

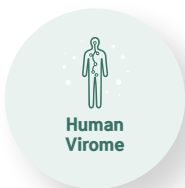
# Viral / Pathogen Research

바이러스 검출(Virus Detection) 및 병원체 연구(Pathogen Research)에 최적화된 맞춤형 NGS 솔루션 제공

For Research Use Only  
Not for use in diagnostic procedures

## CELEMICS NGS Solution for Virus Detection

셀레믹스의 Hybridization Capture 기술은 바이러스 검출(Virus Detection) 및 병원체 연구(Pathogen Research)에 최적화된 맞춤형 NGS 솔루션을 제공합니다. 독자적인 프로브 디자인 기술을 통해 **바이러스, 박테리아, 진균 및 기생충으로 인한 알려진 혹은 새로운 감염병을 모두 검출하고 병원체의 전장 유전체 서열을 정확하게 식별하는 NGS 패널 제작 및 분석 서비스를 제공합니다.** 기존 패널 외 병원체(Pathogen), 샘플 유형(Sample Type) 등 고객의 요구 사항에 적합한 맞춤형 패널 제작 및 서비스도 가능합니다.



### 저농도 바이러스에서도 정확한 검출

..... 독자적인 프로브 기술 및 Hybrid Capture-based 타겟 선별로 저농도 바이러스, 복잡한 샘플에서도 정확한 타겟 바이러스 검출 및 유전체 분석



### 병원체의 전장 유전체/변이 분석

..... 다양한 바이러스, 진균 등의 병원체 전장 유전체 분석으로 돌연변이 추적 및 분석을 통한 공중 보건 및 백신 개발에 중요한 데이터 제공



### Bioinformatics 분석 및 SW 제공

..... 패널 데이터 분석을 위해 독자적으로 개발한 분석 SW(Celemics Virus Verifier) 제공



### 고품질 맞춤형 패널 및 서비스 제공

..... 고객의 요구 및 연구 환경에 맞는 최적화된 맞춤형 패널 또는 서비스 형태로 유연한 제공

## 주요 제품 및 서비스 | 바이러스 검출 및 병원체 연구를 위한 셀레믹스의 NGS 패널

셀레믹스의 바이러스 패널들은 시장의 요구에 맞춰 인간, 동물의 병원성 바이러스를 신속하고 정확하게 검출하기 위해 개발되었습니다. 바이러스의 전장 유전체 서열 분석(WGS)은 물론 관련된 모든 돌연변이와 변종을 시퀀싱할 수 있도록 디자인되어 있습니다. **기존 제작된 패널 외 다양한 바이러스, 진균 등의 병원체 분석을 위한 Custom Panel 제작 및 분석 서비스 의뢰도 가능합니다.** (뒷면 참고)

### 대표적인 바이러스 패널 제작 사례 (Selected Success Case)

- Comprehensive Respiratory Virus (CRV) Panel

Target Info	9 types / 39 virus strains, including SARS-CoV-2
Target Size	706 Kb

- Syndrome-specific Panels (Target Enrichment Panel for Various Syndromes)

Target Info	Multiple pathogens selected for each syndrome
Target Size	10 Kb - 10 Mb

- Porcine Pathogens: Viral Whole Genome Capture Panels (PRRSV / ASFV)

Target Info	Whole genome of PRRSV / ASFV 26 strains
Target Size	16 Kb (PRRSV) / 192 Kb (ASFV)

- Bacteria-specific Capture Panels

Target Info	Multiple gene regions in Bacteria
Target Size	10 Kb - 10 Mb

\*Illumina, ThermoFisher, MGI 외 시퀀싱 플랫폼별 적용 가능

# Viral / Pathogen Research

바이러스 검출(Virus Detection) 및 병원체 연구(Pathogen Research)에 최적화된 맞춤형 NGS 솔루션 제공

For Research Use Only  
Not for use in diagnostic procedures

## Why Hybridization Capture Enrichment?

Hybrid Capture 기반의 Target Enrichment는 특정 병원체가 존재할 가능성이 있거나 또는 주요 샘플에서 다수의 알려진 병원체를 검출할 때 효과적인 방법입니다. 셀레믹스의 Hybridization Capture Enrichment 기술은 특정 병원체를 민감하고 정확하게 탐지할 수 있어, 복잡하거나 낮은 농도의 샘플에서도 효율적인 병원체 식별과 심층적인 분석이 가능합니다.

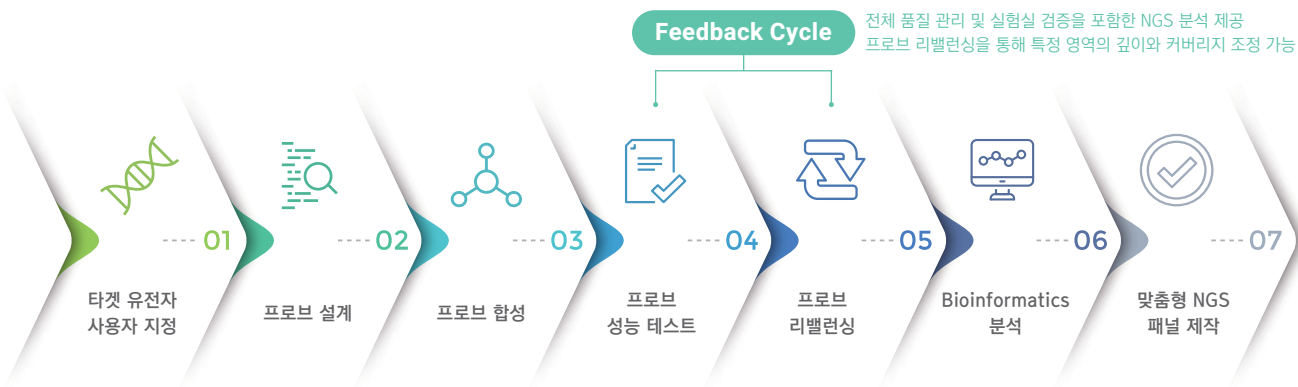
[기존 기술 대비 셀레믹스의 혼성화(Hybridization) 캡처 기술의 강점]

	장점	단점
Conventional GBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>WGS(전장 유전체 시퀀싱)보다 적은 데이터량으로 다중 샘플 시퀀싱 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보존된 영역이 제한되어 사용 가능한 바이오마커가 적어 전체 해상도(Resolution, 분해능) 감소</li> <li>제한 효소 절단 부위에서는 SNP 검출 불가능</li> </ul>
Microarray	<ul style="list-style-type: none"> <li>GBS(Genotyping-by-Sequencing)보다 높은 재현성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>새로운 타겟(신규 바이오마커)의 맞춤화 어려움</li> <li>다양한 유전자형 분석 요구에 충족하기 낮은 유연성</li> </ul>
PCR	<ul style="list-style-type: none"> <li>소량 마커 평가 시 효율적인 비용</li> <li>간단하고 빠른 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>한 번에 분석할 수 있는 바이오마커 수 제한</li> <li>바이오마커의 대량 분석에 적합하지 않음</li> </ul>
Celemics Target Enrichment	<ul style="list-style-type: none"> <li>비용 절감: 다중 마커 평가 시에도 효율적인 비용</li> <li>유연한 맞춤 분석: 새로운 바이오마커(Biomarkers) 추가 및 제거 가능</li> <li>포괄적인 분석: SNP(Single-nucleotide polymorphism) 검출 포함</li> <li>검증된 성능: 독자적인 올리고 설계 기술을 통한 우수한 성능</li> <li>광범위한 호환성: 다양한 샘플 유형과 호환 가능</li> </ul>	

## Customized NGS Panel Design and Manufacture Workflow

셀레믹스의 핵심 기술은 맞춤형 NGS 패널을 설계하고 제작할 때 적용됩니다. 셀레믹스가 설계한 모든 패널은 실제 NGS 검증 과정을 거쳐 패널 성능을 확인합니다. 검증 후, 필요한 경우 피드백 사이클을 통해 프로브(Probe) 세트를 리밸런싱(Rebalancing)하여 검증된 성능 및 시퀀싱 효율의 최적화된 맞춤형 NGS 패널을 제공합니다.

[셀레믹스의 맞춤형(Customized) NGS 패널 디자인 및 제작 과정]



**(주)셀레믹스**

서울시 금천구 가산디지털1로 131 BYC하이시티 A동 19-20층  
Tel. +82.2.6746.8067 Fax. +82.2.6746.8073  
support@celemics.com / www.celemics.com

**US Office**

1709 Rimpau Ave. Ste. 105  
Corona, CA 92881  
Tel. +1.951.805.8845

**India Private Limited**

8th Floor, Whitefield Rd, Brigade Metropolis, Garudachar Palya, Mahadevapura, Bangalore, Karnataka - 560048  
Tel. +91.80000.57106