

아미노산

Post-column 유도체화 전용 시스템

아미노산 전용분석 시스템은 최고의 재현성 및 효율성을 갖고 있는 Post-column 유도체화 방법을 이용한 시스템입니다. Post-column 유도체화 (Post-column derivatization) 방법이란, 양이온 교환 컬럼에서 분리된 아미노산이 검출기로 들어가기 전에 반응기에 유도체화 시약을 넣어주어 on-line으로 유도체를 만들어 검출하는 방법입니다.

Post-column 유도체화를 통해 유리 아미노산 (생체 조직, 스프, 채소, 과즙, 음료)이나 가수분해 된 아미노산 (펩타이드, 단백질, 콜라겐, 가공식품)을 고감도로 분석할 수 있습니다. 영인크로매스 아미노산 전용분석 시스템은 아미노산 분석에 대하여 Ninhydrin(TRIONE) 과 OPA(o-Phthalaldehyde) 두가지의 유도체화 방법을 제공하고 있습니다.

필수 아미노산을 포함한 18 종 아미노산 분석에는 Sodium ion exchange 컬럼 및 시약을 공급하고, 광범위한 분석이 필요한 경우에는 47 종 아미노산을 분석할 수 있는 Lithiumexchange 컬럼 및 시약을 공급합니다. 또한 분석 목적에 따라 적합한 응용 키트를 제공, 신뢰성 있는 데이터 확보까지 전 과정에 대한 솔루션을 제공해 드립니다.

Ninhydrin법

유리 아미노산을 양이온 교환 컬럼으로 분리한 후 Ninhydrin과 반응시켜 UV/Vis 검출기로 검출하는 방법입니다. Ninhydrin법의 경우 1 차, 2 차 아미노산 모두에 대해 유도체화가 가능하며, 1 차 아미노산의 경우 130°C에서 Ninhydrin 시약과 반응하여 Hydrindantin을 거쳐 570 nm, 405 nm에서 최대 흡광도를 갖는 보라색의 반응물이 생성됩니다. 따라서, Ninhydrin법의 경우는 UV/VIS 검출기를 이용합니다.

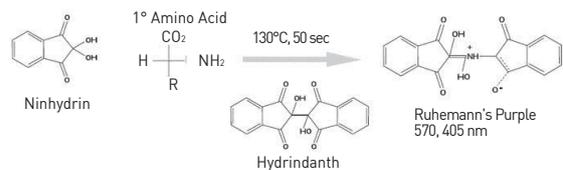


그림1 . 1 차 아미노산의 Ninhydrin법

OPA법

유리 아미노산을 양이온 교환 컬럼으로 분리한 후 OPA와 반응시켜 형광검출기로 검출하는 방법입니다. OPA법의 경우 1 차 아미노산에 대하여 유도체화가 가능하며, Ninhydrin법과는 달리 상온에서 OPA시약 및 Thiofluor과 반응하여 형광을 띄는 Isoindole이 생성됩니다. 따라서 OPA법의 경우는 형광검출기를 이용합니다.

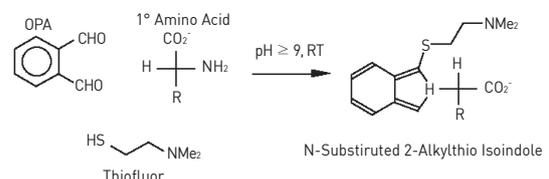


그림2. 1 차 아미노산의 OPA법

아미노산 분석을 위한 Post-column 조건 (공통)

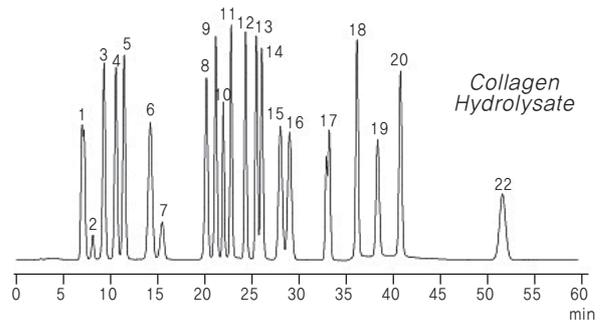
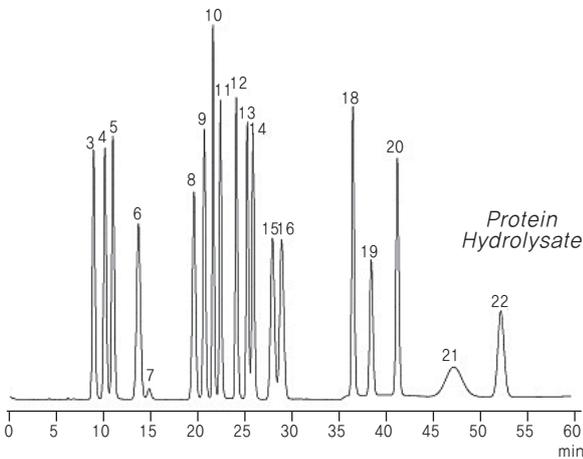
Ninhydrin법

- Reagent : TRIONE
- Reactor : 130°C, 0.5 mL
- Reagent Flow Rate : 0.3 mL/min
- Detection
 UV/Vis Detector : $\lambda = 570$ nm for primary amino acids
 $\lambda = 440$ nm for secondary amino acids

OPA법

- Reagent : 300 mg of OPA, 2 g Thiofluor™ 3 mL of 30% Brij 35 solution in 950 mL of OPA Diluent (OD104)
- Reactor : 45°C, 0.15 mL
- Reagent Flow Rate : 0.3 mL/min
- Detection
 Fluorescence Detector : λ_{ex} 330 nm
 λ_{em} 465 nm

22 종의 아미노산 표준시료 분석



1. Methionine-D, L-Sulfoxide
2. trans-4 Hydroxy-L-Proline
3. Aspartic Acid
4. Threonine
5. Serine
6. Glutamic Acid

7. Proline
8. Glycine
9. Alanine
10. Cystine
11. Valine
12. Methionine

13. Isoleucine
14. Leucine
15. Tyrosine
16. Phenylalanine
17. D, L & allo-Hydroxylysine
18. Lysine

19. Ammonia
20. Histidine
21. Tryptophan
22. Arginine

✓ 고객 지원 프로그램

- 무상 품질 보증기간 1년
- 고객 요청 후 24시간 이내 서비스
- 매월 정기 워크샵 개최
- 매월 유지보수 워크샵 개최
- 매월 초청 세미나 개최
- 찾아가는 서비스 On-Site Seminar
- 연간 유지보수 계약을 통한 효과적인 기기관리

