

E357 A New Bioluminescent Assay of Farnesyl Protein Transferase (FPT)
Using bacterial Luciferase from *Vibrio harveyi*

Ki Woong Cho, Jongheon Shin, and Youngwan Seo
Marine Natural Products Chemistry Laboratory.
Korea Ocean Research and Development Institute

The usual assay method of FPTase is radioisotope analysis using radioisotope labelled farnesyl pyrophosphate and synthetic peptide (-CXXA-). Bacterial luciferase from marine luminous bacterium *V. harveyi* has similar aminoacid sequence in its active site, and the Cys. residue is highly active with any modifying agent. In the presence of FPTase, added farnesyl pyrophosphate acts as farnesylation agent to bacterial luciferase Cys-106 sulfhydryl group and inactivate the luciferase activity completely. This result can be developed to a new non-radioisotopic assay method of FPTase which is a very important target for anticancer drug development.
[Supported by grant PE98702 from MOMAF.]

E358 남세균 *Synechocystis* sp. PCC 6803에서 phycobilisome의 함량을
조절하는 신호조절 유전자의 연구

오인혜, 김호산¹, 정영호², 강석권¹, 박영목²
배재대학교 생물학과, 서울대학교 농생물학과¹, 기초과학지원연구소 생체고분자그룹²

남세균과 홍조류에서 phycobilisome은 광합성에 필요한 주요한 광수용체이다. 본 연구팀은 남세균 *Synechocystis* sp. PCC 6803의 genome에서 발견된 한 putative response regulator 유전자를 interposon mutagenesis 방법에 의해 제거 하였다. 그 결과로 생성된 돌연변이 균주는 야생종의 blue-green 색과는 달리 olive-green 색을 나타냄을 관찰하였다. 그리고 Sucrose density gradient 실험을 통하여 이 돌연변이 균주에서는 phycobilisome의 함량이 야생종의 약 5%밖에 되지 않는 것을 발견되었다. 흡광광도계 및 극저온 형광광도계를 이용한 실험에서도 이 돌연변이 균주의 phycobilisome의 양은 야생종에 비해 상당히 적은 것이 관찰 되었다. Western blot 실험을 통하여 이 돌연변이 균주에서 phycobilisome의 구성단백질인 phycocyanine의 양이 5%이하로 줄어든 것이 발견 되었고 phycocyanine을 phycobilisome에 연결해주는 linker인 9, 30 및 32 kDa 단백질이 없어진 것을 발견할 수 있었다. 이러한 실험결과로 보아 본 연구팀이 interposon mutagenesis 방법을 이용해 없애버린 response regulator 유전자는 남세균에서 phycobilisome의 합성, 조합 및 분해를 조절하는 조절유전자인 것으로 사료된다.