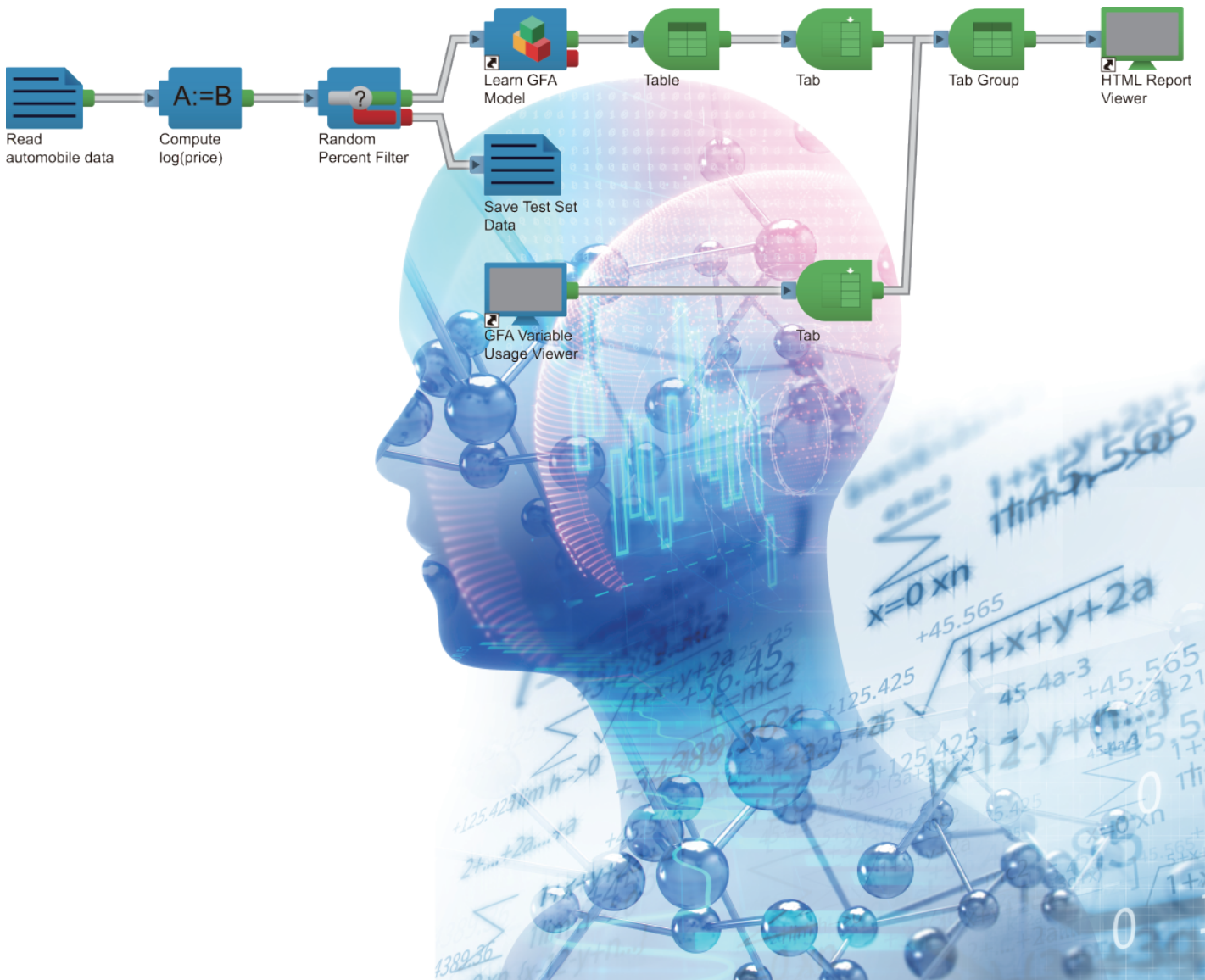


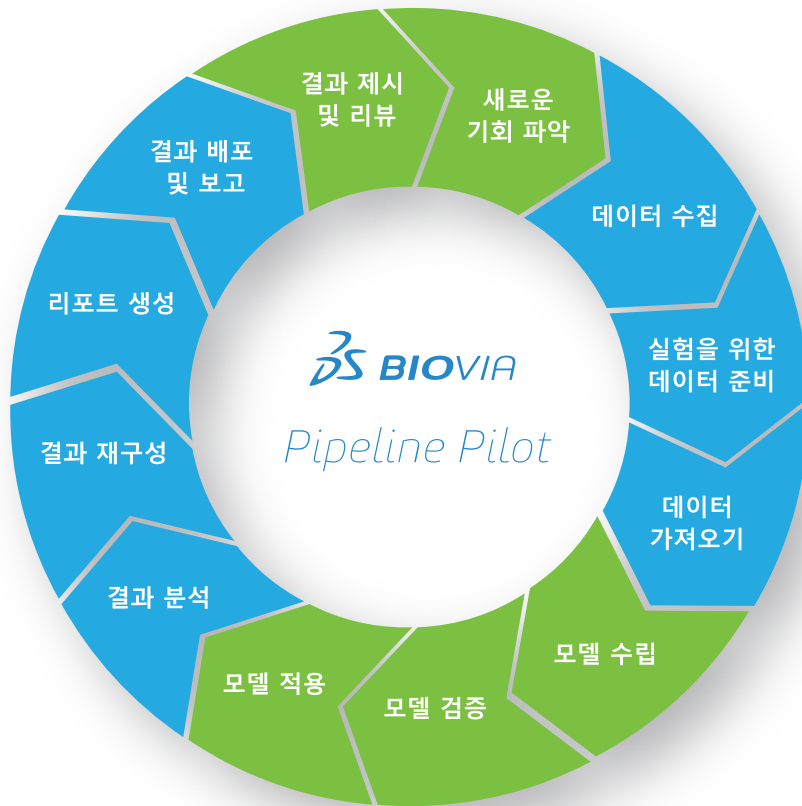


Data Science Tool for Scientists

BIOVIA Pipeline Pilot



POWERFUL DATA PROCESSING



BIOVIA Pipeline Pilot은 과학적 분석을 위한 강력하고 다양한 기능을 제공하고, 수동/반복적인 데이터 준비 및 데이터 후처리 등의 작업을 자동화/표준화하여 최적의 연구 혁신 프로세스 환경을 제공합니다.

상상했던 것을 실현하세요!



텍스트, 숫자 뿐만 아니라 화학 구조, 생물학적 서열, 이미지 등 굉장히 복잡한 과학적 데이터까지 관리, 분석 및 보고(시각화)가 가능합니다.



그래픽 사용자 인터페이스를 제공하여 개발자뿐만 아니라 연구자 또한 신속하고 탁월한 애플리케이션 개발 환경을 경험할 수 있습니다.



약 3000여 개의 정형화된 데이터 *컴포넌트가 아이콘 형태로 제공되어 사용자는 연구과정에서 발생하는 데이터를 쉽게 처리할 수 있습니다.



RESTful Web Service, Python, Perl, Java 등의 표준 기술을 활용한 나만의 컴포넌트 생성 기능을 제공합니다.

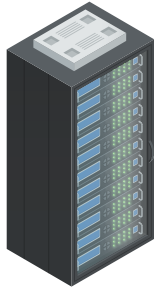


광범위한 과학 분야에 적용되는 이미 검증된 *컴포넌트와 Best Practice 워크플로우를 제공합니다.

* 컴포넌트(Component): 데이터 처리 기능을 가진 아이콘

PIPELINE PILOT EXECUTION

Module



Pipeline Pilot Server



Pipeline Pilot Professional Client



Pipeline Pilot Web Port

Pipeline Pilot Server & Professional Client

Pipeline Pilot 사용을 위해 갖춰야 할 최소한의 단위로 Professional Client를 제공합니다. Professional Client는*프로토콜(Protocol)을 생성 및 수정할 수 있으며, 다른 사용자가 프로토콜을 사용할 수 있도록 게시하는 기능을 수행합니다.

* 프로토콜(Protocol) : 하나의 작업 단위

Pipeline Pilot Web Port

Pipeline Pilot Web User는 Professional Client가 게시한 프로토콜에 접근할 수 있습니다. 따라서, Web User는 프로토콜 작성 방법을 이해하지 않고도 원하는 기능의 프로토콜을 찾고, 요구에 맞게 자체 데이터를 입력(input)하여 결과를 얻을 수 있습니다. 또한 여러 Web User가 동일한 작업을 동시에 진행할 수 있습니다.

Collection

Chemistry / ADMET / Analytics & Machine Learning / Documents & Text / Gene Expression & Mass Spec / Sequence Analysis / Next Gen Sequencing / Imaging / Lab Analytics / Materials Studio / Discovery Studio

Professional Client

Web Port

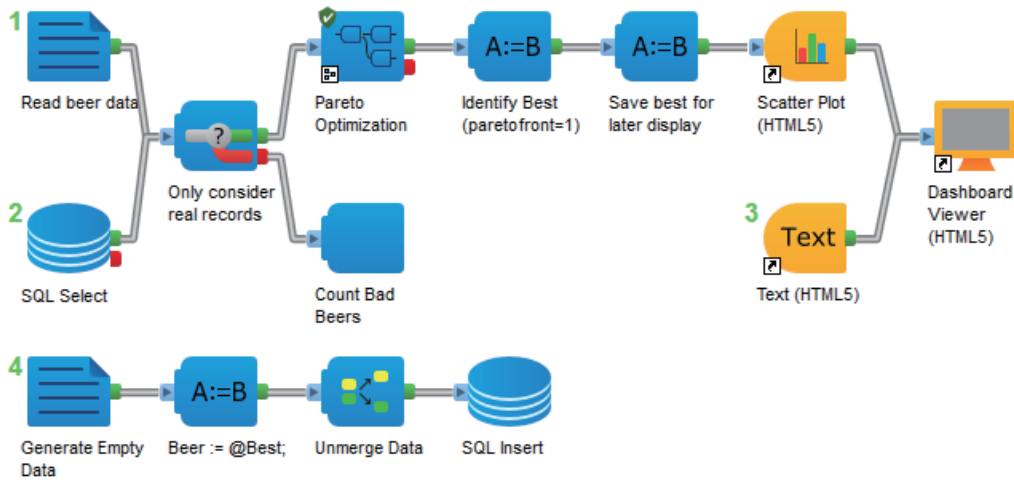
- 타 사용자가 공개한 프로토콜 사용
- 저장된 프로토콜 실행
- 프로토콜 매개 변수 편집
- 실행한 프로토콜 모니터링
- 프로토콜 Layout 및 Logic 확인
- 새 프로토콜 작성
- 기존 프로토콜의 변경
- 작업 및 결과 관리
- 새 컴포넌트 생성
- Third Party Integration
- 스크립트 언어 도입(PilotScript 등)
- 프로토콜 Export
- 스케줄링



PIPELINE PILOT BASE CAPABILITY

#데이터통합 #데이터처리 #시각화

Pipeline Pilot Professional Client는 별도의 **Collection**이 없어도 기본적인 데이터 통합, 처리 및 시각화를 수행할 수 있습니다.



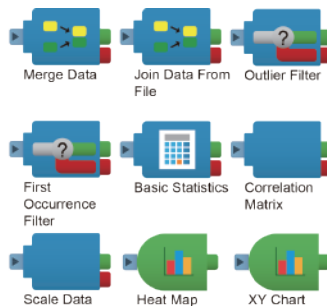
Integration

Processing

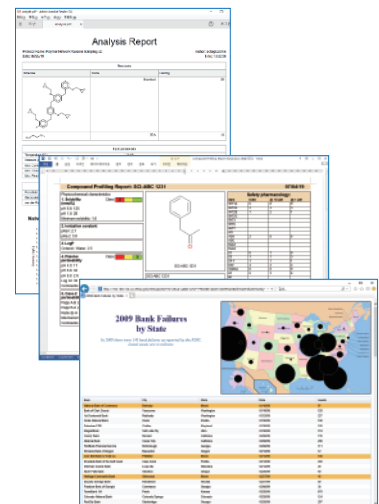
Visualization

- .txt, Excel, Binary 등의 텍스트 데이터를 읽어 들여 데이터 병합이 가능합니다.
- Open Database Connectivity (ODBC) 및 JDBC를 지원하여 다양한 DB(Oracle, mongoDB, MySQL 등)의 데이터 통합을 지원합니다.
- Client-Side SDKs(Java, .NET, JavaScript, SOAP SDK)를 제공하여 Cross-Platform 접근을 지원합니다.

- 입력된 텍스트 데이터를 활용하여 데이터 병합, 통계 분석, 필터링 등 다양한 데이터 처리 기능을 제공합니다.
- 연결된 Database를 활용하여 신규 DB 생성, 검색, 결합 및 업데이트를 지원합니다.



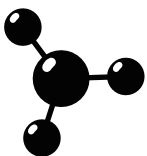
- 처리된 데이터를 Excel, PDF 등 원하는 형식의 보고서로 작성하거나 Web으로 게시할 수 있습니다.



PIPELINE PILOT COLLECTIONS

#CHEMISTRY #BIOLOGY #ANALYSIS
#SIMULATION #IMAGING #LAB ANALYTICS

Pipeline Pilot은
기능 및 연구 분야로 구분된 **Collection**을 제공하고 있으며,
필요한 **Collection**을 조합하여 이용할 수 있습니다.



CHEMISTRY

Chemistry Collection
ADMET Collection



SIMULATION

Materials Studio Collection
Discovery Studio Collection



ANALYSIS

Analytics and Machine Learning Collection
Documents and Text Collection



BIOLOGY

Gene Expression and Mass Spec Collection
Sequence Analysis Collection
Next Gen Sequencing Collection



ETC.

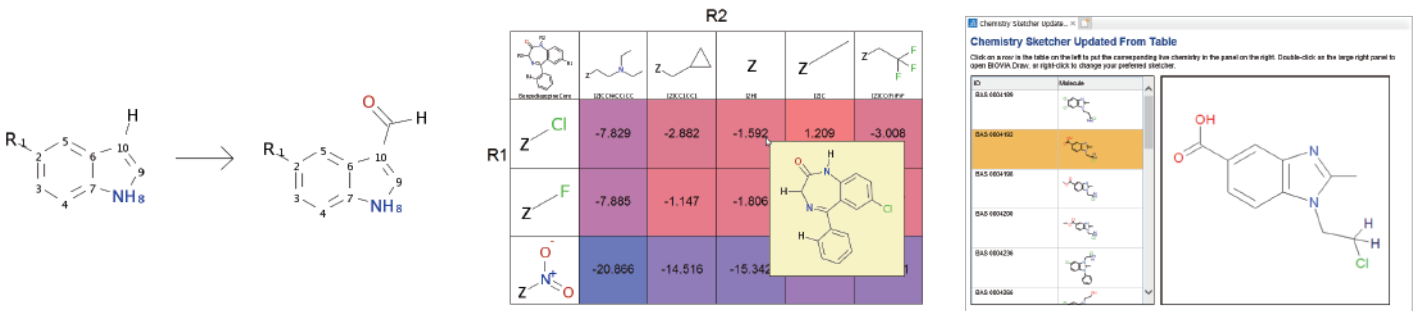
Imaging Collection
Lab Analytics Collection

CHEMISTRY

Chemistry Collection

화합물에 대한 분석, 프로파일 및 관리를 지원합니다.

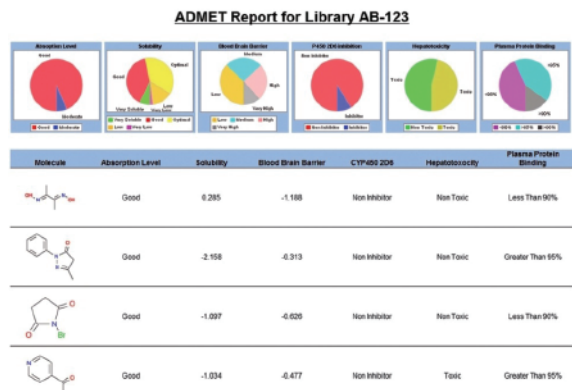
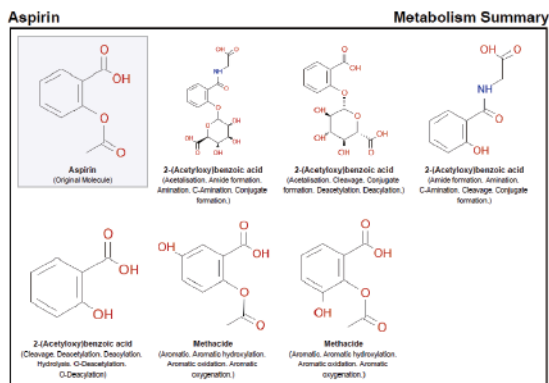
기본적인 물질 특성 계산 및 화합물 조합을 통한 새로운 화합물의 후보군 라이브러리를 생성할 수 있습니다. 또한, BIOVIA Direct를 통해 Oracle DB에 직접 화학구조와 반응식을 저장하고 검색할 수 있도록 지원합니다.



ADMET Collection

다양한 합성 후보군이나 시중 구매 가능한 여러 물질들의 흡수, 분배, 대사, 배출, 독성 등의 특성을 예측합니다.

ADMET Collection의 예측 모델은 장 흡수도, 용해도, BBB(Blood Brain Barrier) 투과 여부, 혈장단백질 결합, Cytochrome P450 2D6 억제, 간 독성 예측 및 TOPKAT을 포함합니다.



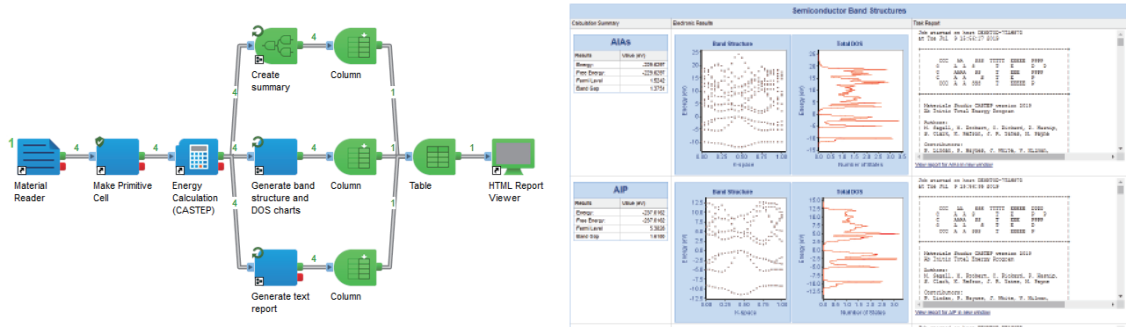
SIMULATION

Materials Studio Collection

화학 및 신소재 개발을 위한 분자 모델링 솔루션

Materials Studio의 기능을 Pipeline Pilot에서 사용할 수 있습니다.

양자 역학 계산(CASTEP, DMol3, VAMP), 분자동역학 계산(Forcite Plus, Amorphous Cell), 결정 다형 예측(Polymorph Predictor) 등의 기능과 결과로 얻은 많은 데이터를 Pipeline Pilot 안에서 자유롭게 활용하여 사용자가 원하는 화학/재료과학 시뮬레이션 과정을 자동화된 프로토콜로 쉽게 진행할 수 있습니다.

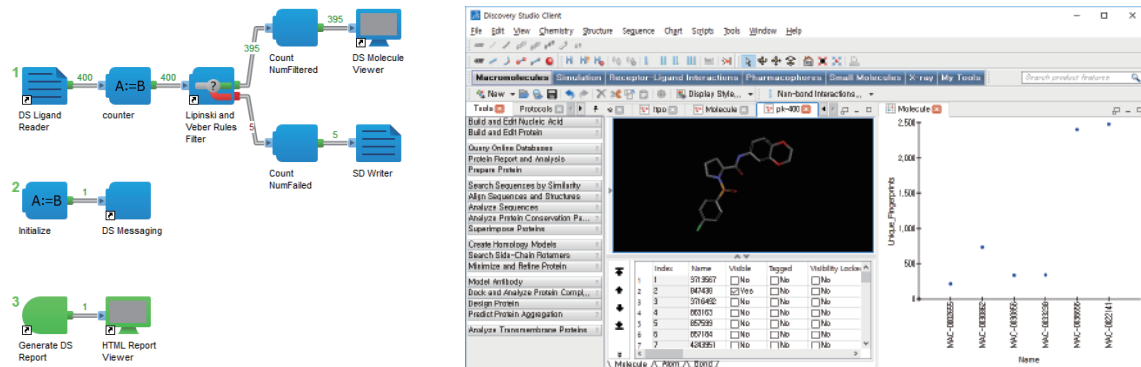


Discovery Studio Collection

바이오 및 신약 개발을 위한 분자 모델링 솔루션

Discovery Studio의 기능을 Pipeline Pilot에서 사용할 수 있습니다.

화학구조, 아미노산 배열, 단백질 입체구조, 유전자 발현, 특허, 논문 등의 다양한 대용량의 데이터로부터 결합 구조 예측, 상호작용 분석 및 단백질 안정성 변화 등 사용자가 원하는 생명과학 시뮬레이션 과정을 자동화된 프로토콜로 만들어 낼 수 있습니다.



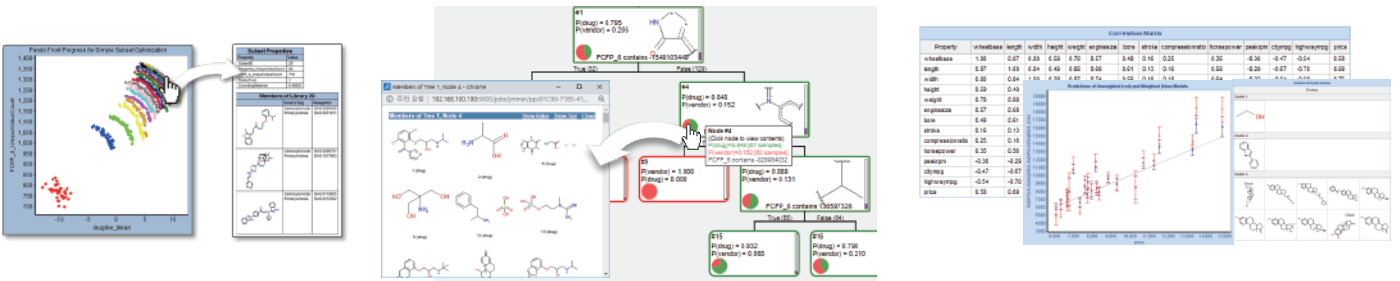
ANALYSIS

Analytics and Machine Learning Collection

대규모 Dataset에 최적화된
학습 및 데이터 모델링 툴, 통계 필터, Clustering 등을 활용하여
강력한 분석 및 머신러닝을 수행합니다.

텍스트뿐만 아니라 다양한 종류의 빅데이터 통계처리나 예측모델 생성을
 지원하여 어려운 코딩 없이 내장된 Component의 연결만으로
 원하는 머신러닝을 수행할 수 있습니다.

분석도구는 Bayesian, PCA, PLS, Recursive Partitioning,*MCSS 등을 포함합니다.



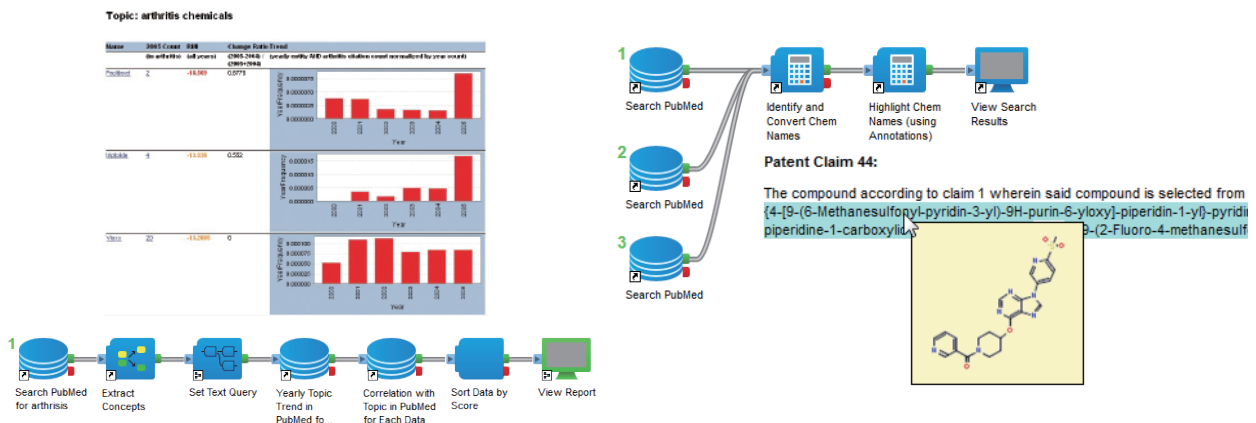
* MCSS(Maximal Common Substructure Search)

Documents and Text Collection

Open Web DB에서 논문, 특허 등의 문서를
쉽게 검색 및 수집하고 분석할 수 있습니다.

US Patents 및 PubMed 등의
 Open Web DB에서 논문과 특허를 검색 및 수집할 수 있으며
 문서 간 상호 연관성 분석, 문서 간 비교를 통한 핵심 단어 추출 등 다양한 작업을 수행합니다.

또한, ChemMining 기능을 지원하여 문서 내 화학구조를 추출할 수 있으며
 추출된 화학구조는 다른 Collection과 연동하여 Clustering 특성 계산,
 경향성 예측 등의 작업을 수행할 수 있습니다.



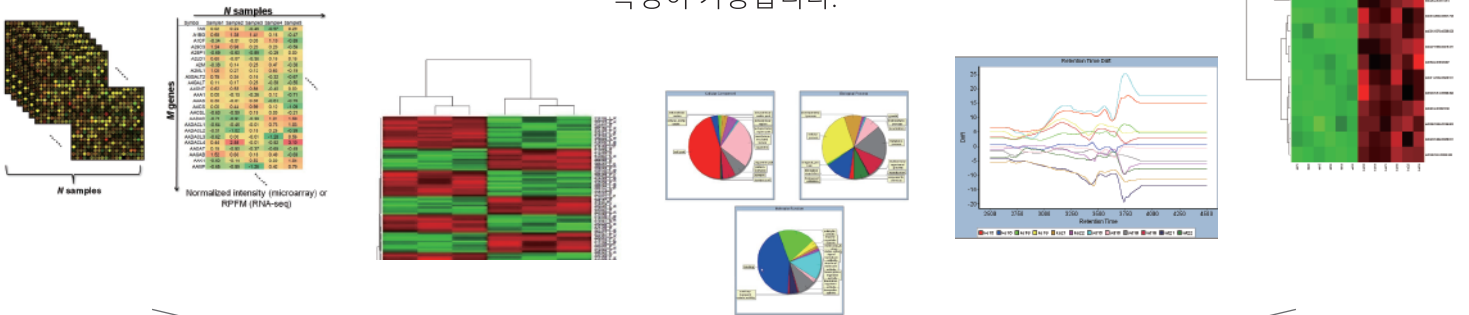
BIOLOGY

Gene Expression and Mass Spec Collection

Microarray와 같은 유전자 발현 데이터 및 Mass Spectrum 데이터의 수집, 처리, 분석 및 리포트 작성이 가능합니다.

R Bioconductor 기능을 통해 복잡한 유전체 데이터를 분석하여 쉽게 이해할 수 있습니다.

Mass Spectrum 데이터에서 Peak 판정, XCMS 및 펩타이드 특정이 가능합니다.



Sequence Analysis Collection

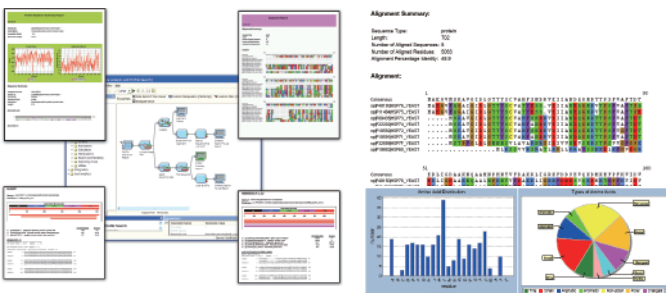
100여 개의 생물정보학 도구 및 알고리즘을 이용한 DNA와 단백질 서열 분석을 수행합니다.

생물학적 서열 분석 및 주석 처리, 기존 데이터 바탕의 새로운 서열 분석 자동화, 외부 프로그램(BLAST, GCG, EMBOSS, BioJava, BioPerl) 및 외부 DB와 통합을 지원합니다.

Next Gen Sequencing Collection

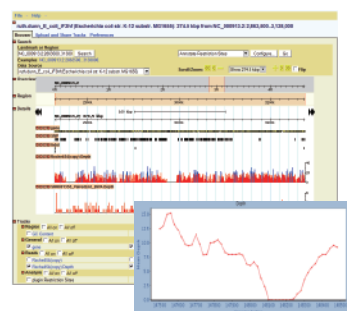
장비 및 DB로부터 데이터 수집! 다양한 도구를 이용한 분석! 분석한 결과의 시각화!

NGS Collection은 유연하고 강력한 NGS 데이터 분석 Pipeline을 제공합니다. 다양한 Pipeline을 통해 최신 DNA 시퀀싱 장비로 생성된 방대한 Dataset을 분석 및 해석할 수 있습니다.



Human GRCh37
Mouse NCBIM37

```
@SRR037658.706 HWI-EAS350_168:6:1:19:621
ATGAAAGACGAACACTGC GAAATCGTATTCGCTCT
+
B@B6856-+?@4BA31%./=>?.<2+80(7####
@SRR037658.707 HWI-EAS350_168:6:1:19:1619
ATACAGAAGAAGAACAAATAATCGTATGCGCTCT
+
```

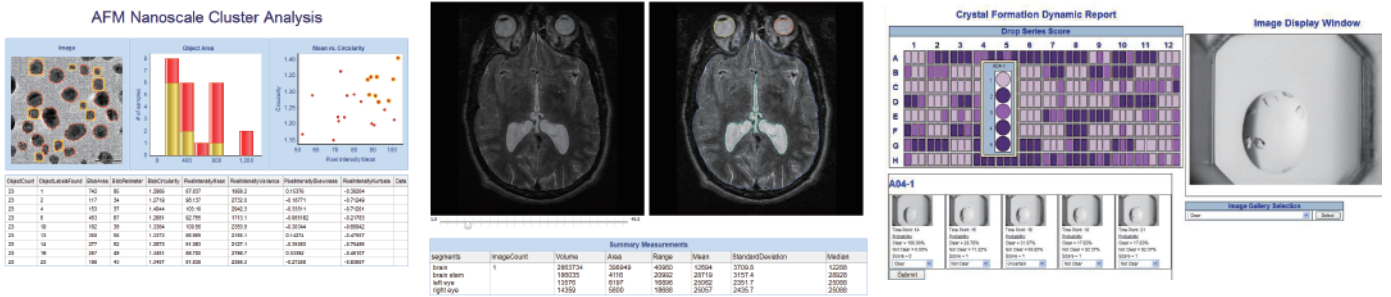


ETC.

Imaging Collection

다양한 이미지 데이터의 **제어**가 가능하고,
통합 컴퓨팅 프레임워크에서 이미지 데이터를
다른 형태의 데이터와 **통합**할 수 있습니다.

다양한 이미지 처리 기법을 활용하여 여러 분야(생명과학, 화학, 소재, 전기, 전자 및 각종 소비재 연구분야)의 이미지 데이터를 검색, 병합, 분석, 가공 및 보고서 작성을 할 수 있습니다. 또한, 다른 Collection과 연동하여 다양한 데이터(숫자, 화학구조, 그림, 텍스트 정보)를 통합 분석합니다.



Lab Analytics Collection

실험기로부터 작성된 **Plate data**와 분석 장비로부터 생성된 데이터를
판독, 조작, 분석 및 관리, 공유할 수 있습니다.

Plate Data Analytics는 스크리닝 실험 결과 분석 자동화,
단일 또는 여러 Plate 간 통계 분석 및 데이터의 시각화 등을 수행합니다.

Analytical Instrumentation은 스펙트럼 분석 및 보고 Workflow 생성,
분석기기 데이터의 읽기, 쓰기, 처리, 계산, 시각화 및
다른 Component Collection과 Cross-Domain 분석 등을 수행합니다.

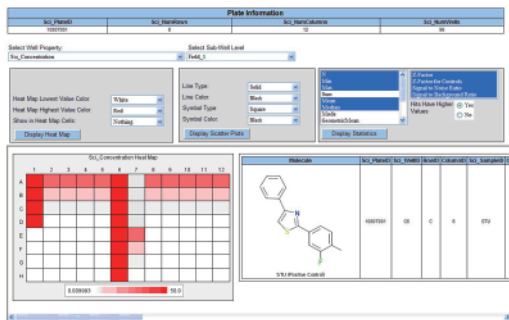
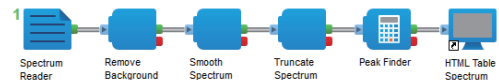
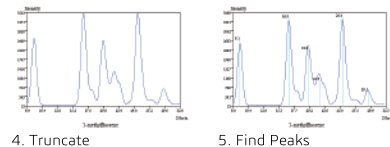
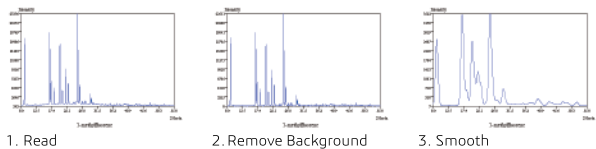


Plate Viewer



BENEFITS

상상했던 것을 현실로!
Pipeline Pilot과 함께라면 가능합니다.

10x

기존 연구 데이터 및 지식 재산을 **활용**하고, 반복적인 데이터 수집 및 분석 프로세스를 **자동화**하여 기존보다 **10배** 이상 더 빠르게 과제를 수행하고, 완료할 수 있습니다.



단 하나의 환경에서 서로 다른 연구 분야의 수많은 정형·비정형 데이터를 신속하게 통합하고 처리하여 그 속에서 **숨겨진 지식**을 **파악**할 수 있습니다.



R&D 조직 전체에서 협업할 수 있도록 **모범 프로세스**를 정형화하고 배포할 수 있습니다.



Predictive Science 기반 모델 개발을 통해 실제 연구를 줄여 **연구 비용**을 **절감**할 수 있습니다.

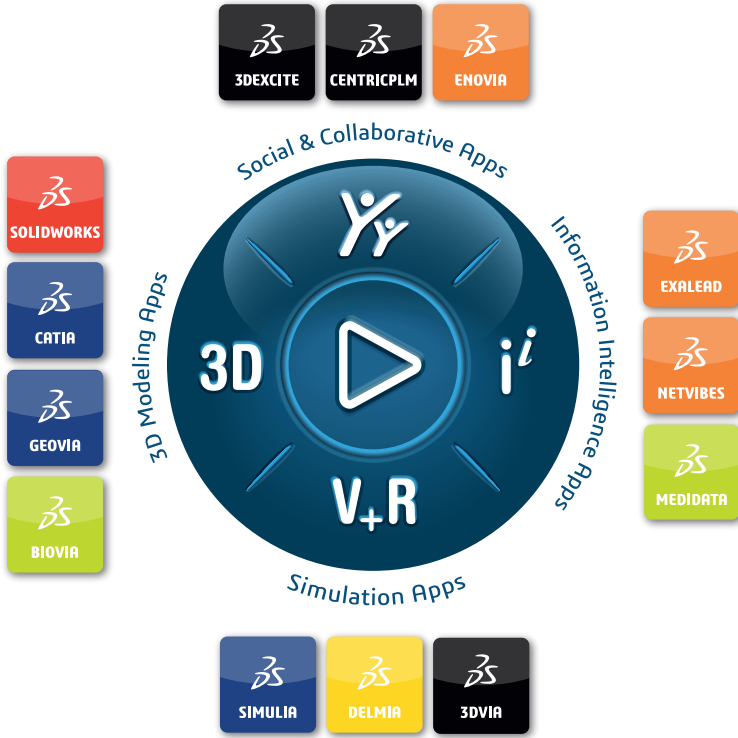


표준 기술과 통용되는 과학을 기반으로 높은 품질의 **과학적 솔루션**을 빠르게 구축하고 배포할 수 있습니다.



실시간 현황 대시보드를 통해 더 신속하게 우수한 실험 결과를 얻어 최적의 의사결정을 내릴 수 있습니다.





11개 산업부문을 지원하는 3DEXPERIENCE® 플랫폼은 당사의 주력 브랜드 애플리케이션으로, 풍부한 산업솔루션 경험 포트폴리오를 제공하고 있습니다.

3D익스피리언스(3DEXPERIENCE) 기업인 다쏘시스템은 인류의 진보를 위한 촉매 역할을 하고 있으며, 지속 가능한 혁신을 위해 종합 가상 환경을 기업과 사람들에게 제공한다. 다쏘시스템은 3D익스피리언스 플랫폼과 애플리케이션을 통해 현실 세계와 '유사한 가상 경험'을 제공하여 고객들이 혁신, 교육 및 생산의 한계를 뛰어넘을 수 있도록 하고 있다.

20,000명에 이르는 다쏘시스템의 직원들은 140여 개 국가에서 규모와 상관없이 다양한 산업에 종사하는 27만 명 이상의 고객에게 가치를 제공하고 있다. 보다 자세한 사항은 www.3ds.com에서 확인할 수 있다.

다쏘시스템 본사

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex France

다쏘시스템 코리아

Dassault Systèmes Korea
9F ASEM Tower, 517, Yeongdong-Daero Gangnam-Gu
Seoul 06164, Republic of Korea

3D DASSAULT SYSTEMES | The **3DEXPERIENCE®** Company

제품 및 견적 문의

(주)인실리코

경기도 안산시 단원구 산단로 112-19

T. 031-495-6932(내선: 256) / F. 031-495-6632 / E. Dsupport@insilico.co.kr

www.insilico.co.kr