질병관리청 | 보도참고자료 | 다시, 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2023. 3. 29.(수) 배포 2023. 3. 29.(수) 08:50

3.5만명 분의 대규모 보건의료 인체자원 공개

- 대규모 유전체정보 등의 공개로 국내 보건의료 빅데이터 연구에 활용 기대
- 국립중앙인체자원은행, 국립보건연구원에서 생산한 유전체정보, 혈액분석자료 등 약 3.5만명 분의 인체자원 공개(3.29.)

질병관리청(청장 지영미) **국립보건연구원**(원장 직무대리 장희창)은 본원에서 생산한 **유전체정보, 혈액분석자료 및 한국인유전체역학조사사업**(KoGES)* **추적조사 자료**를 통한 약 **3만 5천명 분의 인체자원**을 **3월 29일부터 연구자들에게 공개**한다고 밝혔다.

* (유전체정보) 생명체가 가지고 있는 유전정보의 집합체, (혈액분석자료) 혈액 내 질환관련 인자들을 검사한 결과, (한국인유전체역학조사사업) 한국인 주요 만성질환 발생에 영향을 미치는 유전 및 환경요인 규명을 위한 대규모 코호트 사업

이번 공개에는 **심뇌혈관 및 대사질환 연구, 임신 관련 합병증 연구 및 국민건강영양조사사업 참여자 등 총 16,667명** 분의 **한국인칩*** **유전체 정보**와 **심뇌혈관 및 대사질환 연구사업 참여자 6,000명** 분의 **혈액분석 자료**(15종)**가 포함**된다.

* 한국인 유전체정보 기반으로 제작된 한국인 질병유전체 연구에 최적화된 연구 플랫폼

또한, 한국인유전체역학조사사업 **지역사회기반 코호트 8차 추적조사로 확보한 식이조사자료**(581개 변수)와 **9차 추적조사로 확보한 임상·역학정보**(2,004개 변수)도 공개된다.

공개된 인체자원은 **국립중앙인체자원은행 누리집***에서 **분양신청이 가능**하며, 국립중앙인체자원은행 분양위원회 심의를 거쳐 연구자에게 제공될 예정이다.

* 국립중앙인체자원은행 누리집 바로가기 : https://biobank.nih.go.kr

분양신청 방법 및 구비서류는 분양상담 콜센터(1661-9070) 또는 국립중앙인체자원은행 누리집을 통해 확인할 수 있다.

국립중앙인체자원은행은 **한국인유전체역학조사사업, 국민건강영양조사, 만성 및 희귀 질환 관련 연구사업 등으로부터 확보한 보건의료 연구용 고품질 인체자원을 지속적으로 공개**하고 있으며, **누적 1,347개 연구과제에 인체자원을 분양**('22년 12월 기준)하여, **773편의 논문과 40건의 특허 등 우수한 활용 성과를 창출**하고 있다.

국립보건연구원 박현영 미래의료연구부장(국립중앙인체자원은행장)은 "국립중앙인체자원은행은 **인체자원의 지속적인 공개범위 확대**와 함께, **확보된 대규모 인체유래물로부터 데이터 생산을 추진**하여 **국내 보건의료 빅데이터 구축 및 연구 활성화를 지원**하겠다"고 밝혔다.

<붙임> 1. 신규 공개대상 인체자원 세부내용
2. 국립중앙인체자원은행 인체자원 공개현황('23.3월 기준)

담당 부서	미래의료연구부	책임자	과 장	전재필	(043-719-6550)
<총괄>	바이오뱅크과	담당자	연구관	조상연	(043-719-6526)
담당 부서	미래의료연구부	책임자	과 장	김봉조	(043-719-8870)
	유전체연구기술개발과	담당자	연구관	김영진	(043-719-8872)
담당 부서	미래의료연구부	책임자	과 장	이경호	(043-719-6710)
	유전체역학과	담당자	연구사	우해동	(043-719-6713)

붙임 1 신규 공개대상 인체자원 세부내용

1 「국민건강영양조사 제8기 1차년도('19년)」 한국인칩 유전체정보

○ (대상자) 국민건강영양조사 8기 1차년도('19년) 검체자원화사업 참여자 중 2,723명

○ (유전정보) Korean Biobank Array v1.1(한국인칩)을 이용하여 생산된 유전체정보 원시 및 가공자료(CEL, PLINK, VCF 포맷, 정보용량 111.4GB)

* 국건영 유전정보는 연구자가 바이오뱅크과 내 인터넷망과 분리된 폐쇄망 환경의 정보분석실로 방문하여 데이터를 분석 후 분석 결과물에 대하여 바이오뱅크과에서 검토 후 제공

2 「심뇌혈관 및 대사질환 연구사업」 한국인칩 유전체정보

○ (대상자) 심뇌혈관 및 대사질환 원인연구센터 사업 참여자 총 10,476명

○ (유전정보) Korean Biobank Array v1.1(한국인칩)을 이용하여 생산된 유전체정보 가공자료(PLINK, VCF 포맷, 정보용량 140.5GB)

3 「임신관련 합병증 연구사업」 한국인칩 유전체정보

○ (대상자) 임신관련 합병증 유병률 조사 및 위험인자 발굴 사업 참여자 총 3,468명

○ (유전정보) Korean Biobank Array v1.1(한국인칩)을 이용하여 생산된 유전체정보 원시 및 가공자료(CEL, PLINK, VCF 포맷, 정보용량 140.5GB)

4 「심뇌혈관 및 대사질환 연구사업」 추가 혈액분석자료

○ (대상자) 심뇌혈관 및 대사질환 원인연구센터 사업 참여자 중 6,000명

○ (임상·역학정보) 추가 혈액(혈청) 분석 15개 변수

혈청 검사항목	high sensitive-Troponin T(hs-TnT), N-terminal pro b-type Natriuretic Peptide(NT-proBNP), Parathyroid Hormone(PTH), Osteocalcin, C-terminal Telopeptide of collagen type 1(CTX), Procollagen type 1 N-terminal Propeptide(P1NP), Interleukin 6(IL-6), Testosterone(LC-MS/MS), Progesterone(ECLIA), Progesterone(LC-MS/MS), Apolipoprotein A1, Apolipoprotein B, Calcium, Magnesium, Phosphorus

5 「한국인유전체역학조사사업(KoGES) 지역사회기반 코호트」 추적조사 자료

○ (대상자) 지역사회기반 코호트 8차('17~'18년) 추적조사 연구 참여자 6,157명 및 9차('19~'20년) 추적조사 연구 참여자 5,854명

○ 역학·임상정보

- (8차 추적조사) 식품섭취빈도조사 관련 581개 변수(제한공개*)

* 응답 비율이 낮거나 민감한 변수로, 연구자가 바이오뱅크과 내 인터넷망과 분리된 폐쇄망 환경의 정보분석실로 방문하여 데이터를 분석 후 분석 결과물만 제공

설문 및 검진항목 (변수개수)	식품섭취빈도조사(226), 식품섭취빈도조사(결측치 대체 적용)(226), 식품섭취빈도조사(영양소)(23), 식품섭취빈도조사(식품섭취무게)(106)

- (9차 추적조사) 설문 및 검진항목 등 2,004개* 변수

* 제한공개 800개 변수 포함

설문 및 검진항목 (변수개수)	기본정보(4), 일반정보(13), 생활습관(95), 의료정보(89), 치료력(136), 질병과거력(184), 입원력(172), 약물력(258), 수술력(36), 가족력(126), 호흡순환기 질환(28), 사회심리적 스트레스(21), 본인 건강상태 평가(5), 식습관(21), 임상검사(75), 신체계측(51), 삶의 질(26), 안과검진(6), 행복도(4), 경동맥초음파(73), 식품섭취빈도조사(226), 식품섭취빈도조사(결측치 대체 적용)(226), 식품섭취빈도조사(영양소)(23), 식품섭취빈도조사(식품섭취무게)(106)

붙임 2 | **국립중앙인체자원은행 인체자원 공개현황('23.3월 기준)**

□ 분양대상 정보 현황

○ 한국인유전체역학조사사업[§](KoGES)

<table>
<tr><th rowspan="2">연번</th><th rowspan="2">대상자</th><th rowspan="2">조사단계 / 조사연도</th><th colspan="2">역학정보</th><th colspan="3">유전정보</th></tr>
<tr><th>참가자 수</th><th>변수 수</th><th>참가자 수</th><th>Platform</th><th>종류</th></tr>
<tr><td rowspan="19">1</td><td rowspan="19">지역사회 기반 코호트 (안성/안산)</td><td rowspan="6">1기 (기반) / ('01−'02년)</td><td rowspan="6">10,030</td><td rowspan="6">1,851
(1,938)[††]
(ver5.5)</td><td>8,840</td><td>Affy. 5.0</td><td>· SNP
· Imputation
− HapMap
− 1,000 genome
(Genotype)</td></tr>
<tr><td>1,000</td><td>CGH array chip</td><td>· CNV</td></tr>
<tr><td>100</td><td>Illumina Hiseq</td><td>· Exome Seq (fastaq)</td></tr>
<tr><td>50</td><td>Infinium HumanMethylation 450K</td><td>· Methylation</td></tr>
<tr><td>2,426</td><td>Exome chip</td><td>· SNP (Genotype)</td></tr>
<tr><td>5,493</td><td>Korea Biobank Array[†]</td><td>· SNP (VCF, Genotype)</td></tr>
<tr><td>대기오염 연계자료</td><td>10,028</td><td>501
(502)[††]
(ver1.2)</td><td>−</td><td>−</td><td>−</td></tr>
<tr><td>2기 (1차 추적) / ('03−'04년)</td><td rowspan="2">8,603</td><td>1,571
(1,769)[††]
(ver4.3)</td><td>−</td><td>−</td><td>−</td></tr>
<tr><td>대기오염 연계자료</td><td>501
(502)[††]
(ver1.2)</td><td>−</td><td>−</td><td>−</td></tr>
<tr><td>3기 (2차 추적) / ('05−'06년)</td><td rowspan="2">7,515</td><td>2,347
(2,482)[††]
(ver4.3)</td><td>2,580</td><td>MetIDQ p180</td><td>· 대사체</td></tr>
<tr><td>대기오염 연계자료</td><td>501
(502)[††]
(ver1.2)</td><td>−</td><td>−</td><td>−</td></tr>
<tr><td>4기 (3차 추적) / ('07−'08년)</td><td rowspan="2">6,688</td><td>1,788
(2,086)[††]
(ver3.2)</td><td>−</td><td>−</td><td>−</td></tr>
<tr><td>대기오염 연계자료</td><td>501
(502)[††]
(ver1.2)</td><td>−</td><td>−</td><td>−</td></tr>
<tr><td rowspan="6">5기 (4차 추적) / ('09−'10년)</td><td rowspan="6">6,665</td><td rowspan="4">2,046
(2,448)[††]
(ver3.2)</td><td>450[*]</td><td>Infinium HumanMethylation 450K</td><td>· Methylation</td></tr>
<tr><td>5,098</td><td>Exome chip</td><td>· SNP (Genotype)</td></tr>
<tr><td>1,528</td><td>Infinium Methylation EPIC array 850K</td><td>· Methylation</td></tr>
<tr><td>1,099</td><td>Illumina Hiseq</td><td>· WGS(30x)[‖]
(VCF)</td></tr>
<tr><td>199[#]
(ver1.0)</td><td>2,500</td><td>Illumina NOVAseq6000[#]</td><td>· WGS(30x)
(FASTQ, BAM, GVCF)</td></tr>
<tr><td>203[#]
(ver1.0)</td><td>2,000</td><td>Illumina NOVAseq6000[#]</td><td>· WGS(30x)
(FASTQ, BAM, GVCF)</td></tr>
</table>

연번	대상자	조사단계 / 조사연도	역학정보		유전정보		
			참가자 수	변수 수	참가자 수	Platform	종류
		대기오염 연계자료		501 (502)[‡‡] (ver1.2)	–	–	–
		6기 (5차 추적) / ('11–'12년)	6,238	2,122 (2,600)[‡‡] (ver4.1)	–	–	–
		대기오염 연계자료		501 (502)[‡‡] (ver1.2)	–	–	–
		7기 (6차 추적) / ('13–'14년)	5,906	1,942 (2,389)[‡‡] (ver4.1)	–	–	–
		대기오염 연계자료		501 (502)[‡‡] (ver1.2)	–	–	–
		8기 (7차 추적) / ('15–'16년)	6,318	1,634 (1,854)[‡‡] (ver2.1)	–	–	–
		대기오염 연계자료		501 (502)[‡‡] (ver1.2)	–	–	–
		9기 (8차 추적) / ('17–'18년)	6,157	1,143 (1,941)[‡‡] (ver2.0)	–	–	–
		대기오염 연계자료		501 (502)[‡‡] (ver1.2)	–	–	–
		10기 (9차 추적) / ('19–'20년)	5,854	1,204 (2,004)[‡‡] (ver1.0)	–	–	–
		반복 추적 통합자료 1기–9기 / 기반–8차추적 ('01–'18년)	10,030	4,119 (487개 종류) 4,231[‡‡] (503개 종류) (ver4.1)	–	–	–
2	도시기반 코호트	기반조사 / ('04–'13년)	173,195	1,795 (1,860)[‡‡] (ver6.2)	3,693	Affy. 6.0	· SNP (Genotype)
					3,433	Exome chip	· SNP (Genotype)
					58,693	Korea Biobank Array[‡]	· SNP (VCF, Genotype)
					822	Infinium Methylation EPIC array 850K	· Methylation
		대기오염 연계자료	162,176	501 (502)[‡‡] (ver1.2)	–	–	–
		1차 추적 / ('12–'16년)	65,608	1,047 (1,065)[‡‡] (ver3.7)	–	–	–
		대기오염 연계자료	65,602	501 (502)[‡‡] (ver1.2)	–	–	–
3	농촌기반 코호트	기반조사 / ('05–'11년)	28,337	1,030 (1,037)[‡‡] (ver6.2)	3,666	Illumina Omni1	· SNP (Genotype)
					1,816	Affy. 6.0	· SNP (Genotype)
					3,068	Exome chip	· SNP (Genotype)

연번	대상자	조사단계 / 조사연도	역학정보		유전정보		
			참가자 수	변수 수	참가자 수	Platform	종류
					8,105	Korea Biobank Array[‡]	· SNP (VCF, Genotype)
				203[#] (ver1.0)	500	Illumina NOVAseq6000[#]	· WGS(30x) (FASTQ, BAM, GVCF)
		대기오염 연계자료	28,234	501 (502)[††] (ver1.2)	–	–	–
		1차 추적 / ('07-'14년)	12,463	857 (864)[††] (ver3.1)	–	–	–
		대기오염 연계자료		501 (502)[††] (ver1.2)	–	–	–
		2차 추적 / ('08-'16년)	11,399	857 (864)[††] (ver1.2)	–	–	–
		대기오염 연계자료		501 (502)[††] (ver1.2)	–	–	–
		3차 추적 / ('11-'16년)	6,423	856 (863)[††] (ver1.0)	–	–	–
		대기오염 연계자료		501 (502)[††] (ver1.2)	–	–	–
		4차 추적 / ('14-'16년)	1,449	205 (ver1.0)	–	–	–
		대기오염 연계자료		501 (502)[††] (ver1.2)	–	–	–
4	쌍둥이 · 가족 코호트	기반조사 / ('05-'13년)	3,202	1,217 (1,222)[††] (ver3.0)	1,716	Affy. 6.0	· SNP (Genotype)
		1-3차 추적 / ('08-'14년)	2,030	1,045 (1,050)[††] (ver3.1)	–	–	–
5	KoGES 일반인 코호트 통합자료[†]	기반조사 / ('01-'13년)	211,562	197 (201)[††] (ver3.9)	–	–	–

[*] 450명 중 50명은 기반조사와 동일한 대상자의 DNA자원으로부터 생산한 정보
[†] 지역사회기반, 도시기반 및 농촌기반 코호트 참여자에 대한 기반조사 자료 중 공통조사 항목을 중심으로 통합
[‡] 한국인칩 플랫폼명칭 변경: Axiom Biobank Plus Genotyping Arrary → Korea Biobank Array(2019.07.09.)
[‖] 역학정보 없이 vcf 포맷의 형태로 분양
[§] 한국인유전체역학조사사업 역학정보는 국립보건연구원 홈페이지(https://www.nih.go.kr>연구사업>한국인유전체역학조사사업)에서 온라인 신청, 다운로드 받을 수 있음
[#] Illumina NOVAseq6000 WGS정보와 임상·역학정보에 대한 분양 신청은 보건의료연구자원정보센터(https://coda.nih.go.kr)에서 가능
[††] 제한공개 변수가 포함된 변수 수(제한공개 변수는 중앙은행 홈페이지'https://biobank.nih.go.kr>자료실>분양코드북'에서 확인 가능) / 제한공개 변수는 국립중앙인체자원은행 정보분석실(인터넷망과 분리된 폐쇄망)에서만 분석 가능

○ 국민건강영양조사 사업

연번	대상자	조사연도	역학정보		유전정보		
			참가자 수	변수 수	참가자 수	Platform	종류
1	국민건강영양조사 검체자원화사업	’13-’15년 (6기)	8,560	824	8,214	Korea Biobank Array	SNP (CEL, Genotype, VCF)
		’16-’18년 (7기)	9,575	713	8,398	Korea Biobank Array	SNP (CEL, Genotype, VCF)
		’19-’20년 (8기)	8,696	740	2,723	Korea Biobank Array	SNP (CEL, Genotype, VCF)
2	국민건강영양조사 질관리 사업	’19-’20년	12,882	740	-	-	-

* 국민건강영양조사 유전체정보 및 임상·역학정보는 국립중앙인체자원은행 정보분석실(인터넷망과 분리된 폐쇄망)에서만 분석 가능

○ 기타 사업

연번	대상자	조사연도	역학정보		유전정보		
			참가자 수	변수 수	참가자 수	Platform	종류
1	한국인 참조 유전체 정보	’12-’13년	-	-	397*	Illumina Hiseq	· WGS (BAM, VCF)
2	유방암 환자군	’08년	-	-	2,165	Affy. 6.0	· SNP (Genotype)
3	위암 환자군	’08년	-	-	803	Affy. 6.0	· SNP (Genotype)
4	다낭난소증후군 (PCOS)	’10년	-	-	422	Illumina Omni1	· SNP (Genotype)
5	치매환자 패널화 인체자원 플랫폼 개발 사업 (알츠하이머병/파킨슨병)	’13-’14년	526	56	526†	genotyping (taqman, sanger sequencing)	· SNP (LRRK2, APOE)
6	코호트기반 아밀로이드병리관련 생체지표 분석연구	’16-’17년	120	117	-	-	-
7	임신관련 합병증 유병률 조사 및 위험인자 발굴	’13-’17년	3,961	1,206	3,468	Korea Biobank Array	SNP (CEL, Genotype, VCF)
8	만성뇌혈관질환 바이오뱅크 컨소시엄 운영사업 (BICWALZS)	’16년	1,013	804 (ver2.0)	949	Korea Biobank Array	· SNP (VCF, Genotype)
9	국내 전신성 홍반성 루푸스 임상네트워크 구축 및 운영 (’12-’16년)	기반조사	381	1,638	-	-	-
		1차방문	322	1,614			
		2차방문	301	1,612			
		3차방문	237	1,612			
		4차방문	146	1,612			
10	희귀질환 진단치료기술 연구 · 지원센터	’12-’18년	251	10	-	-	-
11	심뇌혈관 및 대사질환 원인연구센터 (CMERC)	’13-’18년	10,865	533 (ver2.1)	10,476	Korea Biobank Array	SNP (Genotype, VCF)
12	인체-미생물군집 상호작용 분석을 통한 중증천식관련 중재연구기반 구축	’16-’19년	225	35	-	-	-

<table>
<tr><th rowspan="2">연번</th><th rowspan="2">대상자</th><th rowspan="2">조사연도</th><th colspan="2">역학정보</th><th colspan="3">유전정보</th></tr>
<tr><th>참가자 수</th><th>변수 수</th><th>참가자 수</th><th>Platform</th><th>종류</th></tr>
<tr><td>13</td><td>아밀로이드증 임상연구 네트워크운영 및 예후인자 분석</td><td>'13-'18년</td><td>174</td><td>505</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>14</td><td>치매 뇌조직 은행 및 신경병리기반 치매진단표준센터 운영</td><td>'17-'18년</td><td>47</td><td>126</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>15</td><td>고령화 연구를 위한 대상자로부터 생체시료 확보사업</td><td>'07년</td><td>378</td><td>34</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>16</td><td>일차의료가족 코호트 구축</td><td>'09-'11년</td><td>307</td><td>8</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>17</td><td>정도관리지표 후보물질 발굴을 위한 검체수집</td><td>'11년</td><td>108</td><td>12</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>18</td><td>조직유래 세포자원 확보 및 활용화 시범사업 (간암 패널자원)</td><td>'12년</td><td>17</td><td>23</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>19</td><td>메르스 진료의료진에 대한 검체 자원화 및 신종 감염병 대응 의료진 보호대책 수립을 위한 기반 조사</td><td>'15-'16년</td><td>258</td><td>7</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>20</td><td>메르스 환자와 밀접접촉자에 대한 검체자원화 및 코호트 구축을 위한 기반 조사</td><td>'15-'16년</td><td>1,646</td><td>8</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="8">21</td><td rowspan="8">코로나19 확진자 멀티오믹스 데이터 생산 및 자원화[‡]</td><td rowspan="8">'20-'21년</td><td rowspan="8">620</td><td rowspan="8">361 (ver2.0)</td><td>620</td><td rowspan="5">Illumina/ NovaSeq6000</td><td>· WGS (FASTQ, BAM, VCF)</td></tr>
<tr><td>620</td><td>· HLA typing (FASTQ)</td></tr>
<tr><td>317</td><td>· scRNAseq (FASTQ)</td></tr>
<tr><td>270</td><td>· Bulk BCRseq (FASTQ)</td></tr>
<tr><td>270</td><td>· Bulk TCRseq (FASTQ)</td></tr>
<tr><td>317</td><td>Illumina/ Infinium Asian Screening Array-24 v1.0</td><td>· SNP array (VCF)</td></tr>
<tr><td>552</td><td>Luminex MAGPIX</td><td>· Cytokine profile</td></tr>
<tr><td>413</td><td>NextSeq550</td><td>· COVIDseq (FASTQ)</td></tr>
<tr><td>22</td><td>특화질환 자원수집 네트워크 구축사업 (KORNERSTONE)</td><td>'19-'20년</td><td>727</td><td>124</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>23</td><td>국가 바이오 빅데이터 구축 시범사업[‖]</td><td>'20-'21년</td><td>3,886</td><td>19</td><td>3,886</td><td>Illumina NOVAseq6000</td><td>· WGS(30x) (FASTQ, BAM, BAI, GVCF)</td></tr>
<tr><td>24</td><td>희귀 사구체신염 임상연구 네트워크 구축 및 운영</td><td>'19-'21년</td><td>168</td><td>85</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

연번	대상자	조사연도	역학정보		유전정보		
			참가자 수	변수 수	참가자 수	Platform	종류
25	국내 시신경척수염 임상네트워크 구축 및 운영	’14-’16년	94	14	-	-	-
26	국내 다발성경화증 및 시신경척수염 임상네트워크 구축 및 운영	’17-’19년	244	14	-	-	-
27	국내 중추신경계 자가면역질환 임상연구 네트워크 운영을 통한 질환의 위험요인 연구	’20-’21년	66	30	-	-	-
28	크론병 임상연구 네트워크 운영 및 예후 관련 생체 지표 개발	’19-’21년	139	93	-	-	-
29	전신 혈관염 임상연구 네트워크 구축 및 운영	’19-’21년	83	3 (31)[††] (ver1.0)	-	-	-

[*] 한국인 집단 397명에 대한 전유전체 염기서열(whole genome sequencing) 자료 및 유전자형(genotype)자료, 특정 유전체 영역의 변이자료에 대한 검색은 인터넷으로 확인 가능((https://coda.nih.go.kr)한국인참조유전체 데이터베이스)

[†] 유전자 2개(LRRK2, APOE)로 구성된 지노타입 정보

[‡] 참가자의 검사시점별 데이터가 포함되어 있어 유전정보 종류별 건수는 상이할 수 있음
: WGS 620명(620건), HLA typing 620명(620건), scRNAseq 317명(900건), Bulk BCRseq 270명(658건), Bulk TCRseq 270명(658건), SNP array 317명(234건), Cytokine profile 552명(1,250건), COVIDseq 413명(413건)

[‖] 국가 바이오 빅데이터 구축 시범사업의 Illumina NOVAseq6000 WGS정보와 임상·역학정보에 대한 분양 신청은 보건의료연구자원정보센터(https://coda.nih.go.kr)에서 가능

[††] 제한공개 변수가 포함된 변수 수(제한공개 변수는 중앙은행 홈페이지‘https://biobank.nih.go.kr>자료실>분양코드북’에서 확인 가능) / 제한공개 변수는 국립중앙인체자원은행 정보분석실(인터넷망과 분리된 폐쇄망)에서만 분석 가능

□ 분양대상 인체유래물 현황

연번	사업(코호트)명			인체유래물*							
				DNA	LCL	LCL-DNA	혈청‡	혈장‡	뇨	연막	기타
1	한국인 유전체 역학조사 사업 (KoGES)**	지역사회 기반 코호트	3기	–	36	36	–	–	–	–	–
			4기	–	18	17	–	–	–	–	–
			5기	6,308	75	117	–	–	–	–	–
			11기	2,545	–	–	–	–	–	–	–
2		도시기반 코호트		99,653	–	–	113,792	113,801	–	–	–
3		농촌기반 코호트	기반	4,524	–	–	4,527	4,541	–	–	–
			노화 심층조사	1,693	–	–	–	–	–	–	–
4		쌍둥이 · 가족 코호트†		641	6	5	–	–	–	–	–
5	국민건강영양조사 검체자원화 사업#			26,592	–	–	26,683	27,292	–	–	–
6	국민건강영양조사 사업 질 관리 검체			–	–	–	12,859	–	–	–	–
7	치매환자 패널화 인체자원 플랫폼 개발 사업 (알츠하이머병/파킨슨병)			527	–	–	529	530	300	–	–
8	코호트기반 아밀로이드병리관련 생체지표 분석연구			120	–	–	120	120	–	–	–
9	임신관련 합병증 유병률 조사 및 위험인자 발굴			3,148	–	–	–	3,868	–	–	–
10	만성뇌혈관질환 바이오뱅크 컨소시엄 운영사업 (BICWALZS)			1,005	–	–	1,013	1,013	–	–	• Fibroblast: 175
11	국내 전신성 홍반성 루푸스 임상네트워크 구축 및 운영			383	–	–	383	–	375	–	–
12	희귀질환 진단치료기술 연구 · 지원센터			251	–	–	–	–	–	–	–
13	심뇌혈관 및 대사질환 원인연구센터 (CMERC)			10,611	–	–	10,865	10,865	10,607	5,662	–
14	인체-미생물군집 상호작용 분석을 통한 중증천식관련 중재연구기반 구축			159	–	–	–	158	–	–	–
15	아밀로이드증 임상연구 네트워크운영 및 예후인자 분석			–	–	–	–	174	–	164	–
16	치매 뇌조직 은행 및 신경병리기반 치매진단표준센터 운영			47	–	–	47	47	–	–	–
17	고령화 연구를 위한 대상자로부터 생체시료 확보사업			374	–	–	372	373	376	–	–
18	일차의료가족 코호트 구축			320	–	–	321	321	–	–	–

연번	사업(코호트)명	인체유래물*							
		DNA	LCL	LCL-DNA	혈청‡	혈장‡	뇨	연막	기타
19	정도관리지표 후보물질 발굴을 위한 검체수집	-	-	-	108	108	-	-	-
20	조직유래 세포자원 확보 및 활용화 시범사업 (간암 패널자원)	-	-	-	2	15	15	-	-
21	메르스 진료의료진에 대한 검체 자원화 및 신종 감염병 대응 의료진 보호대책 수립을 위한 기반 조사	-	-	-	345	-	-	-	-
22	메르스 환자와 밀접접촉자에 대한 검체자원화 및 코호트 구축을 위한 기반 조사	-	-	-	1,646	-	-	-	-
23	중동호흡기증후군 검체자원화 사업‖	-	-	-	76	76	-	-	• MNC: 76 • 호흡기검체: 27
24	코로나19 확진자 멀티오믹스 데이터 생산 및 자원화¶	602	-	-	602	602	600	-	• 혈장(CPT): 602 • MNC: 601 • 호흡기검체: 154
25	특화질환 자원수집 네트워크 구축사업 (KORNERSTONE)	722	-	-	727	727	721	727	• Stool DNA: 467
26	국가 바이오 빅데이터 구축 시범사업	3,860	-	-	3,777	3,872	3,502	-	• RNA 보존혈액: 3,880
27	희귀 사구체신염 임상연구 네트워크 구축 및 운영	-	-	-	167	-	166	-	-
28	국내 시신경척수염 임상네트워크 구축 및 운영	-	-	-	94	-	-	-	• 뇌척수액: 2
29	국내 다발성경화증 및 시신경척수염 임상네트워크 구축 및 운영	-	-	-	243	-	-	-	• 뇌척수액: 13
30	국내 중추신경계 자가면역질환 임상연구 네트워크 운영을 통한 질환의 위험요인 연구	64	-	-	65	-	-	-	• 뇌척수액: 8
31	크론병 임상연구 네트워크 운영 및 예후 관련 생체 지표 개발	139	-	-	-	139	-	-	-
32	전신 혈관염 임상연구 네트워크 구축 및 운영	-	-	-	83	82	-	-	-

* 사업 참여 및 유전자검사 동의서 내의 제3자 제공 동의 한 대상자
† 분양과제에 따라 사업 참여 및 유전자검사 동의서 대상자수 변경 될 수 있음
‡ 혈청, 혈장은 현재 역학정보 분양이 가능한 **기반조사에 해당하는 자원**임
‖ 단핵구세포 76명, 객담 27명
¶ CPT 채혈튜브에서 분리된 혈장 420명, 단핵구세포 419명, 상하기도검체(Nasopharyngeal) 154명
\# 대상자 수, 임상역학정보 변수 개수, 인체유래물 수량은 추후 기증철회자 발생, 데이터 정제과정 등 사유에 따라 변동될 수 있으며, 국민건강영양조사사업의 역학정보는 해당사업 홈페이지(knhanes.kdca.go.kr)에서 다운로드 받을 수 있음
** 한국인유전체역학조사사업 역학정보는 국립보건연구원 홈페이지(https://nih.go.kr>연구사업>한국인유전체역학조사사업)에서 온라인 신청, 다운로드 받을 수 있음

□ 사전제작 인체자원 목록: 총 42개

○ 한국인유전체역학조사사업(KoGES) 역학정보 8개

연번	코호트명	자료명	조사단계	용량 (단위:G)	명수
1	지역사회기반 코호트	KBN-Catalog-101-v1.1	기반	0.05	10,030
2		KBN-Catalog-01-v2.0	기반추적*	0.49	10,030
3		KBN-Catalog-102-v1.1	통합추적†	0.2	10,030
4	도시기반 코호트	KBN-Catalog-103-v3.3	기반	1.3	173,195
5		KBN-Catalog-11-v3.3	기반추적*	2.3	65,608
6	농촌기반 코호트	KBN-Catalog-104-v2.0	기반	0.15	28,337
7		KBN-Catalog-14-v2.0	기반추적*	0.18	12,463
8	KoGES 일반인 코호트 통합자료	KBN-Catalog-18-v4.3	통합자료	0.22	211,562

* 기반·추적:지역사회(1기-10기), 도시(기반-1차 추적), 농촌(기반-4차추적)
† 통합추적:반복 추적조사 통합자료 1기-9기

○ 한국인유전체분석기반사업(KoGAP) 유전정보 9개 + 기타사업 3개

연번	코호트명	자료명	유전정보		용량 (단위:G)	명수
			Platform	종류		
1	지역사회기반 코호트	KBN-Catalog-105	Affy. 5.0	SNP	13	8,840
2		KBN-Catalog-106	Affy. 5.0	HapMap	43	8,840
3		KBN-Catalog-107	Affy. 5.0	1,000G	213	8,840
4		KBN-Catalog-108	Exome chip	SNP	2.2	7,524
5	도시기반 코호트	KBN-Catalog-109	Affy. 6.0	SNP	8.7	3,693
6		KBN-Catalog-110	Exome chip	SNP	1	3,433
7	농촌기반 코호트	KBN-Catalog-111	Affy. 6.0	SNP	4.1	1,816
8		KBN-Catalog-112	Illumina Omni1	SNP	10	3,666
9		KBN-Catalog-113	Exome chip	SNP	0.91	3,068
10	유방암 환자군	KBN-Catalog-22	Affy. 6.0	SNP	4.5	2,165
11	위암 환자군	KBN-Catalog-23	Affy. 6.0	SNP	2	803
12	다낭난소증후군(PCOS)	KBN-Catalog-24	Illumina Omni1	SNP	3	422

○ 한국인유전체역학조사사업(KoGES) 역학 + 유전정보 22개

연번	코호트명	자료명	역학정보	유전정보		용량 (단위:G)	명수
				Platform	종류		
1	지역사회기반 코호트	KBN-Catalog-02-v1.1	기반	Affy. 5.0	SNP	13	8,840
2		KBN-Catalog-114-v1.1	기반	Affy. 5.0	HapMap	43	8,840
3		KBN-Catalog-115-v1.1	기반	Affy. 5.0	1,000G	213	8,840
4		KBN-Catalog-116-v1.1	기반	Exome chip	SNP	2.2	7,524
5		KBN-Catalog-04-v2.0	기반추적*	Affy. 5.0	SNP	13.1	8,840
6		KBN-Catalog-117-v2.0	기반추적*	Affy. 5.0	HapMap	43.1	8,840
7		KBN-Catalog-118-v2.0	기반추적*	Affy. 5.0	1,000G	213.1	8,840
8		KBN-Catalog-06-v2.0	기반추적*	Exome chip	SNP	2.3	7,524
9		KBN-Catalog-119-v1.1	통합추적†	Affy. 5.0	SNP	13	8,840
10		KBN-Catalog-120-v1.1	통합추적†	Affy. 5.0	HapMap	43	8,840
11		KBN-Catalog-121-v1.1	통합추적†	Affy. 5.0	1,000G	213	8,840
12		KBN-Catalog-122-v1.1	통합추적†	Exome chip	SNP	2.2	7,524
13	도시기반 코호트	KBN-Catalog-123-v2.2	기반	Affy. 6.0	SNP	8.7	3,693
14		KBN-Catalog-124-v2.2	기반	Exome chip	SNP	1	3,433
15		KBN-Catalog-12-v1.2	기반추적*	Affy. 6.0	SNP	8.7	3,693
16		KBN-Catalog-13-v1.2	기반추적*	Exome chip	SNP	1	3,433
17	농촌기반 코호트	KBN-Catalog-125-v2.0	기반	Affy. 6.0	SNP	4.1	1,816
18		KBN-Catalog-126-v2.0	기반	Illumina Omni1	SNP	10	3,666
19		KBN-Catalog-127-v2.0	기반	Exome chip	SNP	0.91	3,068
20		KBN-Catalog-15-v2.0	기반추적*	Affy. 6.0	SNP	4.1	1,816
21		KBN-Catalog-16-v2.0	기반추적*	Illumina Omni1	SNP	10	3,666
22		KBN-Catalog-17-v2.0	기반추적*	Exome chip	SNP	0.91	3,068

* 기반·추적:지역사회(1기-10기), 도시(기반-1차 추적), 농촌(기반-4차 추적)
† 통합추적:반복 추적조사 통합자료 1기-9기