

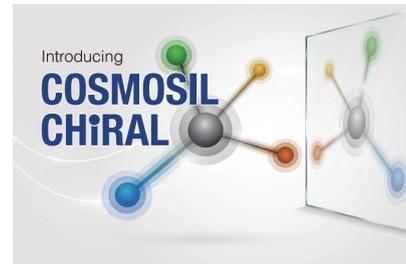


COSMOSIL

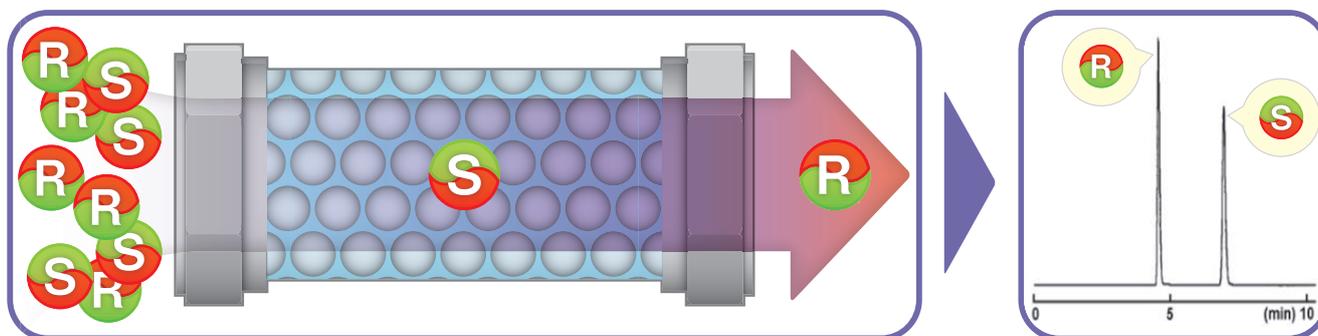
다당류 유도체 기반 결합형 키랄 (Chiral) 컬럼

COSMOSIL CHiRAL 시리즈

- 결합형 키랄 셀렉터 (chiral selectors) 를 사용, 여러 종류의 용매 (solvent) 가 사용 가능
- CHiRAL 3 시리즈 (입자 크기 3 μm) 로 피크 모양을 날카롭게 개선
- 분취, 정제에 적합한 CHiRAL 5 시리즈 (입자 크기 5 μm) 라인업
- 현재 시장에서 사용 중인 키랄 컬럼과 동등한 성능
- 경쟁력 있는 가격



◆ 키랄 분리의 개념적 이미지



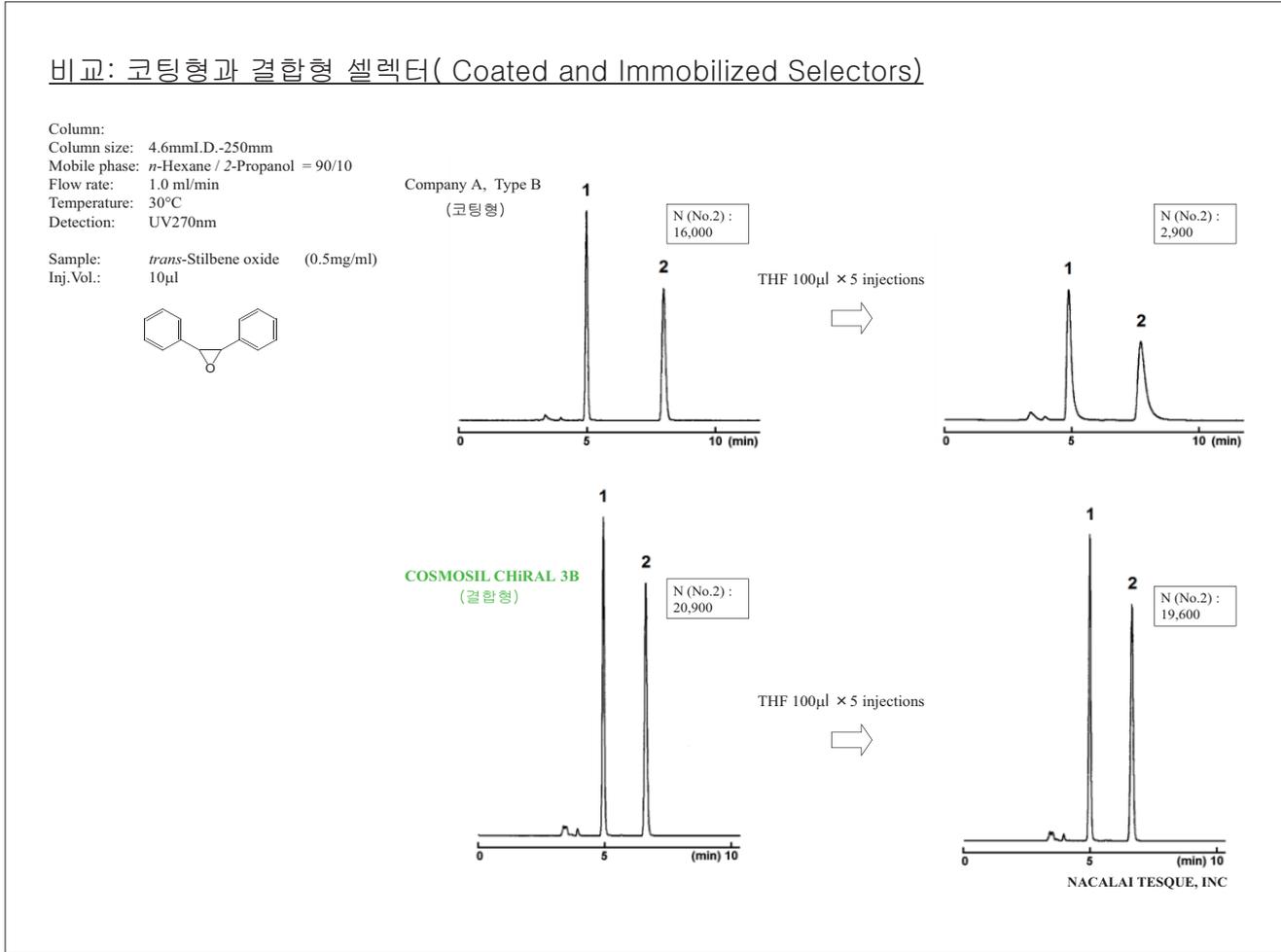
◆ COSMOSIL CHiRAL 시리즈

총진제	COSMOSIL CHiRAL 3A, 5A	COSMOSIL CHiRAL 3B, 5B	COSMOSIL CHiRAL 3C, 5C
USP 분류	L99		
고정상 기본 물질	실리카 겔 (silica gel)		
입자크기	3, 5 μm		
키랄 셀렉터	Amylose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate)	Cellulose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate)	Cellulose tris (3,5-dichlorophenyl carbamate)
키랄 셀렉터 타입	결합형 (immobilized)		
사용가능 pH 범위	2-9		

◆ 결합형 고정상 (Immobilized Stationary Phase)

용매 (Solvent) 에 대한 높은 내구성 (High Resistance)

COSMOSIL CHIRAL (키랄) 시리즈는 용매에 내구성이 높고 실리카겔에 화학적으로 결합시킨 키랄 셀렉터를 사용합니다. 고정상에 코팅형 셀렉터 (coated selector) 로 본딩한 고정상 컬럼에 THF 을 반복 주입 시 이론단수가 1/5 으로 감소한 반면, 결합형 셀렉터로 본딩한 고정상 컬럼에 THF 를 반복 주입 시 이론단수의 감소가 아주 적음을 알 수 있습니다.



사용 가능한 용매

COSMOSIL CHIRAL (키랄) 컬럼은 결합형 셀렉터를 사용함으로써 여러 종류의 용매를 사용 가능하여 광범위한 용매 선택 조건을 갖습니다.

용매	결합형		코팅형
	순상	역상	순상
n-Hexane	○*	△	○*
n-Heptane	○	△	○
Methanol	○*	○	○*
Ethanol	○	○	○
2-Propanol (Isopropanol)	○	○	○
Acetonitrile	○*	○	○*
Tetrahydrofuran (THF)	○	○	×
t-Butyl methyl ether	○	△	×
Toluene	○	△	×
Chloroform	○	△	×
Dichloromethane (Methylene chloride)	○	△	×
Ethyl acetate	○	△	×
Water	△	○	△
Aqueous buffer	△	○	△

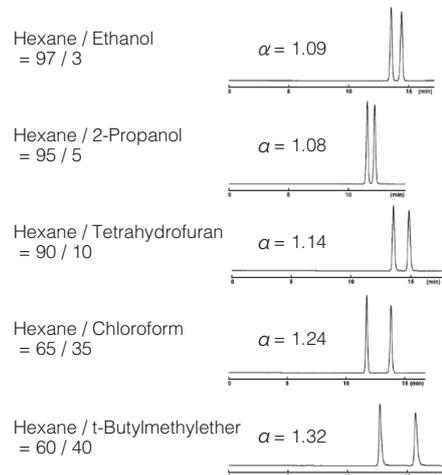
○ 사용가 × 사용불가

* MeOH / CH₃CN 과 n-hexane 은 서로 섞이지 않기 때문에 혼합하여 LC 용으로 사용할 수 없습니다.

용출강도 (Elution strength): alcohols, THF >> chloroform > t-butyl methyl ether >> alkanes

용매에 따른 분리 선택성 (Selectivity)

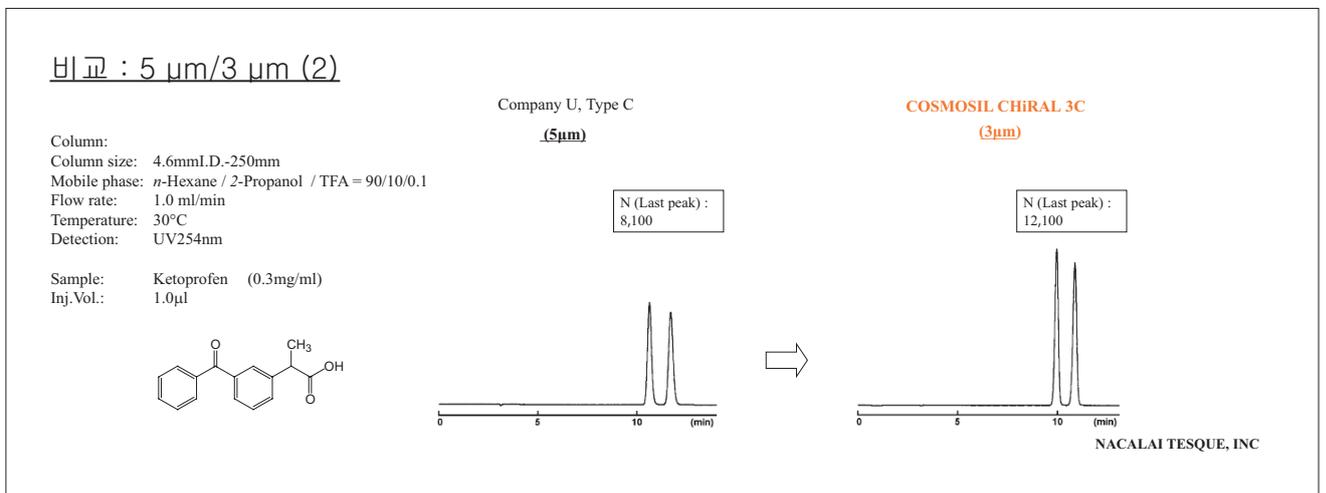
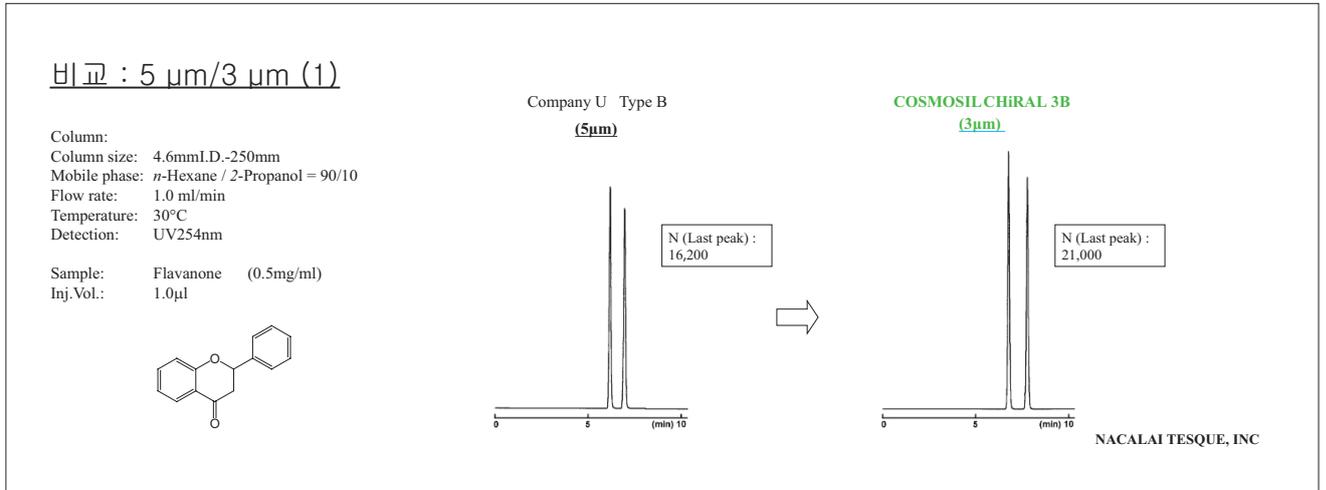
Column: COSMOSIL CHIRAL 3B, 4.6 mm I.D. x 250 mm
 Sample: 1-Acenaphthenol



3 μm 입자의 키랄 컬럼

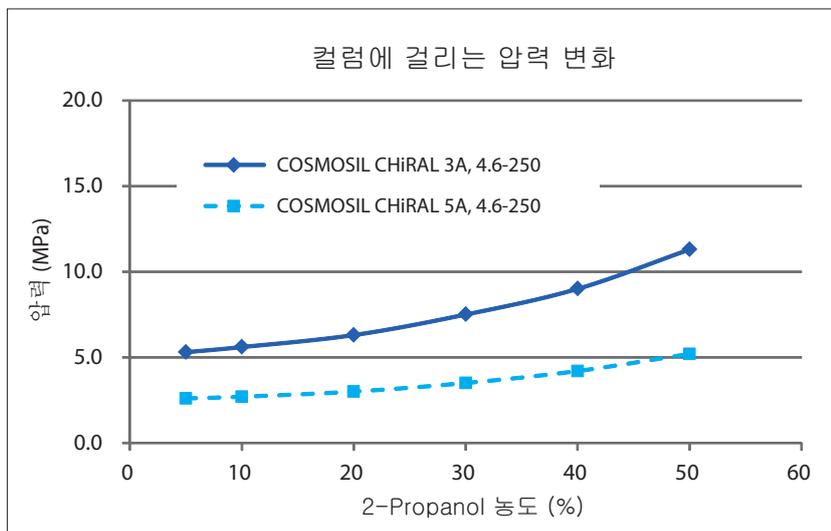
날카로운 피크 모양

COSMOSIL CHiRAL 컬럼은 3 μm 입자를 사용하여 기존의 5 μm 입자 크기의 키랄 컬럼보다 더 날카로운 피크 모양을 갖습니다. 분취용 컬럼으로 5 μm 입자의 키랄 컬럼도 제공합니다.



통상 압력 (Backpressure)

COSMOSIL CHiRAL 3 시리즈 (3 μm 입자) 와 기존의 5 μm 입자를 비교하면 시스템상에서 보통 더 높은 압력을 갖습니다. 순상크로마토그래피에 사용되는 헥산 (hexane) 과 같은 용매를 사용 시 압력을 낮추어 펌프의 불안전성을 완화시켜 재현성을 향상시킬 수 있습니다. 아래 그림과 같이 2-propanol 농도가 증가하면 압력이 올라가지만 50%(v/v) 에서 압력이 12MPa 을 초과하지 않습니다. 또한 2-propanol 의 가장 낮은 농도 5%(v/v) 에서의 압력 (backpressure) 은 5.3 MPa 입니다.



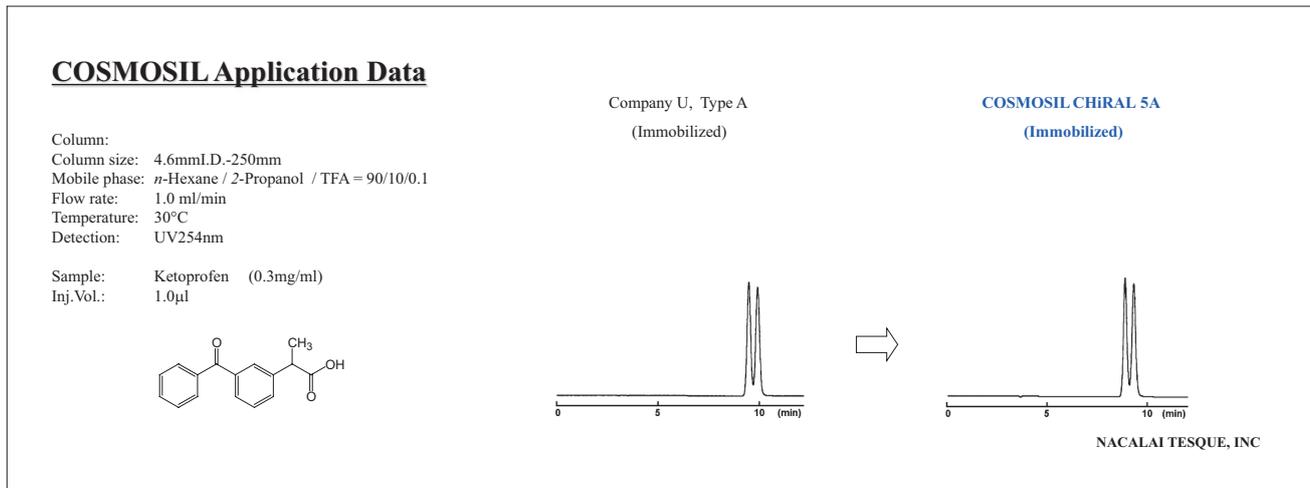
분석 조건

총진제 : COSMOSIL CHiRAL 3A (3 μm)
 COSMOSIL CHiRAL 5A (5 μm)
 컬럼크기 : 4.6 mm I.D. x 250 mm
 이동상 : Hexane / 2-Propanol
 (좌측 그림에 농도 비)
 온도 : 30°C
 유속 : 1.0 ml/min

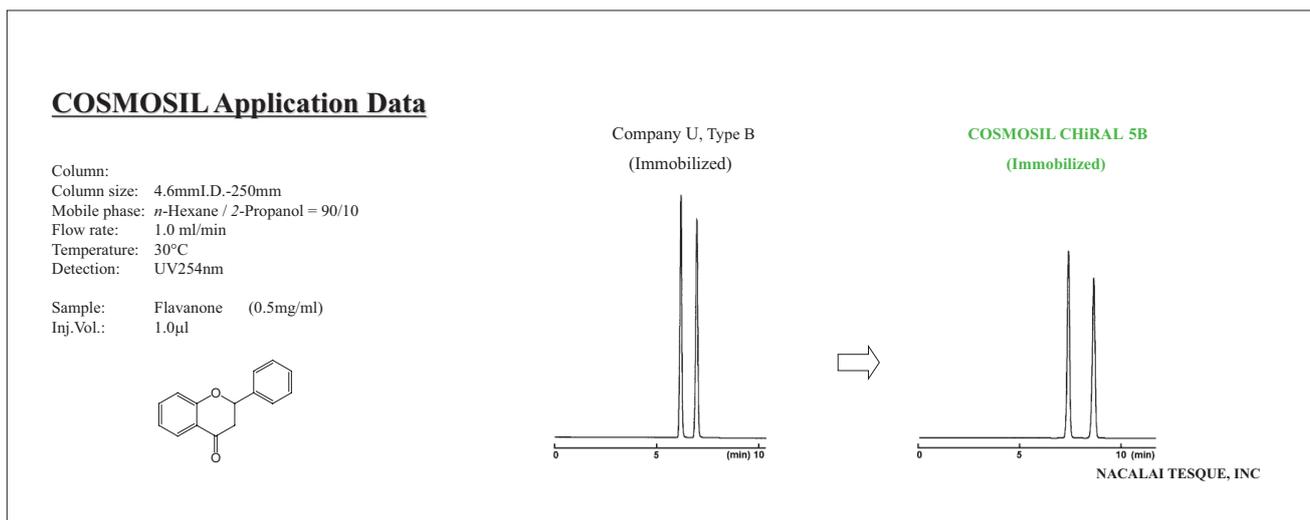
◆ 경쟁사 컬럼과 동등한 분리 능력

COSMOSIL CHiRAL 5 시리즈 (입자 크기 5 μm) 컬럼은 타사의 다당유도체 결합형 키랄 컬럼과 다른 회사의 이동형 다당체 유도 기반 키랄 컬럼과 동등한 분리 능력을 갖습니다.

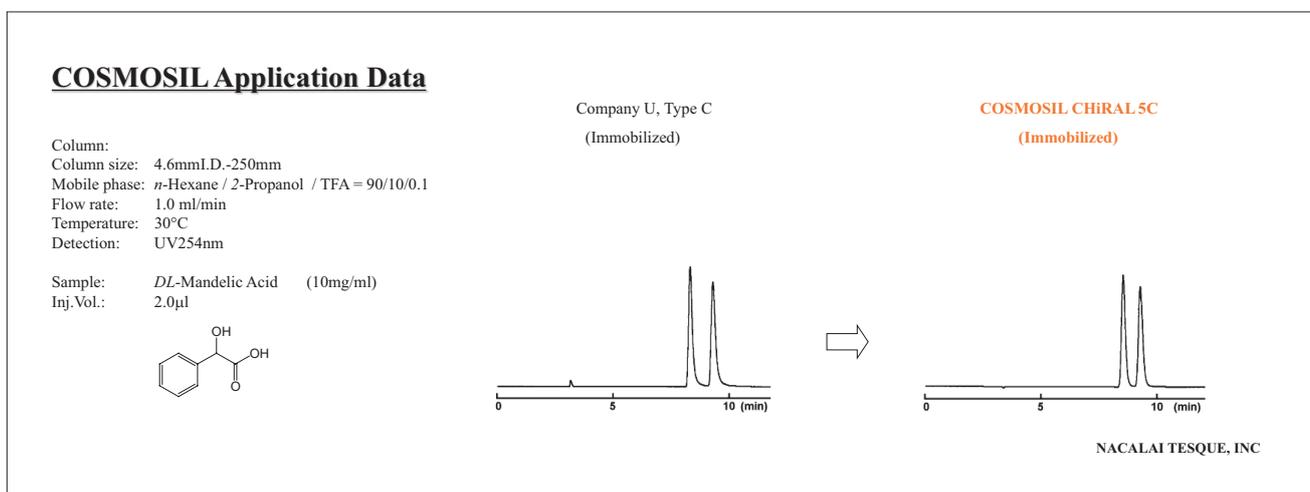
■ 키랄 셀렉터 (Chiral selector): Amylose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate) [Type A]



■ 키랄 셀렉터 (Chiral selector): Cellulose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate) [Type B]



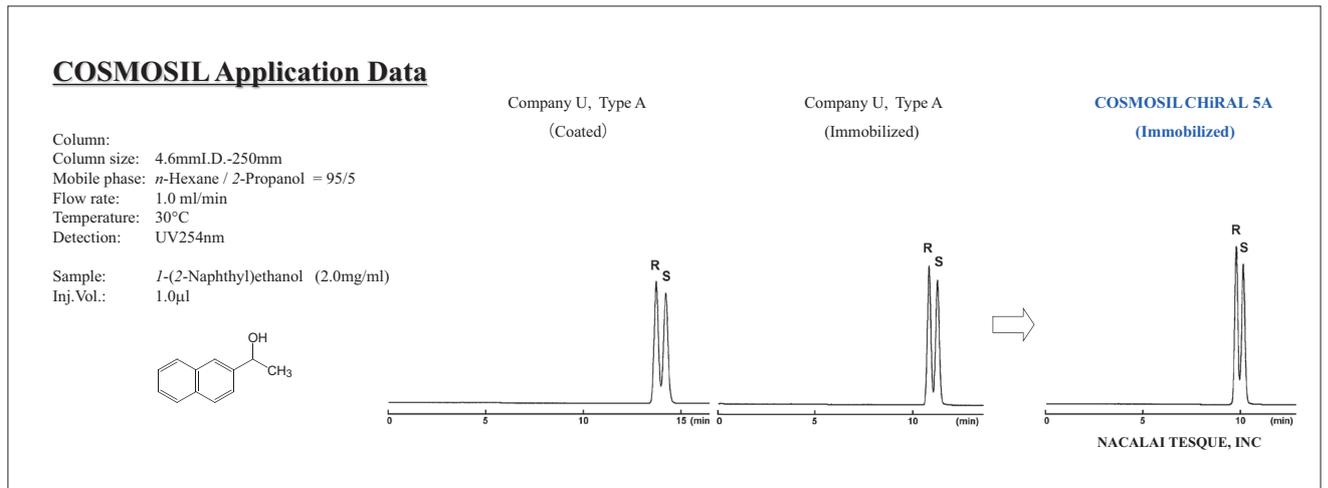
■ 키랄 셀렉터 (Chiral selector): Cellulose tris (3,5-dichlorophenyl carbamate) [Type C]



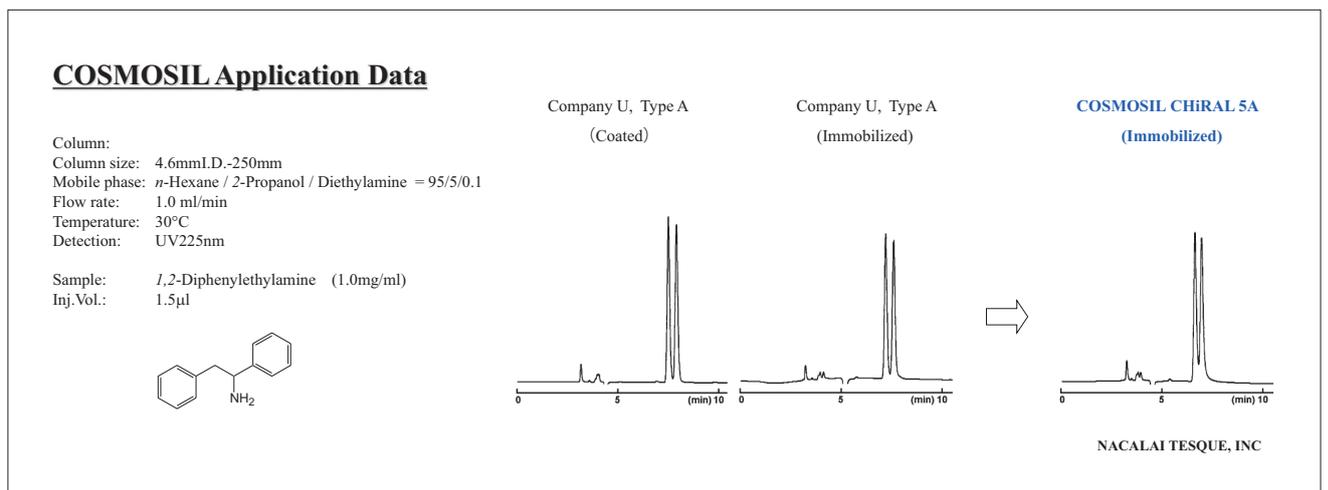
◆ 타사와 동일한 키랄 셀렉터로 동등한 분리경향

타사와 동일한 키랄 셀렉터의 경우 결합 방식이 달라도 유사한 분리패턴을 갖기 때문에 동등한 분리경향을 가집니다. 다만 일반적으로 코팅형으로 분리가 가능한 광학 이성질체 (enantiomers) 는 결합형에서도 분리될 수 있으나 코팅형에서도 분리가 안되는 광학이성질체는 결합형에서도 분리가 안될 수 있습니다.

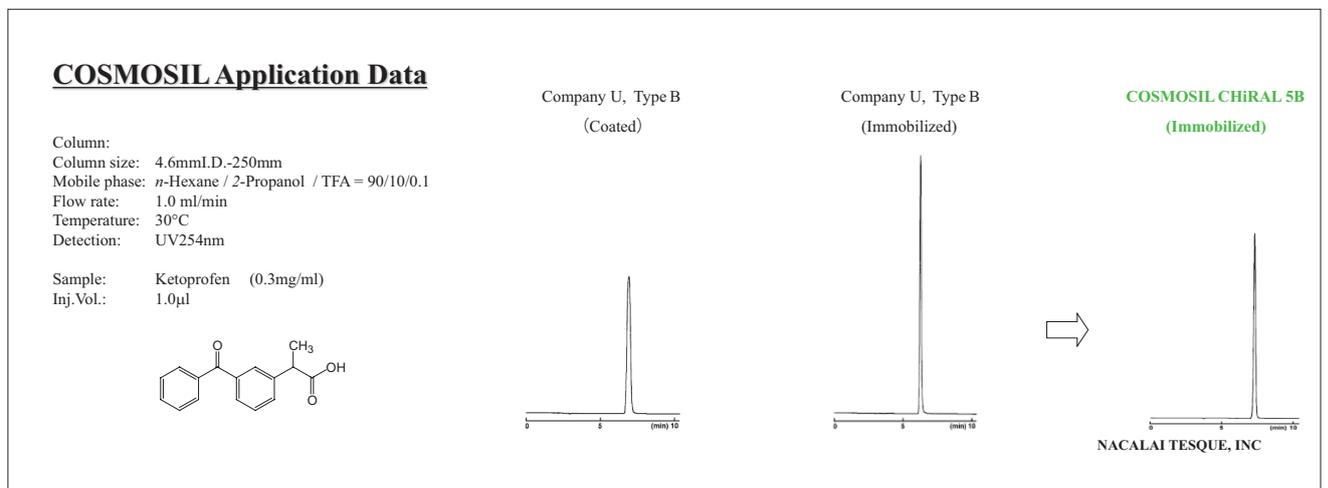
■ 키랄 셀렉터 (Chiral selector): Amylose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate) [Type A]



■ 키랄 셀렉터 (Chiral selector): Amylose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate) [Type A]

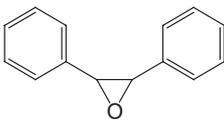
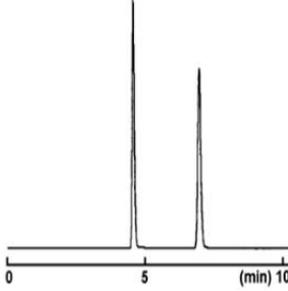
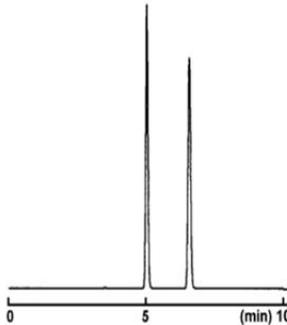
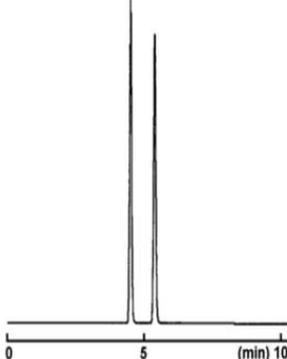
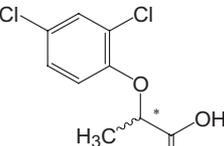
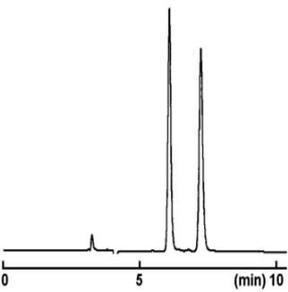
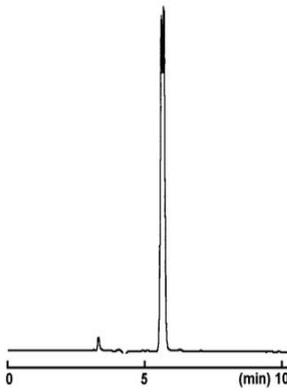
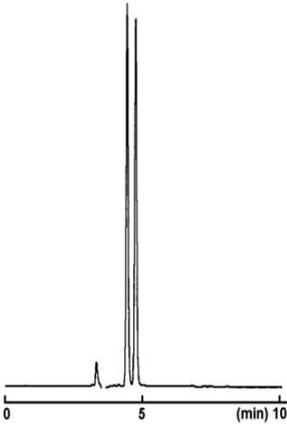
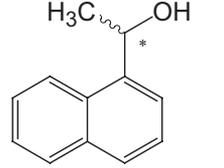
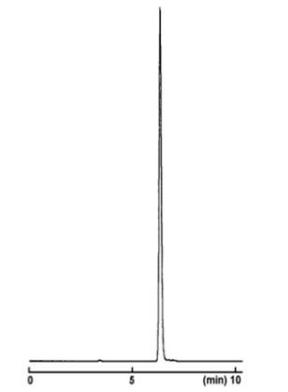
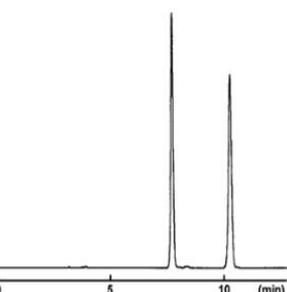
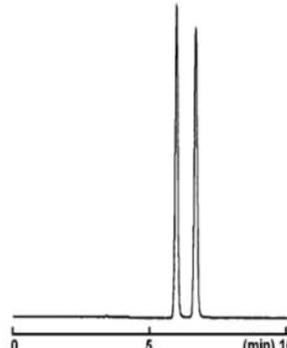
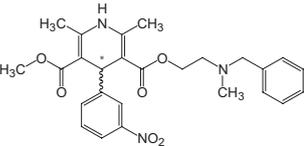
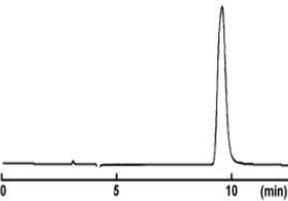
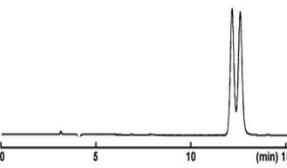
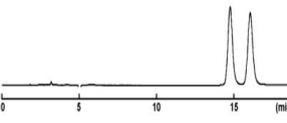


■ 키랄 셀렉터 (Chiral selector): Cellulose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate) [Type B]



컬럼 선택

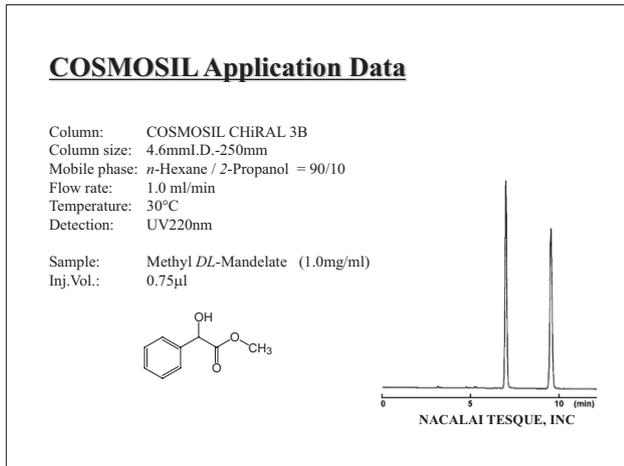
COSMOSIL CHIRAL 컬럼은 3 가지 다른 키랄 선택터를 제공하는데 원하는 시료를 분리하는데 높은 분리능을 갖습니다. 당사 실험에서 28 가지 광학이성질체 시료 중에서 27 쌍의 광학이성질체 시료들을 완벽히 분리하였습니다.

시료, 이동상	COSMOSIL CHIRAL A	COSMOSIL CHIRAL B	COSMOSIL CHIRAL C
trans-Stillbene oxide  Hexane / 2-Propanol = 90 / 10	완벽한 분리  	완벽한 분리 	완벽한 분리 
2-(2,4-Dichlorophenoxy) propionic acid  Hexane / 2-Propanol / TFA = 95 / 5 / 0.1	완벽한 분리  	완벽한 분리 	완벽한 분리 
1-(1-Naphthyl)ethanol  Hexane / 2-Propanol = 90 / 10		완벽한 분리  	완벽한 분리 
Nicardipine  Hexane / 2-Propanol / Diethylamine = 90 / 10 / 0.1			완벽한 분리  
Chiral selector hit rate*(n = 28)	60.7%	67.9%	71.4%

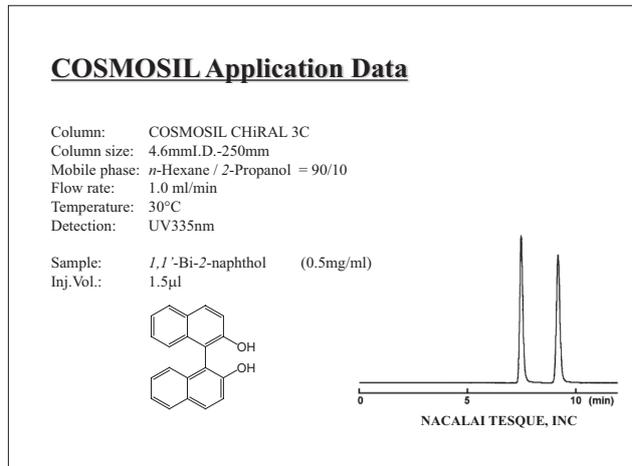
* 완벽한 분리 (hit) 는 두 가지 광학이성질체 피크 분리는 또는 분리도 값 (Rs) 이 1.5 와 같거나 더 큰 값을 갖습니다. 각 시료에 대한 최적의 분리는 이중 링 (double ring) 구조로 표시되어 있습니다.

중성 화합물 (Neutral Compounds)

- Methyl DL-Mandelate



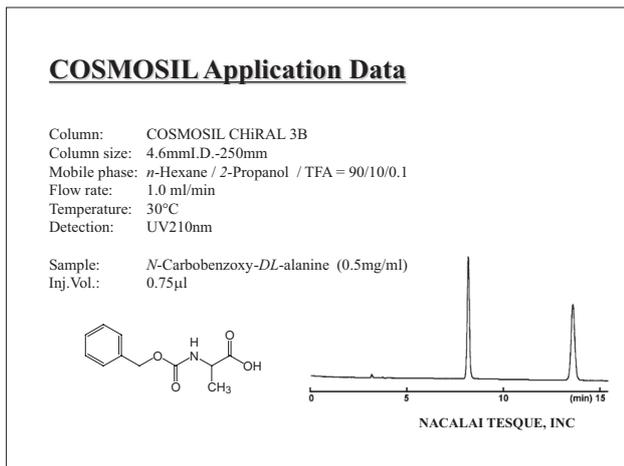
- 1,1'-Bi-2-naphthol



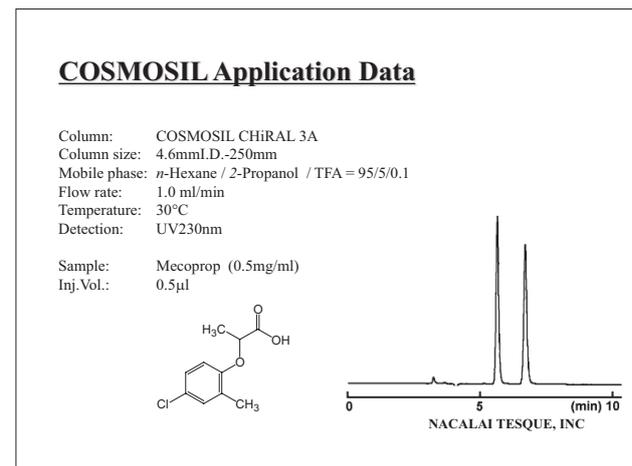
산성 화합물 (Acidic Compounds)

테일링 피크의 발생과 검출기에서 시료가 검출이 잘 안 되는 것을 방지하기 위해서 이동상에 적당한 산 (acid, 0.1%) 을 첨가해 주십시오 .

- N-Carbobenzy-DL-alanine



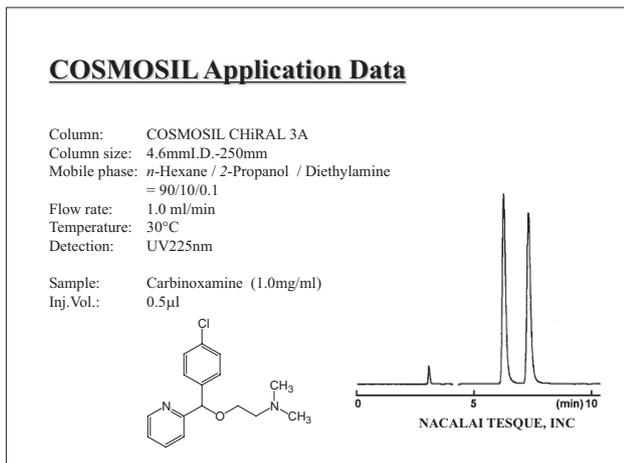
- Mecoprop



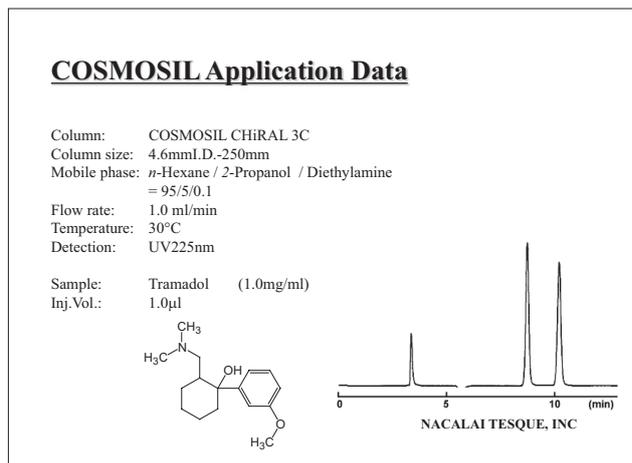
염기성 화합물 (Basic Compounds)

테일링 피크의 발생과 검출기에서 시료가 검출이 잘 안 되는 것을 방지하기 위해서 이동상에 적당한 염 (basic, 0.1%) 을 첨가해 주십시오 .

- Carbinoxamine



- Tramadol



주문정보

COSMOSIL 키랄 (CHiRAL) 3 μm 총진 컬럼

- 분석용 (입자크기 : 3 μm)

제품 이름	Column Size I.D. x Length (mm)	Product Number
COSMOSIL CHiRAL 3A	4.6 x 150	15778-51
	4.6 x 250	15779-41
COSMOSIL CHiRAL 3B	4.6 x 150	15783-71
	4.6 x 250	15784-61
COSMOSIL CHiRAL 3C	4.6 x 150	15788-21
	4.6 x 250	15789-11

COSMOSIL 키랄 (CHiRAL) 5 μm 총진 컬럼

- 분석 / 분취용 (입자크기 : 5 μm)

제품 이름	컬럼크기 I.D. x 길이 (mm)	제품번호
COSMOSIL CHiRAL 5A	4.6 x 250	15780-01
	10.0 x 250	15781-91
	20.0 x 250	15782-81
COSMOSIL CHiRAL 5B	4.6 x 250	15785-51
	10.0 x 250	15786-41
	20.0 x 250	15787-31
COSMOSIL CHiRAL 5C	4.6 x 250	15790-71
	10.0 x 250	15791-61
	20.0 x 250	15792-51

* 컬럼 내경 10 mm 과 20 mm I.D. 컬럼은 납기를 주문 시 요청하여 주십시오 .

For research use only, not intended for diagnostic or drug use.

nacalai tesque
The quality for certainty.



NACALAI TESQUE, INC.

Nijo Karasuma, Nakagyo-ku,
Kyoto 604-0855 JAPAN
TEL : +81-(0)75-251-1730
FAX : +81-(0)75-251-1763
Website : www.nacalai.com
E-mail : info.intl@nacalai.com



제이디텍코리아(주)

제이디텍코리아(주)

서울시 은평구 신사동 200-31 금영 103 호
전화 : +82 2 334 8133
팩스 : +82 2 334 8134
홈페이지 : www.jdtechkorea.co.kr
이 메일 : hjbyun@jdtechkorea.co.kr