


약 력

1. 인적사항

	성 명	김 성 한
	소속기관	디지털지노믹스(주) 부설연구소
	직 위	연구부장
	전자메일	shkim@digital-genomics.co.kr

2. 학력/경력

연 도	학교 / 기관	전공 / 직위	학위 / 비고
1991 - 1994	포항공과대학교	생명과학과	이학사
1995 - 1997	서울대학교 자연과학대학	생물학과	이학석사
1997 - 2000	서울대학교 자연과학대학	생명과학부	이학박사
2000 - 2002	연세대학교 자연과학연구원	연구원	
2004 - 현재	연세대 의과대학	겸임교수	
2000 - 현재	디지털지노믹스(주) 부설연구소	연구부장	

3. 주요연구실적(개조식, 간단하게)

- 한국인 고콜레스테롤혈증 관련 LDL 수용체 및 ApoB 유전자에 대한 돌연변이 분석
- 급성백혈병 진단칩 개발, 현재 식약청 인허가 중
- 약물반응성 진단칩 개발, 현재 시제품 개발중
- 특히 5건 : 백혈병 진단칩, AML/ALL 분류, 항암제반응성 등

4. 발표시 사용 기자재

- * LCD projector의 사용을 원칙으로 합니다.
- * LCD 사용을 위해 CD나, 저장 매체에 담아 오시는 것을 권장하며, Zip드라이브는 학회에서 준비하지 않습니다.

Good to Great Microarray Research

디지털지노믹스(주) 부설연구소 연구부장 김 성 한

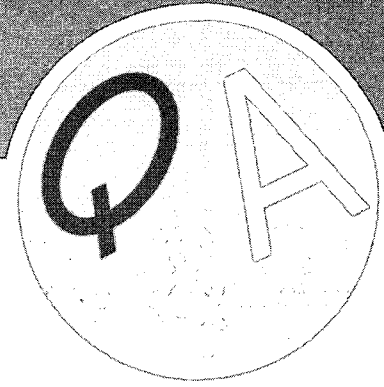
Microarray란 유리, 실리콘, 플라스틱 등의 매체위에 생체분자를 집적하여 만든 플랫폼을 의미한다. 현재 이러한 플랫폼에 DNA, 화학물질, 유기물질 등 바이오소재를 집적하여 다양한 연구용 제품들이 출시되어 있으며, 수년간 Microarray를 이용한 연구가 진행되어 최근에는 질병진단/예후예측 등의 포괄적인 정보를 포함하는 임상용 microarray제품도 등장하고 있다.

디지털지노믹스(주)는 2000년 이후로 6년의 기간동안 연구자에게 다양한 종류의microarray를 공급하여 왔으며, 현재 국내에서 가장 많은 종류의 microarray 분석 시스템을 확보하고 있다. 따라서 다양한 연구자들에게 가장 적합한 microarray를 소개할 수 있음은 물론, 그 결과분석 데이터를 제공함으로써 양질의 데이터와 서비스를 제공하고 있다.

특히 디지털지노믹스(주)에서는 최근에 Combimatrix사의 microarray 시스템을 도입하여, 연구자가 원하는 맞춤형 microarray를 제작할 수 있는 새로운 형태의 차세대 플랫폼을 제공할 수 있게 되었다. 이 기술은 연구자의 목적에 맞게 microarray 제작이 가능하도록 가변적인 특성을 가지고 있으며 높은 민감도 및 재현성을 보여주는 우수한 기술력을 보여준다.

Microarray 분야는 그 플랫폼과 분석기술이 나날이 발전하고 있으며, 그 응용범위도 날로 넓어지고 있다. 그 활용범위의 예를 보면, 1) 유전체 수준에서 발현양상 분석, 2) 약물에 대한 반응성 분석, 3) 질환에 대한 원인 유전자 규명 및 진단제 개발, 4) 독성유전체에서의 약효 및 유효성 분석, 5) 대량의 SNP 분석, 6) 대량의 단백질 수준에서의 발현분석 등이 있으며, 일일이 다 언급하기 힘들 정도로 그 응용범위가 넓어지고 있다.

이러한 microarray기술은 관심 있는 대상에 대한 검색(screening)의 기능과 더불어 분석된 데이터를 기초로 제품화 플랫폼으로써 다시 활용될 수 있는 장점을 가지고 있다. 디지털지노믹스(주)에서는 구축되어 있는 microarray 분석 시스템을 이용하여 질병 진단, 약물반응성 진단 및 플랫폼 개발에 대한 내부연구도 심도 있게 수행하고 있으며, microarray 기술을 응용하여 산업화, 제품화 할 수 있는 구체적인 사례와 모범답안을 만들기 위해 노력하고 있다.



Q 디지털지노믹스(DG)에는 어떤 DNA Chip이 있나요?

A DG는 Human, Mouse, Rat 뿐만 아니라 E.coli, Drosophila Chip을 직접 생산하여 실험분석서비스 하고 있으며 또한 기타 다른 종류의 Chip(CodeLink, Agilent, CombiMatrix, Microarrays, Phalanx, NimbleGen, Customized chip)도 실험분석서비스 하고 있습니다.
고객의 다양한 Need에 부합할 수 있도록 다양한 플랫폼을 갖추고 있습니다.

Q 사용자 맞춤 DNA Chip 제작도 의뢰할 수 있나요?

A 물론 맞춤 칩 제작을 해드리고 있습니다. 고객과 상담하면서 Probe Design(Oligo Chip)에서 부터 PCR(cDNA Chip or ORF Chip) 그리고 Spotting까지 Oligo Chip이든 cDNA Chip이든 원하는 단계에서부터 제작대행해 드립니다.

Q DNA Chip 실험과 분석을 배울 수 있는 Training Program이 있나요?

A 예, 있습니다.
DG는 고객께서 DNA Chip 실험과 분석에 익숙하지 않으셔서 Training 받기를 원하실 경우 도움을 드리고 있습니다. 다만, 정기적인 Schedule을 운영하고 있지 않기 때문에 영업담당자와 상의하셔서 Training Schedule을 받으시면 전문연구원과 맨투맨의 친절한 Training을 받으실 것입니다.

Q RNA 샘플은 어떻게 보내면 되나요?

A 준비하신 RNA는 농도와 O.D값 그리고 gel running 사진과 함께 DEPC-Water에 녹여 EP tube 담아 얼리신 후 50ml Conical Tube에 넣어 이중포장을 한 뒤 드라이아이스가 채워진 스티로폼박스에 넣어 착불택배로 보내시면 됩니다. 근거리에서 보내실때는 영업담당자가 방문하여 수령하기도 하므로 당사에 문의 바랍니다.

Q RNA Prep. 도 해주시나요?

A 예, RNA Prep.도 해드릴 수 있습니다. 다만, RNA Prep.은 Tissue나 Cell의 Quality에 영향을 많이 받으므로 고객께서 직접 하시는 것을 원칙으로 합니다. 부득이 Prep.을 의뢰하실 때에는 별도로 추가되는 소정의 비용이 있습니다.

Q RNA 샘플의 Quality는 어떻게 확인할 수 있나요?

A RNA의 Quality는 Purity보다는 Integrity가 더 중요합니다. 보통은 gel running을 통하여 확인하실텐데요. DG는 Agilent 사의 BioAnalyzer 라는 Capillary Electrophoresis 장비를 통하여 미량의 샘플로 보다 엄격한 QC를 수행하고 있습니다. RNA 샘플 QC를 통하여 기준에 미달하는 샘플은 Reject 될 수 있습니다.

Q 실험을 의뢰하면 Report 받기까지 얼마의 기간이 걸리나요?

A 의뢰하시는 Platform의 종류에 따라 소요되는 기간에 차이가 있습니다만 통상적으로 2주 이내에 모든 자료가 Report되는 것을 원칙으로 하고 있습니다. 이는 엄격한 QC과정을 통해 신뢰할 수 있는 데이터를 담보하기 위한 기간입니다.

긴급하게 데이터를 Report 받으셔야 할 경우에는 별도로 영업담당자와 상의해 주십시오.

Q 실험에 필요한 RNA의 양은 얼마인가요?

A RNA의 양은 실험하는 Chip Platform에 따라 차이가 있습니다. 최소 500ng ~ 1ug부터 실험을 할 수 있으며 Chip에 따라서는 50ug까지 필요할 수 있습니다.

- CodeLink, Agilent: 1 ~ 5 ug
- GenePolorer: 30 ~ 50 ug or 1 ~ 5 ug

Q cDNA Chip과 Oligo Chip의 장.단점은 무엇인가요?

A cDNA Chip 과 Oligo Chip은 각각 나름의 장점이 있기 때문에 어느 것이 절대우위에 있다고 말할 수 있는 것은 아닙니다. cDNA Chip과 Oligo Chip의 차이는 Probe의 길이에서 연유합니다. Oligo Chip은 probe의 길이가 동일하기 때문에 모든 Probe를 optimal condition에서 Hyb.시킬 수 있습니다. 그러나 반면에 cDNA Chip보다는 Probe 길이가 짧기 때문에 민감도는 떨어질 수 있습니다. cDNA Chip은 그 반대의 경우라고 할 것입니다.

Q 실험을 의뢰하면 어떤 Data를 받을 수 있나요?

A 먼저 RNA sample에 대한 QC결과를 받으실 수 있습니다. 이것은 Agilent사의 Bioanalyzer2100을 이용하여 18S, 28S ribosomal RNA의 ratio를 확인함으로써 RNA의 상태를 확인할 수 있는 data입니다. 실험진행이 결정이 되면 실험 과정을 마친 후에 다음과 같은 data가 제공됩니다.

- 1) Original quantitation file
- 2) Normalized data file
- 3) MA plot
- 4) Pseudocolor image map
- 5) Annotation data
- 6) Grouping data
- 7) Pathway

Q 실제로 DG에서 서비스한 데이터가 사용된 논문이 있나요?

A 네, 물론입니다.

2005년도에 연세대에서 Nature Immunology에 게재한 논문을 비롯하여 2001년 이래 DG에서 서비스한 데이터로 내신 좋은 논문들이 계속해서 쏟아져 나오고 있습니다. DG 홈페이지 연구개발 발표논문 메뉴를 방문하시면 많은 논문을 소개하고 있습니다.