업무개요

인간은 약 25000개에 달하는 유전자 (Gene)과 이에 의해 만들어지는 단백질에 의해 작동한다. Gene에서 Protein이 만들어지는 일련의 과정을 Central dogma라고 부르며, 한 유전자 내에서도 다수의 단백질이 만들어질 수 있기 때문에 유전자 및 단백질의 데이터를 모으면 매우 방대하다. BioPath가 달성하고자 하는 첫번째 기능은 이러한 데이터를 체계적으로 분리하여 각 유전자나 단백질, 혹은 이 둘간의 정보를 검색/등록하기 용이하게 하는 것이다. 또한, 연구의 목적으로 protein pathway (일련의 단백질들이 연속적으로 trigger되면서 특정 역할을 수행하는것) 을 사용자가 생성할 수 있도록 한다.

1. Gene Data

Gene Data는 gene이 있는 염색체, gene의 axon수, sequence, sequence length등을 저장하며, 이러한 gene 내제적인 feature이나 gene에서부터 생성되는 다양한 protein의 정보를 통해서도 검색할 수 있게 한다. genome은 게속되어 수정이 되기 떄문에 sequence 또한 갱신이 되는데, 과거 sequence의 정보까지 저장한다. gene data는 입력 및 수정, 삭제가 가능하다.

1. Protein Data

Protein data의 경우 protein sequence length, target organelle, 수행하는 역할등을 저장한다. 또한, 데이터베이스에는 Protein이 Target하는 cell component/organelle의 데이터 역시 저장이 되어있다. 검색은 gene data와 유사하게 protein 자체의 정보나 protein을 만드는 gene의 정보를 통해서도 검색할 수 있게 하며, 등록 및 삭제 또한 가능하게 한다.

1. Pathway Registry

특정 단백질들이 연관이 있다고 생각하는 경우 단백질들을 모아 개인적인 저장공간에 pathway로써 등록을 할 수 있으며, 단백질의 종류 및 순서를 표시할 수 있다.