

기체 크로마토그래프

분석에 가치를 더하다, **chrozen GC**

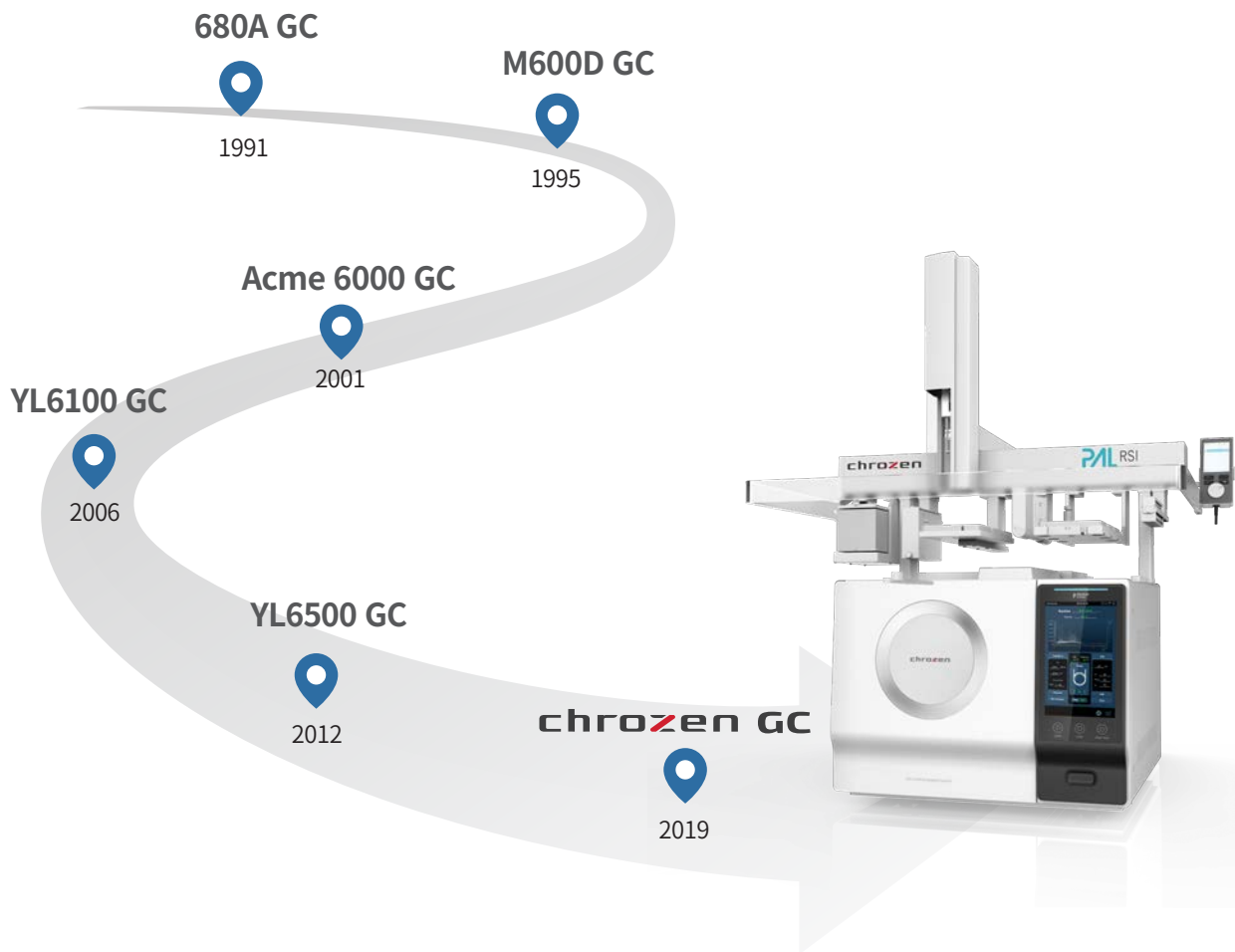


GC, 마침내 변신하다!

chrozen GC

첨단 분석 세계를 향한 우리의 노력을 결과보고서 몇 장에 담기엔 너무 부족합니다.

30여 년 동안 과학 기술 발전에 근간이 되는 정밀 분석 장비 개발에 꾸준히 매진해온 영인크로매스는 마침내 제 6세대 모델인 ChroZen GC와 ChroZen GC/MS 개발에 성공하였습니다. 세계 최고 수준의 하드웨어, 소프트웨어 및 분석 솔루션을 제공함으로써 사용자의 편의성, 데이터 신뢰성, 분석 능력 향상을 극대화하였습니다.



chrozen은 Chromatograph와 Zenith (정점, 최고)의 합성어로,
최고의 크로마토그래프라는 의미를 가진 영인크로매스의 새로운 브랜드입니다.

한눈에 보는 chroZen GC

감각적인 디자인에 직관적인 LCD를 적용한 ChroZen GC는 정밀하고 정확한 데이터를 제공하기 위해 최상의 전자유량제어 (UPC: Ultimate Pneumatic Control) 기술을 적용하여 감도와 정밀도를 최고 수준으로 향상시켰습니다.

More Than Smart Things

직관적인 10.1인치 터치패드 스크린을 통해 장착된 모듈의 (Inlets, Detectors, Oven) 상태 모니터링과 빠르고 편리한 장비 제어가 가능하며, 온도프로그래밍 및 실시간 크로마토그램 확인 가능

More Than Innovation

- EMI 차폐 및 필터 회로 강화로 노이즈 최소화를 통한 감도 향상
- Pulsed Pressure Mode (Split/Splitless) 지원: 시료 주입 시 압력을 증가시켜 시료 확산을 최소화함으로써 높은 감도의 결과 도출
- 우수한 감도를 가진 다양한 검출기 제공

More Than Reliability

- 신규 적용된 전자유량제어(UPC: Ultimate Pneumatic Control) 모듈의 Carrier gas 제어 최적화를 통한 최고 수준의 정밀도 확보 (RT 재현성 SD < 0.0008 min)
- 15개의 가열 영역 제어로 안정적인 온도 제공 (컬럼 오븐 온도 안정성 < $\pm 0.01^{\circ}\text{C}$)
- Ultra-High Speed Motor 적용으로 빠른 냉각 속도를 제공하여 전체 분석 시간 단축 ($450^{\circ}\text{C} \rightarrow 50^{\circ}\text{C} : 3.8 \text{ min}$)

More Than Solution

- 최대 9개의 UPC 모듈 장착으로 식품, 제약, 석유화학, 환경의 복잡하고 다양한 응용에 최적화된 구성으로 분석 가능 (예 : ASTM 7323, ASTM 7423, ASTM D5580 and D4815 for NGA)
- 압력 범위의 확장으로 효율성 증가
- 초고속 데이터 수집률을 기반으로 생산성 향상



정확하고 정밀한 분석, ChroZen GC여야 합니다.

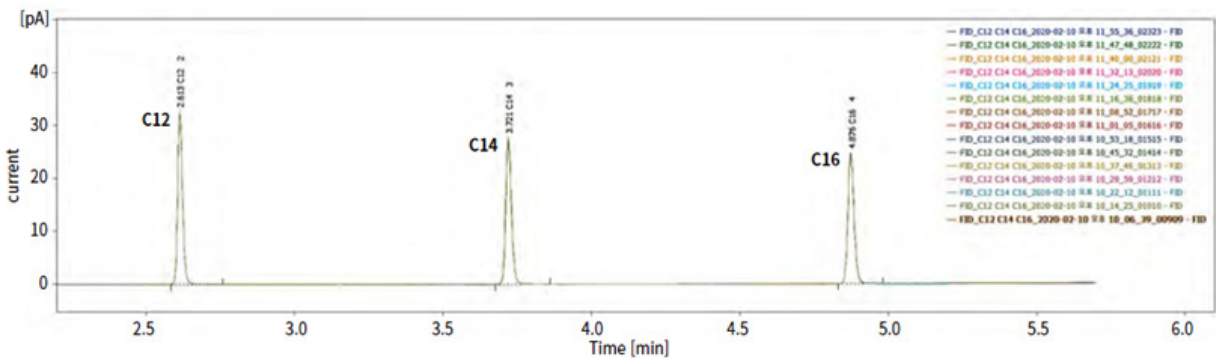
크로마토그래프 선택에 있어서 가장 기본적이고 중요하게 확인하는 요인은 반복적인 분석에서 머무름 시간과 면적의 편차가 어느 정도 인지를 가능할 수 있는 재현성(Repeatability)입니다. ChroZen GC는 더욱 강력하고 견고해진 전자유량제어(UPC: Ultimate Pneumatic Control)시스템을 통해 신뢰도 높은 결과를 보장합니다.

RT(min)	C12	C14	C16
1	2.6125000	3.7200000	4.8750000
2	2.6125000	3.7200000	4.8750000
3	2.6125000	3.7208333	4.8758333
4	2.6125000	3.7208333	4.8750000
5	2.6125000	3.7200000	4.8750000
6	2.6125000	3.7208333	4.8741667
7	2.6125000	3.7200000	4.8750000
8	2.6133333	3.7208333	4.8758333
9	2.6133333	3.7208333	4.8750000
10	2.6133333	3.7216667	4.8750000
11	2.6133333	3.7200000	4.8750000
12	2.6133333	3.7208333	4.8750000
13	2.6133333	3.7208333	4.8758333
14	2.6125000	3.7208333	4.8750000
15	2.6133333	3.7208333	4.8758333
SD(min)	0.000416	0.000478	0.000451

RT Repeatability SD < 0.0008 min

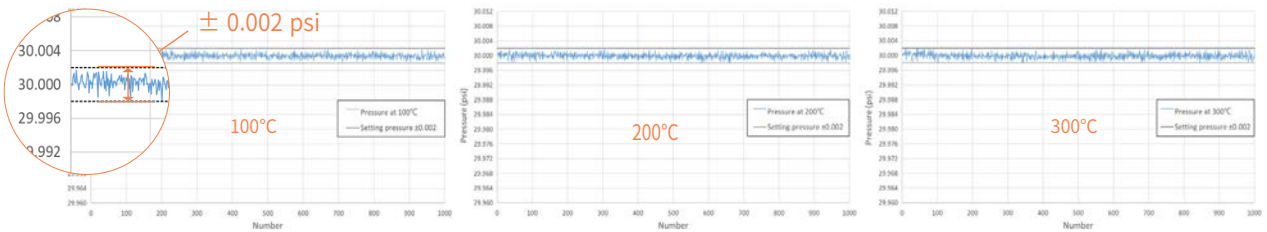
Area(pA.s)	C12	C14	C16
1	0.3732875	0.3704902	0.3615789
2	0.3768552	0.3718810	0.3651483
3	0.3745179	0.3717736	0.3644548
4	0.3759930	0.3721659	0.3660563
5	0.3745244	0.3715350	0.3663568
6	0.3743780	0.3714631	0.3644980
7	0.3760052	0.3735342	0.3655185
8	0.3752988	0.3718196	0.3654820
9	0.3746218	0.3712330	0.3646219
10	0.3753269	0.3724284	0.3642208
11	0.3759125	0.3734419	0.3666292
12	0.3747429	0.3713757	0.3645661
13	0.3733229	0.3689732	0.3628517
14	0.3762151	0.3725241	0.3656627
15	0.3767046	0.3730961	0.3653833
%RSD	0.285095	0.301063	0.348607

Area Repeatability < 0.5%



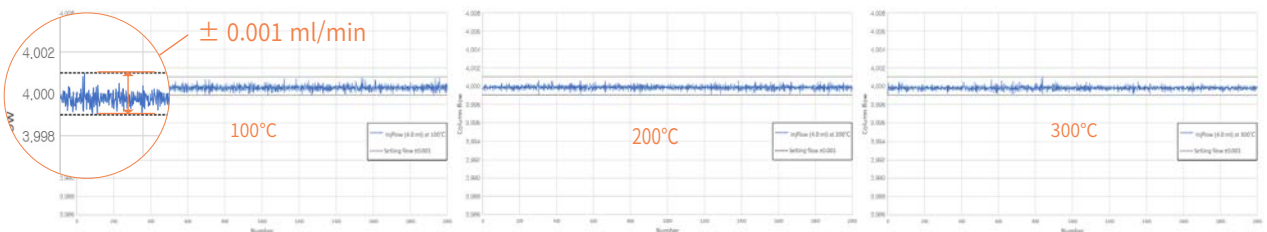
<시료 15회 반복 주입 시, RT 및 면적 재현성 실 측정 데이터>

온도에 따른 압력 안정도 $\leq \pm 0.002$ psi



온도에 따른 유량 안정도 $\leq \pm 0.001$ ml/min

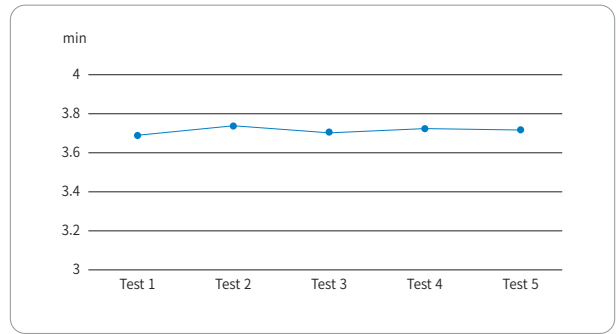
• column flow rate = 4 ml/min
• measurement time = 10 min



분석자의 시간은 무엇보다 소중한기에, ChroZen GC

빠르게, 빠른 냉각 시간으로 전체 분석 시간 단축!

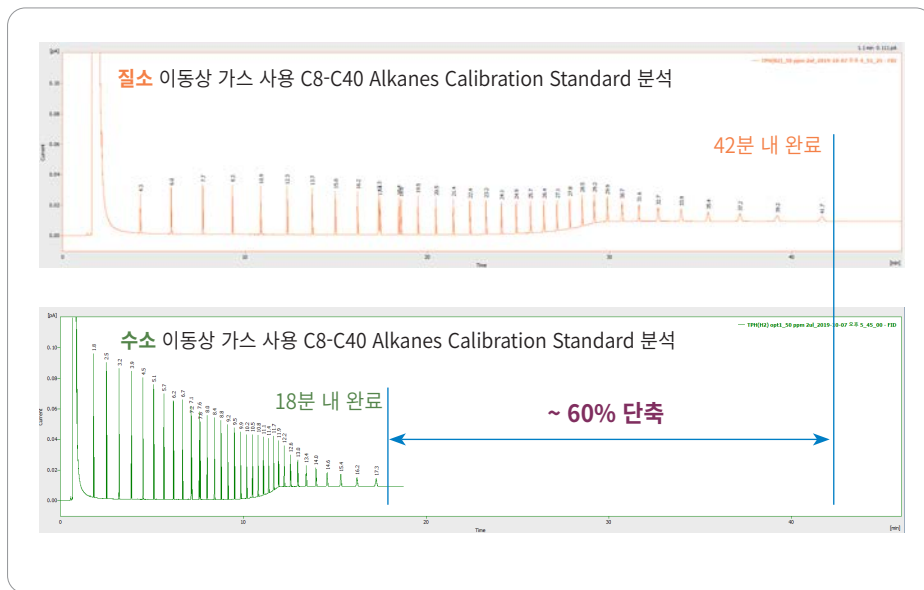
Ultra-High Speed Motor의 효과적인 회전 속도 제어로 빠른 냉각 속도를 구현하여 오븐 온도 450°C에서 50°C까지 도달하는데 3.8 분 내로 가능합니다. 이로써, 하나의 분석 완료 후 그 다음 분석으로 기기가 준비되는 시간이 단축되어 전체 분석 시간을 획기적으로 줄일 수 있습니다.



<450°C → 50°C 냉각 시간 반복 시험>

더 빠르게, 수소(H₂) 이동상 사용으로 50~70% 까지의 분석 시간 단축!

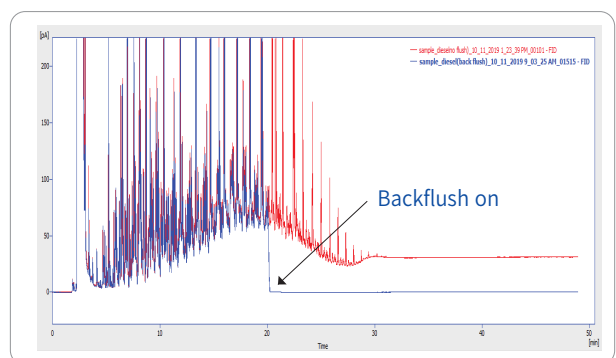
이동상의 속도에 따른 컬럼의 효율을 나타내는 Van Deemter 방정식에 따르면, 수소는 질소나 헬륨 등의 다른 이동상 가스에 비해 분리 효율이 높은 최적 속도 구간이 넓은 것을 볼 수 있습니다. 따라서, 수소를 이동상 가스로 이용하면 높은 유속 (Column Flow)으로 분석 시간을 단축시킬 수 있고, 분석 대상 물질이 더 빨리 용출 됨에 따라 높은 감도의 결과도 확인 할 수 있습니다. 수소 가스 사용에 따른 안전성 확보를 위해 수소 누출 감지 및 차단 장치 (H₂ Leak Sensor)가 제공됩니다.



<수소와 질소 이동상 가스 비교>

더 오래, 불필요한 시료는 보지 않고, 컬럼 수명도 늘리는 Backflush

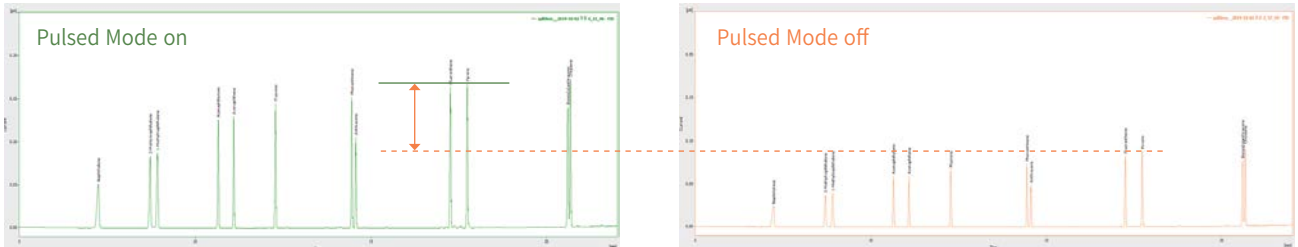
시료 중 먼저 분리된 분석 물질의 확인 후, 나중에 용출되는 불필요한 분석 물질을 지정한 시간에서 컬럼의 유로를 역으로 변환하여 (Backflush) 분석 시간을 단축하고, 부가적인 분리 과정을 줄임으로써 컬럼의 수명을 연장시킬 수 있습니다. ChroZen GC는 Auxiliary UPC의 간단한 추가로 Backflush를 쉽게 구현할 수 있습니다.



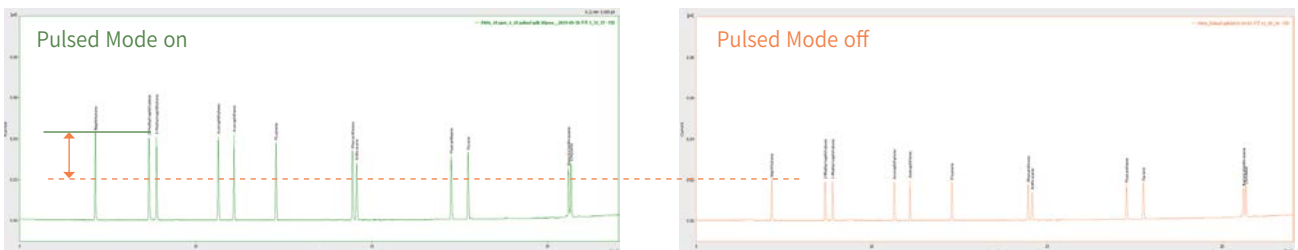
센스 있게, Superior Sensitivity

Pulsed Pressure Mode

ChroZen GC의 Capillary Inlet에 특화되어 제공되는 Pulsed Pressure Injection Mode는 주입단계에서 압력을 순간적으로 높여 시료 확산을 줄이고, 고정된 Liner 부피 외의 시료 Backflash 및 Carry-Over(교차 오염)을 줄임으로써, 더 높은 감도의 결과를 확인할 수 있습니다.



(Splitless Injection)



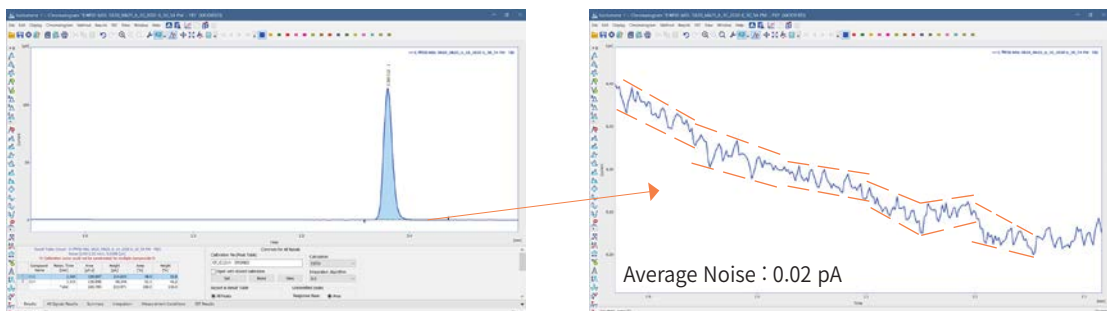
(Split Injection)

감 잡다, 감도 좋은 검출기

영인크로매스는 고객의 분석에 최적화 된 다양하고 감도 좋은 검출기를 제공하고 있습니다.

- 불꽃 이온화 검출기 (FID)
- 열 전도도 검출기 (TCD)
- 마이크로-열 전도도 검출기 (μ TCD)
- 질소-인 검출기 (NPD)
- 불꽃 광도 검출기 (FPD)
- 주기적 불꽃 광도 검출기 (PFPD)
- 주기적 방전 검출기 (PDD)
- 마이크로-전자 포획 검출기 (μ ECD)
- 질량 분석기 (MS)
- 광 이온화 검출기 (PID)
- 진공 자외선 검출기 (VUV)

이 중, 수소와 공기에 의해 생성된 불꽃에 이온화되는 모든 탄화수소류 화합물 분석이 가능한 불꽃 이온화 검출기(FID)는 최소 검출 한계가 1.2 pg C/s를 가짐으로써 더 높은 감도로 분석이 가능합니다. Baseline의 Noise나 Drift 변화를 체크하는 수천 회 이상의 반복 테스트에서도 동일한 결과 데이터를 보여주어 데이터 신뢰도를 향상시켰습니다.



답답한 실험실, 아름답도록

감각적인 디자인에 10.1 인치의 대형 컬러 LCD를 적용한 ChroZen GC는 직관적인 UI를 통해 쉽고 간편하게 기기 설정 및 상태를 확인할 수 있으며, 실시간으로 크로마토그램의 수집 및 온도 프로그래밍을 확인할 수 있어 분석 과정을 한눈에 모니터링 할 수 있습니다. 또한, 수집되는 크로마토그램의 화면 확대를 통한 분리된 개별 peak 모양을 즉시 확인할 수 있습니다.



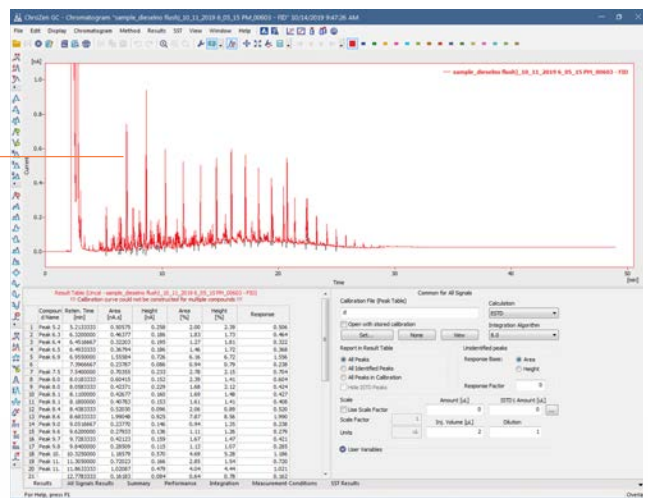
High Resolution Vivid LCD with Intuitive GUI



장착된 주입구
설정 상태 확인

실시간 크로마토그램
모니터링

장착된 검출기
설정 상태 확인



정성 담은 정성 분석, ChroZen GC와 함께 하는 최적의 정성 분석 솔루션

ChroZen GC/MS

ChroZen GC/MS는 영인크로매스의 30여 년간 축적된 크로마토그래피와 질량 분석 기술이 결합된 프리미엄 Single Quadrupole GC/MS로, 미지의 혼합물을 정확하게 정성/정량 분석하기 위해 Ultra-Inert 재질의 고효율 이온 소스(UAIS : Ultra Efficiency Ion Source)와 강력한 진공 펌프를 제공하여 오염에 강하고 미량의 시료를 고감도로 검출할 수 있습니다.

보다 편리한

- Tune Software는 질량분석기의 상태 확인, Tune 최적화, 진단을 쉽고 편리하게 지원합니다.
- YL-Clarity MS Software는 NIST 또는 Wiley Library를 통해 편리하고 정확한 데이터 분석을 지원합니다.

보다 정확한

- 이온소스, Pre-Filter, 사중극자가 Ultra-Inert 재질로 이루어져 있어 세척이 간편하고 오염을 최소화하여 정확한 결과를 제공합니다.



보다 강력한

- S-WAY 검출 시스템은 off-Axis 구조로 중성자에 의한 간섭을 배제할 수 있어서 고감도 분석을 지원합니다. (SNR 2,500:1)
- 최상의 감도(IDL <10 fg)를 제공합니다.

보다 안정한

- 고품질 Turbo Pump로 강력한 진공을 유지하고 장비의 빠른 안정화가 가능합니다. (기본 사양 : 240 L/sec)
- 더블 필라멘트 사용으로 안정적인 분석이 가능합니다.

ChroZen GC/VUV Detector

VUV (Vacuum Ultraviolet : 진공 자외선) 검출기는 대부분의 가스상 화합물이 115~185nm의 파장을 강하게 흡수하는 특성을 이용하여 분석 대상인 화합물의 총 흡수 크로마토그램 (TAC, Total Absorbance Chromatogram) 과 분리된 각 성분의 고유한 흡수 스펙트럼을 통해 정성 분석이 가능하며 (소프트웨어 상의 Library 이용), 각 성분의 흡수 단면적 (Absorption Cross Section) 을 이용하여 정량 분석을 할 수 있습니다.

이성질체 화합물의 정성 분석

VUV 검출기는 질량분석기에서 분석이 어려운 이성질체 (Isomer), 저분자 화합물 및 이온화 과정에서 깨지기 쉬운 화합물들의 고유한 흡수 스펙트럼을 통해 효과적인 정성-정량 분석이 가능합니다.

Co-elution 성분의 정량 정확도 향상

고유의 직교 분리 (Orthogonal Separation) 기술을 통해, 분리되지 않고 겹쳐 나오는 Co-elution 성분에 대한 베이스라인의 분리 없이 스펙트럼의 Deconvolution 이 가능하여 측정 대상 물질에 대한 정확한 정량 분석이 가능합니다.



비파괴 검출

VUV 검출기는 이온화 과정을 거치지 않아 시료 변형을 최소화하고 우수한 재현성을 가진 데이터를 제공합니다.

간편한 유지보수

진공 펌프나 이온 소스가 필요 없고, Deuterium Lamp 에 대한 교체가 간단하여 유지보수로 인한 기기의 Down Time 이 최소화됩니다.

분석자의, 분석자를 위한, 분석자에 의한, 전용분석시스템

영인크로매스 전용분석시스템은 오직 영인크로매스에서만 제공하는 분석 토탈솔루션입니다. 전처리 장비, 소모품, 응용자료 등 분석 목적에 따라 적합한 응용 키트를 제공하며, 전처리 준비에서부터 신뢰성 있는 데이터 확보까지 전 과정에 대한 솔루션을 제공합니다.

영인크로매스 GC 및 GC/MS 기반 전용분석시스템

가스 전용분석시스템



- 수소, 산소, 질소 등의 영구기체와 탄화수소 가스류를 신속하게 동시 분석 가능
- Switching Valve를 이용한 자유로운 유로 변경을 통해 한 번의 주입으로 다양한 가스를 한 개의 크로마토그램으로 도출 가능

황 화합물 전용분석시스템



- 약취공정시험방법 내 황화합물 분석을 위한 맞춤 시스템
- Thermal Desorber와 PFPD를 통하여 전처리부터 고감도 검출까지 효과적인 분석 가능

잔류용제 전용분석시스템



- 제약 원료 및 식품 포장재를 생산하는 과정에서 사용되는 유해성의 휘발성 용제에 대한 잔류농도를 측정하는 시스템
- Headspace Autosampler 장착을 통해 보다 정확하고 간단하게 전처리를 할 수 있어 효과적인 분석 가능

잔류농약 전용분석시스템



- 유기염소계/유기인계 농약 분석을 위한 시스템
- 기존의 ECD, NPD를 활용한 분석 뿐만 아니라 ChroZen GC/MS를 통한 미량성분의 분석 가능

지방산 전용분석시스템



- 식품 및 건강기능식품 등에 함유된 여러 형태의 지방산 분석을 위한 토탈 솔루션 제공
- 까다로운 전처리부터 복잡한 지방산 개수의 계산까지 차별화된 분석 및 지원 가능

프탈레이트 전용분석시스템



- 경도가 높은 플라스틱의 가소제로 광범위하게 사용되나, 환경 호르몬의 일종으로 규제가 강화된 프탈레이트 분석을 위한 토탈 솔루션 제공

VOC (휘발성유기화합물) 전용분석시스템



- 여러 환경시료의 매질 특성에 따라 시료 전처리 및 분석과정이 매우 상이한 특성으로 분석이 까다로운 휘발성유기화합물에 대한 최적의 분석 솔루션 제공

바이오디젤 전용분석시스템



- 연료로 사용 가능한 바이오디젤의 품질 적합성 확인 가능

Autosampler, Liquid Autosampler



YL3000A Liquid Autosampler



YL3100A Liquid Autoinjector



YL3200A Premium Liquid Autosampler



ChroZen PAL LSI

YL3000A Series Autosampler

높은 정밀도와 손쉬운 작동으로 GC 및 GC/MS의 분석능력과 생산성을 향상시킵니다.

일반적으로 사용하는 모든 Syringe (0.5 ~ 100 µL)를 사용할 수 있어 다양한 응용분석에 활용 가능하며 정교한 주입 기술로 빠른 주입, 느린 주입이 가능하여 시료의 손실 없이 재현성 높은 결과를 제공합니다.

- **The self-aligning “Plug and Play”**
GC 내 간단한 설치 및 해체
- **Full-color touch screen interface**
처음 기기를 접하는 고객을 위한 손쉬운 작동으로 접근성과 편리성을 제공
- **Double wash step capability**
Carry-over를 현저히 낮추고 분석 능력을 향상
- **Syringe illumination**
시료 조정 및 공기 방울 발생 여부 확인 가능
- **Inlet Top 디자인**
 - GC 주입구 위에 설치되어 최적의 공간 활용도를 제공
 - 시료 주입시 확산을 최소화

ChroZen PAL LSI

- **Large Sample Capacity**
한 개의 트레이 홀더에 162개(2 mL Vial)의 시료를 올릴 수 있고, 한 시스템에 최대 4개의 트레이 홀더를 장착하여 총 648개의(2 mL Vial) 시료를 분석할 수 있습니다.
Peltier stack 옵션을 선택하면 시료 보관 온도를 설정할 수 있습니다.
- **Fast Injection**
0.1초 간격으로 빠른 시료주입을 하면서 Needle에 잔류하는 시료에 의한 오차를 최소화했습니다. (Low needle discrimination C40/C20 > 0.98)

	YL3000A	YL3100A	YL3200A	ChroZen PAL LSI
Operation Type	Tray in-out and Turret	Rack-Turret	Tray in-out and Turret	X - Y - Z Position
Sample Capacity (2 mL)	121 vials	15 vials	209 vials	Max. 648 vials
Washig Vial	6 (10 mL)	6 (10 mL)	6 (10 mL)	4 (10 mL) or 2 (100 mL)
User Interface	Touch Screen/ Software	Key Pad/ Software	Touch Screen/ Software	Handheld Controller/ Software
Dual Injection (In Sequence)	Available	Available	Available	Available
Integrated Bar Code Reader	N/A	N/A	Available as Option	Available as Option
Syringe ID	N/A	N/A	Available	N/A

Autosampler, Headspace Autosampler



YL2000H



Versa



YL2100H



HT3 Static and Dynamic

YL2000H Series Headspace Autosampler

Gas Tight Syringe 방식을 취하고 있는 Headspace Autosampler로 사용이 매우 편리하며, 더욱 정확한 분석결과 및 재현성 높은 결과를 제공합니다.

- 모든 GC, GC/MS 호환 가능
- 간편하고 쉬운 작동 및 제어
- Inlet Top 디자인
 - GC 주입구 위에 설치되어 최적의 공간 활용도를 제공
 - 시료주입 시의 확산을 최소화

Teledyne Tekmar Headspace Autosampler

영인크로매스에서 공급하는 Teledyne Tekmar 사의 Static Headspace Autosampler 모델인 Versa는 가격 대비 높은 성능으로 실험실의 생산성을 높여 주며, Loop 형태의 시료 주입으로 높은 신뢰성을 가진 분석결과를 제공합니다.

	YL2000H	YL2100H	Versa	HT3
Injection Type	Gas Tight Syringe	Gas Tight Syringe	Loop	Loop & Trap
Sample Capacity	42 vials (20 mL)	14 vials (20 mL)	20 vials (22 mL)	60 vials (9, 12, 22 mL)
Oven Position	6	1	1	10
Interface	Touch Screen /Software	Keypad /Software	Software	Software
Injection Volume (Standard)	2.5 mL	2.5 mL	1 mL	1 mL
Injection Volume (Option)	1, 5 mL	1, 5 mL	100, 250, 500 μ L and 2, 3, 5 mL	100, 250, 500 μ L and 2, 3, 5 mL

Autosampler, Thermal Desorption Autosampler



ChroZen ATD System

고체, 액체 및 기체 시료에 존재하는 휘발성 혹은 반휘발성 유기 화합물 (VOC/SVOC)의 분석을 위한 자동 열 탈착 시스템입니다. 2-Stage의 시료 농축 과정을 통해 높은 신뢰성을 가진 분석결과를 제공합니다.

Autosampler, All in One Autosampler



YL2800T All in One Autosampler

YL2800T Autosampler

Liquid Injection, Headspace Sampling, SPME (Option)가 한 기기에 통합된 Autosampler



ChroZen PAL RSI/RTC

ChroZen PAL RSI/RTC System

ChroZen PAL RSI (Robotic Sample Injection)/RTC (Robotic Tool Change) 시스템은 다양한 시료 주입 방법 (Liquid, Headspace, SPME, ITEX)을 한 시스템에 구성하여 시료를 주입할 수 있습니다. ChroZen PAL RTC 시스템은 RSI 시스템과 동일한 신뢰성, 유연성 및 생산성을 제공함과 동시에 시료 주입 도구를 자동으로 교체하는 편의성을 제공함으로써 다양한 전처리 및 시료 주입 방법을 필요로 하는 복잡한 분석의 모든 과정을 자동화하여 진행할 수 있습니다. 또한 Smart Syringe 적용으로 Syringe의 ID Chip이 자동으로 인식되어, 장착되는 Syringe의 정보(Volume, Dimension 등) 입력이 필요 없어 사용자의 편의성이 향상되었습니다.

Sample Preparation System



Lumin

Purge and Trap Concentrator

Lumin Purge and Trap Concentrator (PTC)는 시료전처리 장비로 액체나 토양시료를 He 기체나 N₂ 기체를 사용하여 폭기시킨 후 시료의 휘발성 유기화합물(VOCs)을 농축하여 GC 또는 GC/MS에 주입하는 장비입니다. 더 많은 시료를 분석하기 위하여 Teledyne Tekmar사의 AQUATek LVA Autosampler와 연결하여 보다 편리하게 분석할 수 있습니다.



AQUATek LVA

Water-Only Autosampler

AQUATek LVA 는 Purge and Trap Concentrator 에 연결하여 사용하는 액체 전용 자동 시료 주입기로서, XYZ 구조로 Needle 이 이동하여 향상된 위치 정확도와 함께 84개의 시료까지 자동으로 주입할 수 있습니다. 또한 Dual Chamber Water Heater를 통해 가열된 물을 안정적으로 공급하여 효과적인 세척으로 교차오염을 줄였습니다.



Atomx XYZ

Automated VOCs Sample Prep System

Atomx XYZ는 Purge and Trap Concentrator 와 Autosampler를 한 대의 장비에 결합하여 토양과 액체시료를 처리할 수 있습니다. US EPA Method를 준수하여 자동화된 메탄올 추출 과정을 통해 손쉽게 토양시료를 처리할 수 있습니다. Trap의 냉각속도를 높여 처리 시간을 단축시켰습니다. Autosampler는 XYZ 형태로 구동되며 84개의 시료를 자동 주입할 수 있습니다.



Pyroprobe 6000 series

Pyrolyzer system

페인트, 접착제, 포장재, 고무, 플라스틱 등의 고분자 화합물의 정성/정량을 위한 GC, GC/MS용 열분해 전처리 시스템입니다. Autosampler와 연결하여 보다 편리하게 분석할 수 있습니다.



Valve

기체 시료 분석시 GC에서 보다 더 정확한 결과를 얻기 위해서 주입구 전단에 밸브를 장착하여 시료의 손실없이 완벽한 자동주입이 가능합니다. ChroZen GC 에서는 밸브를 최대 10개까지 장착할 수 있으며, 최대 20개의 스위칭 프로그램을 통해 다양한 기체성분에 대한 동시분석이 가능합니다.

Purge Housing

Purge Housing은 수 ppm에 이르는 낮은 농도의 산소와 질소가 포함된 기체를 분석할 때 사용하며, 대기중의 입자들이 밸브 안으로 확산되지 않도록 하여 신뢰도 높은 분석 결과를 제공합니다.

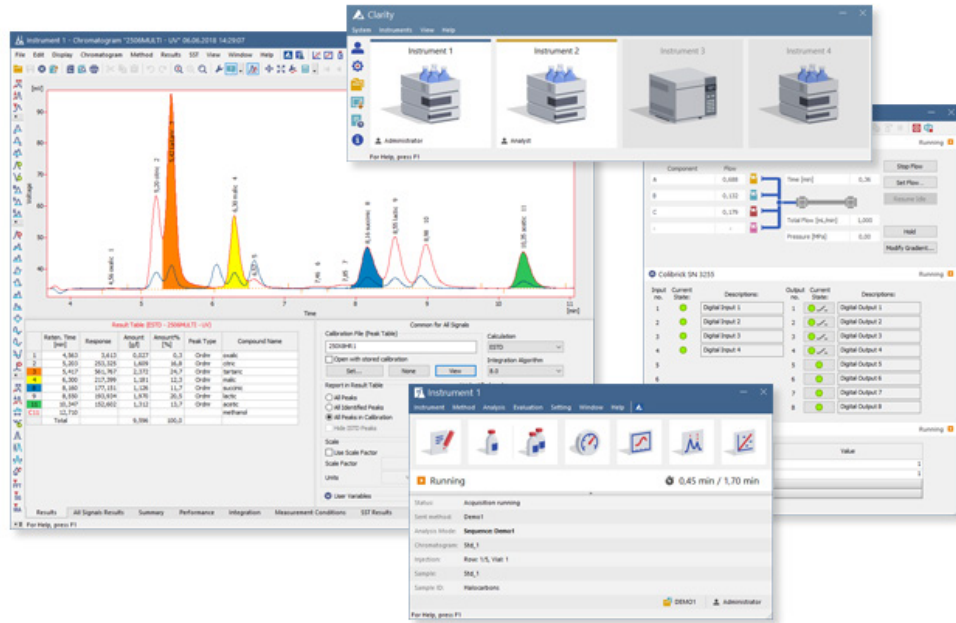


Actuator

기체 시료용 밸브를 열거나 닫을 때 수동(Manual Actuator), 압축공기(Air Actuator), 전자신호(Microelectric Actuator)에 의하여 작동할 수 있게 하는 장치입니다. 또한, Sample Loop는 분석하고자 하는 시료의 용량 및 분석 응용에 맞게 다양하게 선택하여 사용할 수 있습니다.

제어부터 데이터 분석까지 쉽고 간편하게! 데이터 신뢰성은 기본, YL-Clarity

YL-Clarity CDS (Chromatography Data System)은 직관적인 사용자 인터페이스와 알아보기 쉬운 아이콘을 적용하여 사용자의 편의성을 높이고, 다양한 기능을 제공함으로써 기기 설정에서부터 데이터 분석까지 쉽고 간편하게 이용하실 수 있는 강력한 소프트웨어입니다. 또한 영인크로매스 외의 타제품 제어도 가능하기 때문에 기기 추가 구성이나 확장이 용이합니다.



- 기기제어 : ChroZen GC, ChroZen GC/MS, YL6500 GC, YL6900 GC/MS, ChroZen HPLC, YL9100 Plus HPLC, YL9300 HPLC, ChroZen UHPLC, 영인크로매스 Autosamplers
- MS Windows Vista, 7, 8, 10과 완벽하게 호환
- 데이터의 신뢰성을 보증해 주는 사용자 인증 및 이력관리 기능
- 채널 당 최대 12개의 데이터 수집 지원, 최대 4개 시스템 동시 분석 지원
- 전용분석시스템 별 분석방법 내장
- PDF Format Report 저장 기능 기본 제공
- GLP 및 21 CFR Part 11 지원
- SW Validation Kit (Option)

편리하고 정확한, GC/MS Library

영인크로매스에서 제공하는 GC/MS Library (Wiley 또는 NIST)는 다양한 이성질체를 포함한 각 성분별 Spectrum, Chemical Structure 및 Retention Index 등의 정보를 제공하여 정확하고 신뢰성 높은 정성 분석을 지원합니다.

GC - MS Data			
Library	Wiley Registry 12 th Edition	NIST/EPA/NIH 2020	Wiley Registry12 th / NIST 2020 GC-MS Total
Spectra	817,000	350,000	1,008,000
Chemical Structures	785,000	350,000	1,056,000
Unique Compounds	668,000	306,000	843,000



Gas Generator

N₂



N₂ Tower Plus

High Purity Nitrogen N₂ Tower Plus (High Purity N₂)

- 99.999% (최고 순도) 질소 생산 : Pressure Swing Adsorption (PSA) 방식
- 컴팩트한 사이즈로 실험실 공간 활용
- 외장형 compressor로 소음 Zero!
- 손쉬운 유지관리: Catalyst 교체 주기, 압력, 온도 관련 알람 기능

모델명	유량(mL/min)	순도	응용	규격(mm)
HP N ₂ Tower 500	500	99.999%	Carrier gas for GC / FID / ECD / ELSD / TGA&DSC / Incubator	175W x 490H x 670D
HP N ₂ Tower 750	750	99.999%		
HP N ₂ Tower 1000	1000	99.999%	ELSD / TGA&DSC / Incubator	
HP N ₂ Tower 2000	2000	99.999%		
HP N ₂ Tower 4000	4000	99%		

Air



Ultra Zero Air GT

Zero-Air Ultra Zero Air GT

Ultra Zero Air Series는 Oil-free Compressor로부터 공급되는 Air의 H₂O, CO, HC, CO₂, NO_x, SO_x 등 불순물을 제거하여 분석기에서 요구되는 고순도의 Zero Air를 생산하는 장비입니다.

- 초고순도 Zero-Air 생산
- 고순도 Air 사용으로 background noise 감소, 검출기 감도 향상
- 컴팩트한 사이즈로 실험실 공간 활용도가 높음 (벽걸이 가능)

Ultra Zero Air GT

모델명	유량 (mL/min)	HC & CO out	CO ₂ out	NO _x , SO _x out	응용	규격(mm)
GT-1500	1,500	< 0.1 ppm	< 5 ppm	< 0.1 ppm	GC-FID/NPD/FPD/PFPD, THA, TOC, DSC	550 W x 410 H x 250 D
GT-3000	3,000					
GT-6000	6,000					
GT-15000	15,000					630 W x 470 H x 310 D
GT-30000	30,000					

Zero Air GC

모델명	유량 (mL/min)	HC & CO out	응용	규격(mm)
GC-1500	1,500	< 0.1 ppm	GC-FID/NPD/FPD/PFPD, THA, TOC, DSC	550 W x 410 H x 250 D
GC-3000	3,000			
GC-6000	6,000			
GC-15000	15,000			
GC-30000	30,000			

* TGA: Thermogravimetric Analyzer / DSC: Differential Scanning Calorimeter / THA: Total Hydrocarbon Analyzer
TOC: Total Organic Carbon

영인크로매스 고객 지원 시스템

YOUNG IN Chromass Customer Support System

지원 프로그램

<p>1 영인크로매스 기술지원 서비스는 기기 사용 중에 발생하는 문제를 고객이 요청하는 즉시 24 시간 이내 문제를 해결하고 있습니다. 또한, 해피콜 서비스를 통해 서비스 후 고객만족도 향상을 위해 노력하고 있습니다.</p>	<p>2 영인크로매스는 수리시간이 24시간을 초과하는 서비스건에 대해 데모 HPLC 와 GC를 무상으로 대여함으로써 업무 공백을 최소화하여 드립니다.</p>	<p>3 국내 생산의 강점을 살려 타사 대비 1/3 수준의 기술료가 책정되어 고객의 기기 유지 비용을 최소화 하였습니다. 또한, 부품 및 소모품을 신속하게 공급하여 시간 효율을 높여드립니다.</p>
<p>4 정기 순회 방문 서비스로 최상의 기기 상태를 유지하실 수 있도록 도와드리며, 소모품 교체 예상 시기를 알려드립니다.</p>	<p>5 보다 신속한 지원을 위해 지방 사무소에도 기술지원 담당자가 상주하고 있습니다. (대전, 부산)</p>	<p>6 다양한 SNS (유튜브, 페이스북, 트위터 등)를 통하여 유지보수 동영상 및 응용자료 등 고객에게 유익한 정보를 제공함으로써 편의성을 향상시켰습니다.</p>
<p>7 장비의 소프트웨어(CDS) 업데이트를 무상으로 지원하고 있습니다.</p>		



교육 프로그램

<p>기기 설치 교육</p> <ul style="list-style-type: none"> • 일시: 기기 설치 시 • 교육: 작동법 교육, 분석법 교육 • 장소: 고객 사이트 	<p>고객초정 세미나</p> <ul style="list-style-type: none"> • 일시: 1 회/월 실시 • 교육: 고객 맞춤형 특별 세미나 • 장소: 영인크로매스 세미나실 	<p>정기 워크샵</p> <ul style="list-style-type: none"> • 일시: GC 워크샵 1 회/월, HPLC 워크샵 1 회/월(각 2일) • 교육: 크로마토그래피 원리, 실습 위주의 기기 운용법 및 분석법 • 장소: 영인크로매스 세미나실/ 실험실 (본사 및 대전)
<p>유지보수 워크샵</p> <ul style="list-style-type: none"> • 일시: 월 1 회 실시 • 교육: 기기 진단 및 기기 수리 실습 • 장소: 영인크로매스 세미나실 	<p>In-house 세미나</p> <ul style="list-style-type: none"> • 일시: 고객의 요청에 의한 세미나 • 교육: 맞춤형 교육으로 기본 원리에서부터 응용까지 고객이 원하는 프로그램으로 구성 • 장소: 고객 사이트 	<p>In-house 유지 보수 워크샵</p> <ul style="list-style-type: none"> • 일시: 고객의 요청에 의한 워크샵 • 교육: 기기 진단, 유지 보수 및 실습 위주의 맞춤형 교육으로 고객이 필요로 하는 프로그램으로 진행 • 장소: 고객 사이트



영인크로매스 유튜브 바로가기



영인크로매스 홈페이지 바로가기

자료번호 : YCMCAGC211K



- **고객만족센터** TEL 1544-3744 | 080-060-3771(무료전화) Web www.youngincm.com | E-mail yicm@youngincm.com
- **본사** 경기도 안양시 동안구 안양천동로 60 TEL 031-428-8700 | FAX 031-428-8787
- **대전사무소** 대전광역시 유성구 죽동로 297번길 38(죽동) 동일빌딩 3층 TEL 042-363-3770 | FAX 042-363-3771
- **부산사무소** 부산광역시 사상구 모라로 22 부산벤처타워 1201호 TEL 051-851-5240 | FAX 051-851-5241