



에이앤펍주식회사

<http://www.Anpep.com>

Peptide Synthesis with Nsc

Introduction

“새로운 시작과 초일류 기술의 확보”

20세기를 보내고 변혁의 세기인 21세기를 맞이하면서 세계적으로는 전 산업의 급속한 발전과 더불어 새로운 적자생존법칙이 적용되고 있습니다. 인류의 무한한 창의력과 도전정신은 생명공학에서도 예외일 수 없으며 국가와 기업이 이러한 경쟁에서 생존하기 위해서는 생명공학기술에서 세계적인 수준에 누가 먼저 도달하여 선점하고 이를 확보하고 사업화할 수 있는지에 달려 있다고 해도 과언이 아닙니다. 에이앤펍주식회사는 이미 선진 각국이 세계적인 시장을 형성한 Boc-amino acids, Fmoc-amino acids 및 그 유도체 시장을 대체할 수 있는 신규 아미노보호기를 사용한 신물질로서의 Nsc-amino acids와 그 유도체를 연구, 생산하고 아울러 국내외 시장에서 Boc, Fmoc에 의하지 아니하고 Nsc에 의한 펩타이드를 생산하고 있으며, 바이오벤처로 창업한 이래 끊임 없는 연구개발로 생명공학분야에 있어 세계적인 수준을 목표로 매진하고 있으며 꾸준히 축적된 Nsc 유도체 및 펩타이드 합성 know-how 야말로 세계적 기술의 핵심이라고 자부합니다. 에이앤펍주식회사는 월산지방산업단지에 연구소를 맞이하여 연구기반시설의 확보와 custom peptide synthesis, bulk peptide 생산기술, peptide & protein 약물의 효율적인 체내 흡수와 전달을 목적으로 한 DDS의 첨단 기술개발에 박차를 가하고 있습니다. 신물질 특허로 보호받고 있는 차세대 펩타이드 생산용 소재, Nsc-amino acids의 생산, 이를 이용한 펩타이드 합성분야 및 펩타이드 DDS연구에서 초월적 지위를 확보하여 다국적 기업으로 도약하기 위해 노력하고 있습니다.

“창조적 정신을 바탕으로 믿음과 신뢰를 주는 고객 중심의 기업”

에이앤펍(주)는 연구중심 바이오 벤처로서 펩타이드 관련 기초연구용 시약의 생산, 항원항체 생산, 진단시약원료 생산, 약물전달 시스템연구 등을 주력으로 하며, 끊임없는 도전의식과 기술 선도로 세계 시장에서 새로운 도약을 준비하고 있습니다. 세계 일류 기업과 경쟁하기 위해서는 기술 혁신 없이는 불가능하다는 시대적 요구에 발맞춰 신기술 개발에 전념하고 있는 에이앤펍(주)는 세계최고의 소재중심, 기술중심의 기업으로 도약하여 고객에게는 감동을, 주주에게는 신뢰와 투자의 만족을 드리고 임직원들에게는 일의 보람을 줄수 있는 기업으로 거듭나겠습니다.

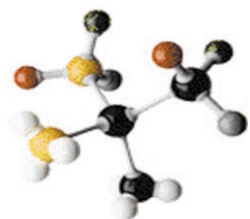
Custom Services

에이앤펍(주)는 세계에서 최초로 Nsc-protecting group만을 이용하여 peptide를 합성, 고품질의 제품과 빠른 배송, 경쟁력 있는 가격과 10년의 경험으로 전문화되어 있는 custom services를 제공하고 있습니다.

이러한 custom service에 관련된 각종 기술적인 상담 (분석 시스템을 포함한 펩타이드 합성과 항체제작에 관련된 모든 상담)을 무료로 제공해 드리고 있습니다.

Custom Peptide Synthesis

에이앤펍(주)는 국내 및 국외의 생물공학 분야의 모든 대학과 연구기관, 그리고 제약회사 및 모든 바이오기업을 고객으로 요청에 따른 모든 custom-peptides를 합성해 드리고 있습니다.



현대약품의 중앙연구소에서 2001년 분리독립한 당사는 10년의 오랜기간 동안 30,000 여건이 훨씬 넘는 다양한 펩타이드를 디자인하고 protocol에 따른 합성을 수행하면서 놀랄만큼 전문화되어 있습니다. 또한 타사와 가장 큰 차이를 보이는 점은 펩타이드 합성 시 자체 개발, 국내 및 해외 22개국에 특허 출원 및 등록되어 있는 신규 아미노 보호기인 Nsc-amino acids를 이용 합성을 진행한다는 점 입니다.

Nsc-amino acids는 기존의 아미노 보호기 시장을 차지하고 있던 Fmoc-amino acids와 달리 고체상 및 액체상 합성이 모두 가능하며 중성에서 안정적이고, 관찰이 좀 더 용이함으로써 기존의 아미노 보호기 시장을 대체할 신물질입니다. 또한 하나의 아미노 보호기를 고집하던 Fmoc과 달리 Nsc는 Fmoc및 Boc과의 혼합도 자유롭게 적용할 수 있어 당사에서는 Nsc와 Fmoc을 적절하게 이용하여 합성에 있어 강력한 장점으로 부각되고 있습니다.

또한 에이앤펍(주)는 50 mer 이상 긴 잔기의 difficult peptide의 합성을 고객으로부터 수주 받아 성공적으로 합성하여 납품한 경험이 있는 difficult peptide합성 전문기업이며, 각종 modification (FITC, Phospho, Biotin, Palmitoyl peptides, etc) services를 수행해 드리고 있습니다.

Modification

- Terminal modification (N-terminal acetylation, C-terminal amidation)
- Unnatural amino acid (D-amino acid, β -alanine, unusual amino acids)
- Biotinylation (N-terminal amine, C-terminal lysine)
- Phosphorylation (serine, threonine, tyrosine)
- Sulphonylation of tyrosine
- FITC-labeling
- Peptide conjugation
- Site specific pegylation

이와 더불어 에이앤펍㈜는 large-scale (>100 g)의 Bulk Peptide Synthesis의 시스템을 갖추고 있습니다. 대부분의 펩타이드는 합성을 끝낸 후 HPLC를 이용하여 정제하고 있으며, 모든 custom peptides는 HPLC analysis를 수행합니다. 추가적인 분석 데이터로는 peptide sequencing, amino acid analysis 등이 고객의 요청이 있을 때마다 수행해 드립니다.

에이앤펍㈜는 소량의 합성에서 대량의 (small (0,025 mmol) to large (50 mmol) scale) 펩타이드 합성을 단계별로 수행하는 펩타이드 합성기를 구비하고 있으며, 이러한 합성기는 당사의 전문화되어 있는 합성연구진의 노하우로 자동, 반자동, 수동의 다양한 protocol을 이용하여 고품질의 제품을 빠르게 합성하고 있습니다. 보통의 90%미만의 Purity의 합성품은 2주후에 납품하여 드리고 있으며, 고순도 (98%up)의 합성품은 3주의 납기일을 약속드리고 있습니다.

주문량	순도	5~25 잔기	25 잔기 이상	상당 후 결정
		1 잔기 당	정제료	
5 mg	Crude (desalting)	₩ 10,000	-	
	75-85% (항체제작용)	₩ 10,000	₩ 100,000	
	85-95% (고순도)	₩ 12,000	₩ 150,000	
	95%이상 (초고순도)	₩ 15,000	₩ 200,000	
납기 : 약 3주 (기본 합성 2주)				
5-25 잔기 이외의 주문은 별도 문의 후 제작해 드립니다.				

pAb & mAb Service/Gene to Kit

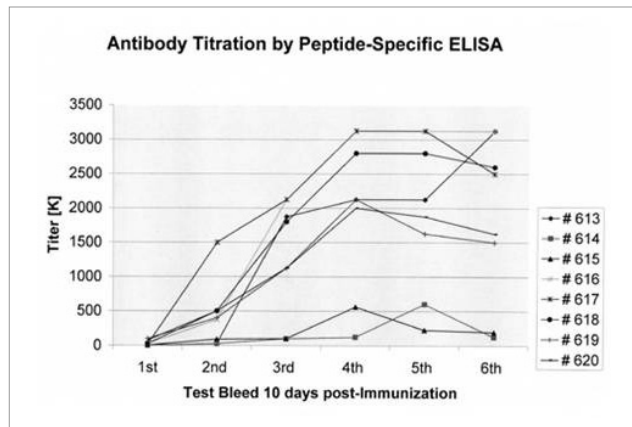
에이앤펍㈜에서는 또한 각종 amino acid sequence에 대한 peptide합성과 더불어 합성한 peptide및 각종 항원 (protein, peptide, nucleic acid, carbohydrate)에 대한 polyclonal antibody 및 hybridoma 제작을 통한 monoclonal antibody (hybridoma)를 생산하여 드리고 있으며 국내 및 국외의 대학 및 연구기관, 모든 바이오 기업을 대상으로 하고 있습니다. 펩타이드의 합성과 더불어 항체제작 또한 10년이 넘는 기간동안의 경험을 바탕으로 전문화된 서비스를 제공해 드리고 있습니다. Immunogen (항원)에 대한 아미노산 서열 또는 cDNA 서열을 제공하여 주시면 단백질의 구조 분석을 통해 항원결정부위 (epitope site)를 검색하고, 검색된 항원결정부위를 합성하여 HPLC에 의한 순도 검정 후 monoclonal antibody, polyclonal antibody를 제작하여 드립니다.

주문자가 epitope site에 대한 아미노산 서열을 직접 제공하지 않고 epitope site가 파악되지 않은 50~1,000 mer이상의 amino acid sequence만을 제공하실 경우 단백질의 구조 분석으로 항원 결정부위 (epitope site) 검출을 통하여 2~5개 (대부분 2~3개) 정도의 epitope site를 결정한 뒤, 검색된 항원결정부위를 합성하고, 각각 Immunization시켜 그 중 Ab의 역가가 우수한 것을 택하여 항체를 제공해 드립니다.

Polyclonal Antibody Production

- 항원을 준비하여 보내주시면 면역작업부터 혈청 채취 및 분리 정제까지의 작업을 대행해 드립니다.

- 면역 항원의 양이나 순도, 면역기간, hapten (분자량이 5,000이하의 peptide)의 carrier의 선택 등에 관해서는 전문 연구원이 상담하여 드립니다.
- 토끼의 항혈청 제작은 면역 전, 면역기간 중간의 boosting 전 부분채혈과 최종 면역후의 부분채혈 혈청을 각각 채취하여 Direct ELISA Assay 법으로 titration (반정량)을 체크하여 항원에 대한 항체생산을 확인한 다음, 적정 또는 원하시는 titer가 나온 것을 확인 후 최종 채혈을 실시합니다.
- 합성 펩타이드에 대한 항혈청을 제작하는 경우는 ELISA 방법을 통하여 합성 펩타이드에 대한 항체생성 유무를 확인합니다.
- 혈청 채취 후의 작업 즉 정제, 단편화, 표식 등의 서비스는 고객의 추가 요청에 따라 실행하여 드립니다.

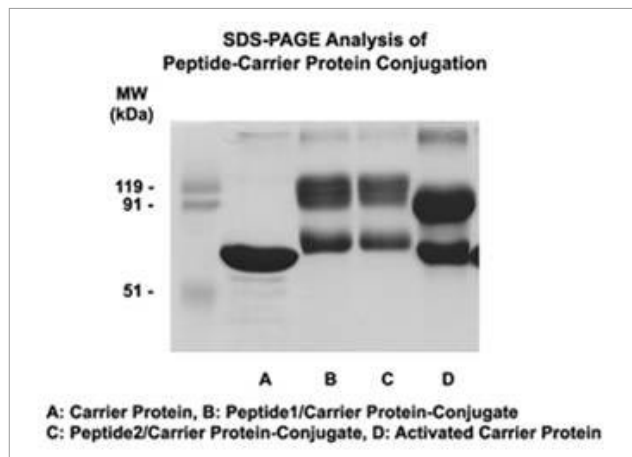


Peptide-Carrier Protein Conjugation

에이앤펍㈜는 다음과 같은 종류의 peptide-carrier protein conjugation을 서비스 해 드립니다.

- Peptide-KLH conjugation
- Peptide-BSA conjugation
- Peptide-OVA conjugation

*Average coupling efficiency between 80-95% (HPLC analysis).



Monoclonal Antibody Production

- BALB/c mouse를 사용하여 monoclonal antibody 생산 hybridoma cell 제작 및 monoclonal antibody 함유 복수를 채취, 정제하여 드립니다.
- 항원을 직접 제공하여 주시거나 아미노산 및 단백질 (> 100,000 Da) 서열에 관한 정보를 제공하여 주시면 그후의 당사에서 직접 단백질 구조 분석 및 펩타이드 합성, hybridoma 제작 작업을 수행합니다.
- 제작된 hybridoma 세포는 동결상태로 제공해 드리거나, 복수를 채취 후 분리, 정제하여 제공해 드립니다.
- 하나의 항원에 대한 monoclonal antibody 생산, hybridoma 세포 제작의 기본 납기는 3~6개월이나 항원의 종류나, 세포의 상태에 따라 다소 다를 수 있습니다.

에이앤펩(주) 제공 hybridoma development program:

- Epitope selection에 대한 무료상담
- 적절한 screening methods의 평가
- 각 단계의 끝부분의 분할 작업을 위한 연구원의 매 단계 마다의 능동적인 분할제공
- 모든 관련 정보는 내부 제작외의 다른 용도로 취급되지 않음.

Phase I: Immunogen Design and Immunization (8 wks).

Phase II: Cell Fusion and Parental Clone Screening (3 wks).

Phase III: Monoclonal Selection and Cryogenic Vial Preservation (3 wks).

Phase IV: Large Scale Antibody Production (3 wks).

면역기간은 전 채혈까지 Peptide 합성 후 약 7~10주의 기간이 소요됩니다.

항체 정제

혈청 또는 복수에서 IgG 분리 정제 및 항체생성 및 분리 유무를 확인하여 드립니다.

항원 특이적 항체 분리 정제

항혈청에서 항원에 대하여 친화성 있는 항체만을 분리 정제.

Antigen으로 affinity column을 제조하고 affinity chromatography로 항체를 분리하여 제공합니다.

Antibody-Enzyme Labelling

Antibody (IgG)와 효소 [HRP (horseradish peroxidase), AP (alkaline phosphatase), Biotin, FITC]의 화학적 결합을 시행하여 드립니다.

항체와 효소의 결합 비율은 대략 1:1.5~2

항체 1종, 10 mg 이하 생산 (효소 1종 10 mg 이하)

효소 외 colloidal gold particle에도 conjugation 시행. (size, 색상 조절 가능 5~1,000 nm)

항체 단편화

Pepsin과 papain을 이용하여 항체를 부위별로 절단한 뒤 절단된 부위를 이용하여 pAb, mAb를 생산하여 드립니다.

연구지원-마케팅 1팀 : Tel. (041)868-3360 Fax. (041)868-3365

E-Mail. info@anpep.com

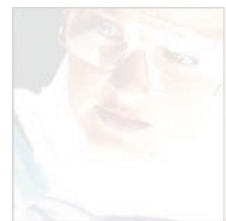
Bulk Peptide Synthesis

에이앤펩(주)의 peptide에 대한 vision은 peptide의 대량생산과 그로 인한 국내 peptide 관련 산업의 전반적인 발전입니다. 에이앤펩(주)는 Nsc를 이용한 peptide의 저렴한 대량생산기술을 바탕으로 현재까지 골다공증 치료제인 연어 칼시토닌과 뇨붕증 치료제인 데스모프레신 면역증강제인 리포프로라이드와 관련 유사 유도체를 글루카곤, GRF 등 약리효과가 뛰어난 의약품 peptide등을 대상으로 대량생산을 위한 연구와 아울러 약물전달 기술과 접목한 여러 연구를 수행 중에 있습니다. 아울러 peptide를 기능성 화장품원료로 사용하기 위한 다양한 연구도 진행중이다. Nsc아미노산을 이용한 온화한 조건에서의 액체상 합성은 고순도의 peptide를 보다 빠르고 저렴하게 대량생산 할 수 있는 강력한 무기로서 peptide의 대량 생산 기술과 함께 장래 국내외 peptide 산업 성장의 원동력이 될 것을 기대해 본다.

Product

● Active Pharmaceutical Ingredients

- Leuprolide acetate: 전립선암 치료제
- Salmon calcitonin: 골다공증 치료제
- Desmopressin: 뇨붕증 및 야뇨증 치료제
- Glucagon Acetate: 비인슐린성 저혈당치료제
- 치모펜틴: 면역 조절제



● Cosmetics Peptide

- Argireline (Acetyl Hexapeptide-3)
- Copper Peptide (GHK-Cu)
- Matrixil (Palmitoyl Penta-peptide)
- CTP (Collagen tripeptide/GPHyP)



A&PEP Review



회사명 : 에이앤펩(주)

설립일 : 2001년 03월

대표이사 : 김 학 주

사업장주소 : 339-824 충남 연기군 남면 월산리 월산지방 산업단지 6-15 B/L

Tel : (041)868-3360 Fax : (041)868-3365

E-mail : info@anpep.com http://www.anpep.com

업종 : 개발, 제조, 기초화학 물질 생산, 서비스 및 도,소매업

제품 : Amino Protecting Chemicals, Amino Acid Derivatives, Peptides, Polyclonal & Monoclonal Antibody