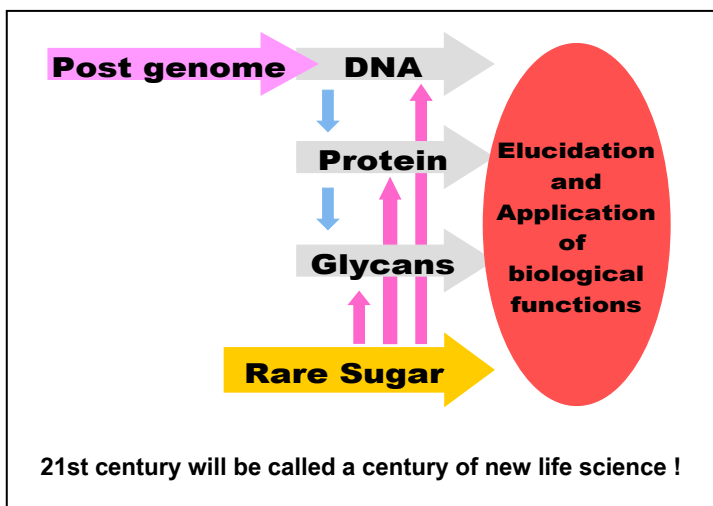


**희소당의 연구는 새로운 생명과학의 창조를 목표로하는 「도전적연구」입니다.**

오늘날 세계의 최첨단을 이끌어 가고 있는 일본의 생명과학연구는 게놈 (DNA, RNA), 포스트게놈 (단백질, 효소), 글라이코사이언스 (당쇄,

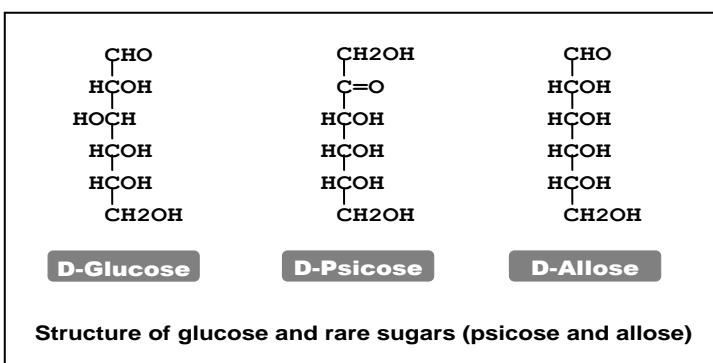


올리고당)등과 같은 연구들에 관심이 집중되고 있어, 이러한 기능성물질들을 연구대상으로하는 연구기관 및 연구자는 계속적으로 증가하고 있습니다.

한편, 단당이란? 이라고 하면, 에너지원으로서 이용되어지는 단당의 생물학적기능만을 떠올리는 연구자들이 많은 탓인지, 새로운 기능성소재로서 단당을 인식 하는 경우는 그렇게 흔하지 않았습니다.

희소당 (Rare Sugar)은 희소가치와 단당이라는 단어를 조합하여 만들어낸 신조어로서, 희소금속이 천연으로부터 거의 또는 전혀 생산되지 않음에도

불구하고 매우 유용한 화학물질로서 인식되어지고 있는 것과 같이, 희소당 또한 이와



같이 귀중한 물질로서 인식되어지기를 바라는 뜻에서 명명되어졌습니다.

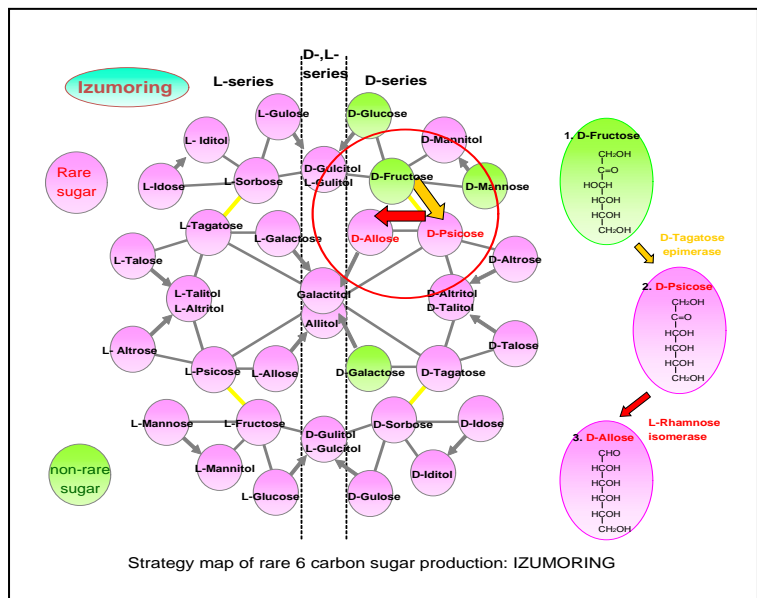
과연, 당이란 어떠한 것이냐고 질문을 받는다면 여러분들은 무엇이라고 대답을 하시겠습니까? 과일들에 포함되어 있는, 수크로스 (Sucrose, 설탕) 나 D-글루코스 (D-Glucose, 포도당) 또는 D-프룩토스 (D-Fructose, 과당)와 같이 단맛을 가지는 물질이라고 대답을 하실려고 하시는 것은 아니신지요?

당은 우리들의 생활중에 보편적으로 존재하는 화학물질이라고 생각할지도 모르겠습니다.

하지만, 실제로는 전체 59 종류의 단당 중에서 자연계에 풍부하게 존재하는 단당은 겨우 7 종류 밖에 되지 않으며, 나머지 52 종류는 모두 그 존재량이 극히 소량인 희소당입니다.

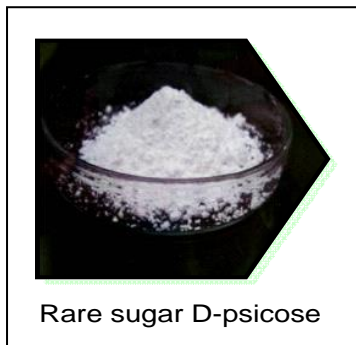
더구나, 이러한 단당에 있어서는 약간의 분자구조의 차이만으로도 자연계에 있어 그 존재량에 많은 차이를 보일 뿐만 아니라, 연구가 진행되어지면서

「희소당에는 생각지도 못한 가능성이 있다」라고 하는 것이 점차 알려지게 되었습니다. 이와 같이, 희소당은



지금까지 그 존재량에 대한 한계로 인해 확보에 많은 어려움이 있어 용도개발에 대한 연구가 활발하게 이루어지지 못하고 있었지만, 희소당의 생산을 가능하게 하는 효소의 발견과 더불어 이러한 효소반응과 단당의 분자구조를 관련시켜 체계화 한 이즈모링 (Izumoring)에 의한 생산전략의 체계화로 모든 희소당의 생산이 가능하게 되었습니다.

이러한 희소당 생산에 대한 기술은 희소당연구센터만이 가지고 있는 고도의 생산기술이며, 또한 희소당 연구 센터는 세계 최고의 품질을 자랑하는 희소당을 생산하는 것이 가능합니다.



더욱이, 생산설비를 갖춘 희소당 생산 스테이션의 가동으로 인해, 저가의 D-프룩토오스 (D-Fructose)로부터 희소당생산의 출발원료가 되는 D-싸이코스 (D-Psicose), 의약품으로의 응용이

기대되어지는 D-알로스 (D-Allose)의 대량생산이 가능하게 되어, 새로운 연구단계로 나아가는 기반의 확립이 가능하게 되었습니다.

희소당은 『당』이기 때문에 화학합성물질과 비교해서 생태계에 안전한 물질임과 동시에 인체에 끼치는 영향 (의약품으로서의 부작용) 또한 적은 물질이라고 예상되어집니다.

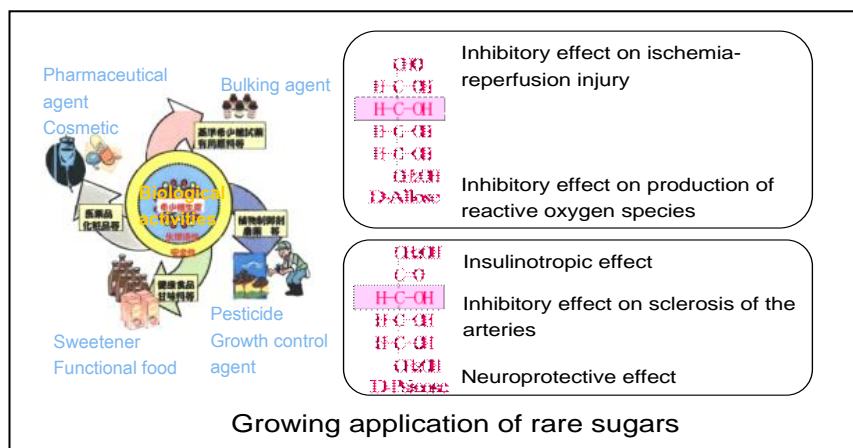
이러한 특징으로 인해, 희소당은 특정 연구분야만으로는 한정되어 아닌 다양한

분야로의 응용에 대한 가능성을 내포하고 있습니다.

예를 들자면, 대량공급이 가능하게 된 D-싸이코스 (D- Psicose)에는 인슐린 분비 촉진 작용, 동맥경화예방작용과 같은 생리활성이, 그리고, D-알로스 (D-Allose)는 장기허혈보호작용, 암세포증식억제작용과 같은 생리활성이 있어, 의약품 , 기능성식품 또는 화장품과 같은 분야로의 응용이 기대되어집니다.

또, 식물생장조절작용에 대한 기능은 농약으로의 개발가능성을 시사하고 있으며, 더욱이, 공업재료로서의 응용 또한 기대가 되어지고 있습니다.

이와 같이, 희소당에  
 잠재되어 있는  
 신기능성을  
 밝혀냄으로서, 그  
 응용화를 통해, 새로운



라이프사이언스분야를 개척하는 것, 산업의 활성화, 그리고, 인류의 건강과 복지에 공헌하는 것을 목표로 연구성과를 지속적으로 산출해 나갈 것입니다.

카가와대학 연구추진기구 희소당연구센터는, 희소당을 전문적으로 취급하는 세계의 중점적인 연구거점으로서 2001 년에 설치되었습니다.

그 후, 2003 년도의 카가와대학, 카가와 의과대학이 통합과 2006 년도의 농학부의 개편으로 인해 대학원농학연구과 희소당과학전공이 설치되었습니다.

또, 동년 (2006 년) 희소당생산스테이션의 완성에 의해, 희소당의 생산이 용도개발의 연구뿐만아니라, 과제탐구능력을 갖춘 고도의 인재육성의 장소로서, 현재까지 희소당에 관한 교육활동을 활발하게 추진하고 있습니다. 희소당연구센터에 대한 보다 상세한 이해를 위해, 웹사이트의 많은 이용 또한 부탁드립니다.