hat OpenShift와 같이 어떤 클라우드 환경에서도 모델을 개발, 테스트, 배포할 수 있으며 중앙에서 성능을 모니터링할 수 있습니다. Red Hat은 오픈소스 툴(예: Jupyter, Pytorch, Tensorflow)에 대한 정기적인 업데이트를 제공하여 통합과 테스트로 인한 업무 부담을 줄여줍니다. 또한 이 오퍼링은 여러 AI/ML 기술 파트너 오퍼링을 통합합니다(표 1). 게다가 Red Hat OpenShift에서 제품을 인증 받은 30곳의 AI 기술 파트너를 통해 추가 상용 기술 파트너 오퍼링을 추가할 수 있습니다.

표 1. 초기 Red Hat OpenShift Data Science 에코시스템

AI/ML 모델링 및 시각화 툴	즉시 사용할 수 있는 notebook 이미지를 제공하는 <a href="#">JupyterLab UI</a> 및 공통 Python 라이브러리 및 패키지, <a href="#">TensorFlow</a> , <a href="#">PyTorch</a> , CUDA, 다수의 notebook 세션을 관리하기 위한 <a href="#">Kubeflow notebook 컨트롤러</a> , <a href="#">Anaconda</a> (전문가용 선택 가능), <a href="#">Intel AI 분석 툴킷</a> , <a href="#">IBM Watson Studio</a> (선택 사항)
데이터 엔지니어링	<a href="#">Starburst</a> (Galaxy 선택 가능), <a href="#">Pachyderm</a> (선택 사항)
데이터 수집 및 저장	<a href="#">Red Hat OpenShift Streams for Apache Kafka</a> (애드온 선택 가능), <a href="#">Amazon Simple Storage Service(S3)</a>
GPU 지원	<a href="#">NVIDIA</a> (GPU 오퍼레이터 포함)
모델 서빙 및 모니터링	모델 서빙(사용자 인터페이스를 갖춘 모델 메쉬), 모델 모니터링, <a href="#">Source-to-Image(S2I)</a> (OpenShift) Red Hat OpenShift API Management(애드온 선택 가능), <a href="#">Intel Distribution of the OpenVINO 툴킷</a>



## 결론

Red Hat OpenShift Data Science는 파트너 오퍼링과 통합된 하이브리드 AI 및 MLOps 플랫폼을 기반으로 하는 공통 데이터 사이언스 툴을 제공합니다. 또한 탐색, 온보딩, 파트너 옵션 탐색을 위한 공유되는 사용자 인터페이스를 갖추어 AI/ML 모델의 개발, 훈련, 테스트, 배포를 간소화합니다. 조직은 빠르게 AI/ML 모델을 개발하고, 오픈소스 툴 및 Red Hat 기술 파트너 솔루션을 추가하여 확장할 수 있습니다.

한국레드햇 홈페이지 <https://www.redhat.com/ko>



## Red Hat 소개

Red Hat은 [권위 있는 어워드를 수상한](#) 지원, 교육, 컨설팅 서비스로 여러 환경에서 표준화를 진행하고, 클라우드 네이티브 애플리케이션을 개발하고, 복잡한 환경을 통합, 자동화, 보안, 관리할 수 있도록 지원합니다.

---

**f** [www.facebook.com/redhatkorea](https://www.facebook.com/redhatkorea)  
구매문의 080 708 0880  
[buy-kr@redhat.com](mailto:buy-kr@redhat.com)