

BLAST부터 Gene Ontology 맵핑까지, 유전자 annotation 분석을 위한 솔루션

Key features

- BLAST (NCBI, Local, CloudBLAST)
- InterProScan
- GO-slim
- GO-mapping
- Enzyme Code
- Statistics
- Annotation
- KEGG

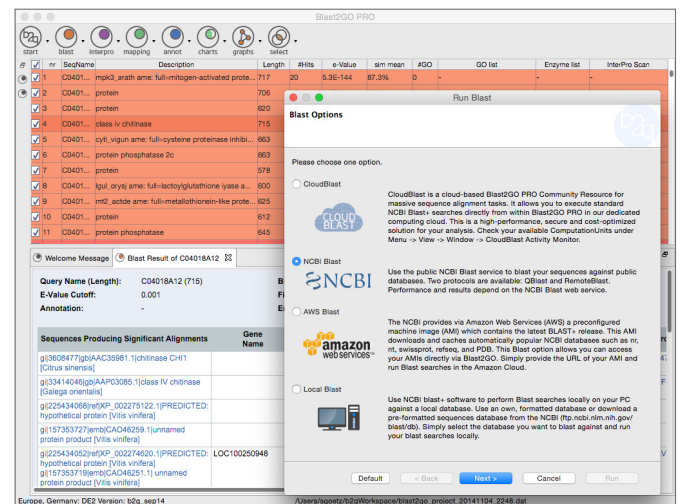
Key features of Blast2GO PRO

Blast2GO PRO는 서열의 annotation을 위하여 blast, mapping, annotation 3단계 분석을 빠르게 수행합니다. 또한 InterProScan과 Enzyme Code 및 KEGG map까지 annotation이 가능합니다. 분석 결과는 다양한 통계 결과를 그림이나 차트로 제공해 주어 정보를 쉽게 파악할 수 있도록 합니다.

Feature	Basic	Pro
세 단계로 진행되는 annotation 분석	✓	✓
그래픽 유전자 ontology 데이터마이닝	✓	✓
다양한 분석 진행	✓	✓
주요 분석단계에 대한 기본적인 통계와 차트 제공	✓	✓
특정한 생물학적인 기능과 이름에 관한 시퀀스 선택 가능	✗	✓
다양한 Blast옵션 사용 가능 (CloudBlast, AWS, Local)	✗	✓
빠른 Blast2GO mapping 수행	✗	✓
더 많은 annotation 사용 (taxa filter, validation 등)	✗	✓
데이터분석결과를 요약하는 고급 통계차트 이용 가능	✗	✓
고급 그래픽 시각화 가능(색그래프, PDF 등으로 export 등)	✗	✓
Local Blast2GO 데이터베이스 설치 가능	✗	✓
다양한 데이터 export 옵션	✗	✓
BioMart를 통해 시퀀스와 annotation import 가능 (Verteb., Metazoa, Plants, Protists, Fungi)	✗	✓

4 good reasons to become a Blast2GO PRO user

- PRO를 사용하시면 열 배 빠른 분석 속도를 경험하실 수 있습니다.
- 빠른 전문가의 도움을 받으실 수 있습니다.
- 가장 최신의 데이터베이스를 이용하실 수 있습니다.
- 다양한 도구들을 이용하여 더 많은 분석을 진행하실 수 있습니다.

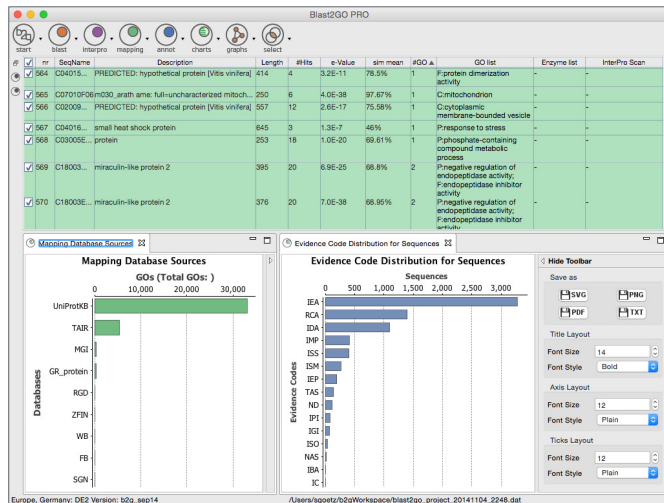


BLASTing

다양한 Blast 프로그램(blastp, blastn, blastx, tblastn, tblastx)을 사용하여 BLAST가 가능합니다. 또한 사용자가 원하는 BLAST DB(nr, swissprot, pdb 등)를 사용하고, Blast2GO 라이선스에 따라 AWS Blast, Local Blast, Cloud Blast 사용이 가능합니다. Cloud Blast는 많은 시퀀스를 보다 빠른 속도로 분석 하실 수 있습니다.

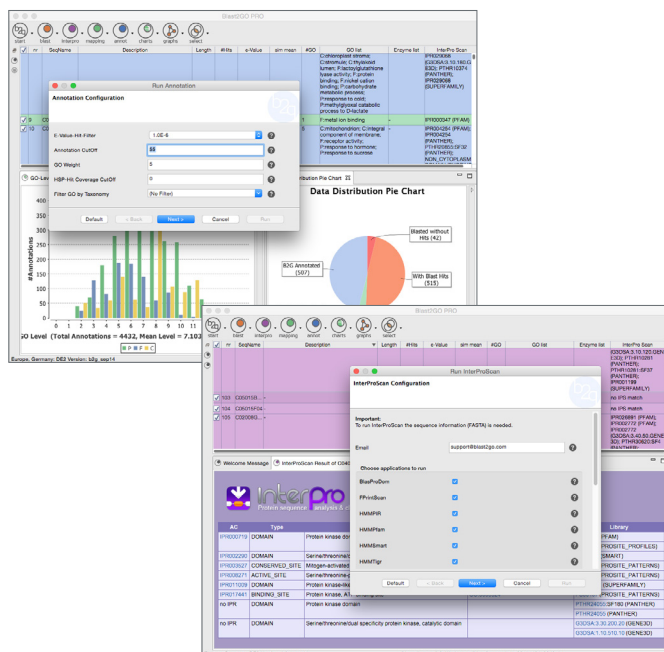
Mapping

Blast2GO는 모든 Blast Hit에 대해 링크를 해주며 Gene Ontology(GO) 데이터베이스에서 기능적 정보를 찾아줍니다. Blast2GO는 NCBI, PIR 그리고 GO에서 제공하는 public resource를 사용하여 다른 단백질 ID (이름, symbol, GI, UniProt 등)를 연결해 줍니다.



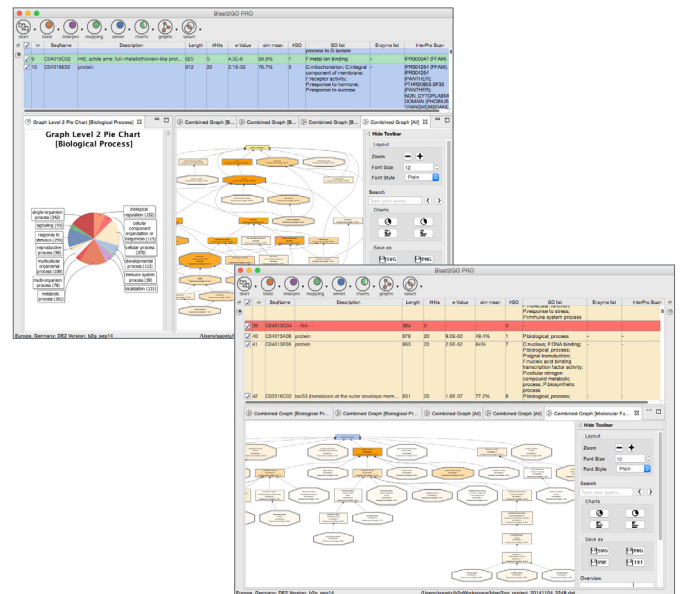
Annotation

Blast 결과를 통하여 Gene Ontology 및 InterProScan, Enzyme codes 데이터베이스의 정보를 확인하여 유전자 기능정보 분석을 위한 annotation을 수행할 수 있습니다.



Statistical Analysis & Visualization

단계별 분석결과를 색깔로 나타내어 시퀀스 테이블에서 쉽게 분석상태를 알 수 있습니다. 또한, DAG(Directed Acyclic Graphs)를 통해 유전자 ontology의 관계에 따른 구조를 시각화할 수 있습니다. Gossip(Blüthgen et al., 2005)패키지를 통합하여 두 세트의 시퀀스를 비교합니다. 이 패키지는 다중테스트에서 Fisher's exact Test와 교정을 사용하며, 결과는 막대그래프와 DAG를 사용하여 가시화합니다.



Quantitative Analysis

Blast2GO에서 제공하는 Data Mining tool이며 annotation된 시퀀스의 그룹을 묶어 분석하여 그래프로 나타내는 기능을 제공합니다. 이는 원형차트나 막대차트로 변형이 가능하여 쉽게 비교분석할 수 있습니다.

