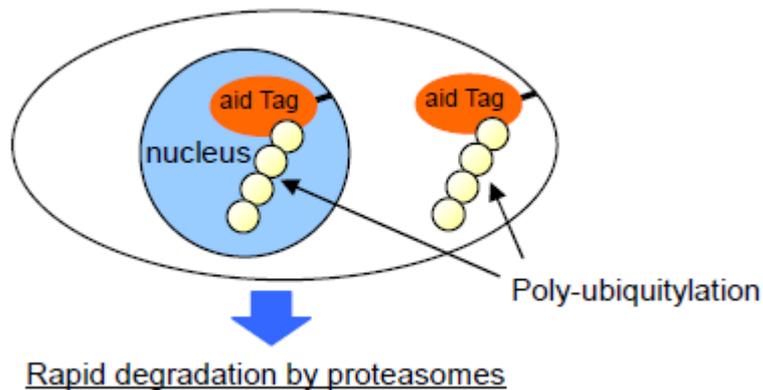


## AID System FAQ

- Q1.** AID system 을 사용해서 어떤 protein 을 deplete 시킬 수 있나요?
- A1.** 세포질과 핵에 존재하는 모든 단백질은 AID system 에 의해 deplete 시킬 수 있습니다.
- 막 단백질의 경우: auxin 에 의존적인 Aid-taq 은 poly-ubiquitylation 의 타깃이기 때문에, Aid-taq 은 세포질 또는 핵의 내부에 노출 되어야 합니다.
  - 미토콘드리아의 경우: 미토콘드리아에는 ubiquitin ligase 가 존재하지 않기 때문에, 미토콘드리아 내부에 존재하는 단백질들은 AID system 에 의해 deplete 시킬 수 없습니다



- Q2.** 어떻게 AID system 은 30 분 만에 타겟 단백질을 degrade 시킬 수 있나요?
- A2.** AID system 으로 유도된 세포들은 TIR1 의 구성적 발현에 의해서 높은 ubiquitin ligase 활성을 지속시키기 때문에, aid 가 표지된 타겟 ubiquitylation 은 aid 가 표지된 단백질이 발현을 하자마자 발생합니다.
- Q3.** Ubiquitin ligase 의 높은 활성은 다른 내인성 단백질에 영향을 미치지 않나요?
- A3.** TIR1 과 Auxin 을 통한 Ubiquitin ligase 의 활성은 Aid 가 표지된 sequence 에 매우 특이적이기 때문에, ubiquitin ligase 의 활성에 의존적인 TIR1/Auxin 은 내인성 단백질에 어떠한 영향도 미치지 않습니다.

**Q4.** 구성품 중 어떤 Vector 를 선택해야 하나요?

**A4.** 타겟 단백질의 특징에 따라 선택할 수 있도록 N-terminus (N-aid)와 C-terminus (C-aid) aid-taq 두 종류의 벡터를 제공합니다.

**Q5.** 주로 사용되는 Tet On/OFF systems 와 AID system 의 차이점은 무엇인가요?

**A5.** Tet On/Off system 은 transcription level 에서 조절할 수 있고, 타겟 단백질의 분해 시간은 남아있는 mRNA 의 안정성에 따라 달라집니다. 그러나 AID system 은 표지 단백질이 매우 빠르게 스스로 분해되는 것입니다.

**Q6.** AID system 을 도입해서 in vivo system 에서 사용할 수 있나요?

**A6.** 현재 테스트 중에 있습니다.

**Q7.** AID system은 어떤 연구 분야에 적용 할 수 있나요?

**A7.** AID system은 유전자의 기능, 세포 증식과 발달의 상호관계에 적용 할 수 있습니다. 특히, 종양 학, 노화, 중추 신경 시스템, 전염성 질환, ES와 IPS cell 등의 개발과 같은 연구 분야에 매우 유용할 것입니다.