

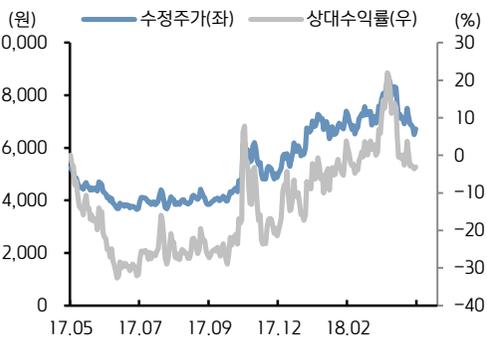
시가총액 (5/9)	722 억원
자기자본 (2017)	236 억원
현재가 (18/05/09)	6,720 원

### KEY Word

- ◎ 유전체 분석 - 가장 많은 한국인 DNA 샘플 보유
- ◎ 국내 유일 PDX 아바타마우스, 올해부터 본격화
- ◎ 중장기 성장 모멘텀 - ACCU ID

Not Rated

52주 최고가	8,700원
52주 최저가	3,655원
수익률 (절대/상대)	
1개월	-22.8% / -20.6%
6개월	7.7% / -10.1%
12개월	26.8% / -4.1%
발행주식수	10,738천주
일평균거래량(3M)	205천주
외국인 지분율	0.70%
주당배당금('17)	0원



IFRS연결(억원)	2014	2015	2016	2017
매출액	87	94	115	145
영업이익	-43	-80	-63	9
증감율(%)	N/A	N/A	N/A	흑전
순이익(지배)	-45	-91	-98	3
영업이익률(%)	-48.7	-84.6	-55.2	6.5
ROE(%)	-47.7	-95.6	-150.7	2.7
PER(배)	-15.7	-8.4	-4.4	184.5
PBR(배)	9.1	7.2	23.6	2.6

### 투자포인트

#### 유전체 분석 - 가장 많은 한국인 DNA 샘플 보유

- 동사는 국책 과제를 통해 약 9만개, KARE Project(Korean Association REsource)를 통해 약 2만개 수준의 한국인 유전체 DB를 보유하고 있음.
- 동사의 Affymetrix Korean Chip 플랫폼은 올해 5년 연속 보건복지부 질병관리본부의 유전체 정보 구축 국책 과제 대상에 독점 선정됨으로써 향후 국책 과제에 대해서도 락인(Lock-in) 효과가 기대됨.
- 동사가 보유한 유전체 정보는 향후 신약개발 공동연구 및 맞춤의학 분야에서 활용가치가 높을 것으로 전망됨. 미국의 암 환자 대상 유전체 분석 기업인 Foundation Medicine의 경우 적자가 지속됨에도 불구하고 기업가치는 지속 상승 추세에 있으며, 시가총액은 26억달러에 달하고 있음. 동사와는 비즈니스 모델에 차이가 있으나, 향후 활용가치 측면에서 동사의 기업가치 역시 지속 증대될 수 있을 것으로 판단함.

#### 국내 유일 PDX 아바타마우스, 올해부터 본격화

- 동사는 2014년 잭슨랩과 아바타마우스 기술을 제휴해 3년여의 연구 끝에 2017년 12.8억원(전체 매출의 9.1%)의 첫 매출을 인식한 바 있음.
- 현재 동사는 폐암 분야 260여종의 아바타마우스를 확보하였으며 췌장암 70여종, 유방암·뇌종양에서 각각 20여 종의 아바타 마우스를 개발한 것으로 파악됨. 신약 개발 비용 절감과 유전자별 맞춤 신약 개발이 가능하다는 점에서 동사의 PDX 모델의 활용 가치는 지속적으로 증대될 것으로 전망됨.

#### 중장기 성장 모멘텀 - ACCU ID

- ACCU ID는 세계 최초의 SNP(Single Nucleotide Polymorphism)기반 개인 식별 DNA Chip으로 동사는 정부의 제주 4.3 희생자 유해 279구 유전자 감식 과제를 수행할 가능성이 높으며 규모는 약 10억원 수준으로 추정됨.
- 향후 6.25 전사자 유해 식별 사업 및 베트남, 이라크 등 해외 학살 현장 발굴 사업이 진행된다면 본 사업부가 동사의 성장에 큰 기여를 할 수 있을 것으로 전망함.

### 매출구성 (2017, 별도)

- 매출액 142억원
- EGIS 81.4%
  - DNAGPS 9.6%
  - 기타 9.1%

### 지분구성 (2017.12)

- 에이티넘고성장기업투자조합 30.49%
- 이종은 6.38%
- KoFC-IMM R&D-Biz Creation 2013-2호 투자 2.44%

### 회사개요

- 설립: 2000년 3월 15일
- 코스닥 시장 상장: 2011년 12월 26일
- 주소: 서울특별시 서대문구 북아현로 150 산학협력관
- 맞춤형학전문 헬스케어 기업
- 유전체 분석을 통한 고품질 데이터 생성 및 결과 해석을 포함하는 유전체 분석사업과 유전자 분자진단용 키트, 개인유전체 분석서비스를 포함하는 맞춤형학사업 영위
- 사업부 구성 : EGIS(유전체 분석사업), DNAGPS(개인 유전정보 분석), 기타(아바타마우스, 혈연 찾기 식별칩, 유전체 정보 은행, 반려동물 유전 검사),
- 사업부문별 매출 구성: EGIS 81.35%, DNAGPS 9.58%, 기타 9.07%  
(2017년말 기준)

### 유전체 분석·B2B 시장

- 연구자 및 일반 기업에 NGS 포함 대규모 유전체 분석 서비스 제공
- 동사의 비교우위
  - 국내 최다 NGS 플랫폼 보유를 통한 차별화된 맞춤 서비스
  - 국가 한국인 유전체 DB 구축 사업 주도적 참여로 인한 레퍼런스
  - 10만명 이상의 한국인 유전체 DB 보유 (총 115,946 샘플)
  - 세계 최다 공인 CSP 인증 기업

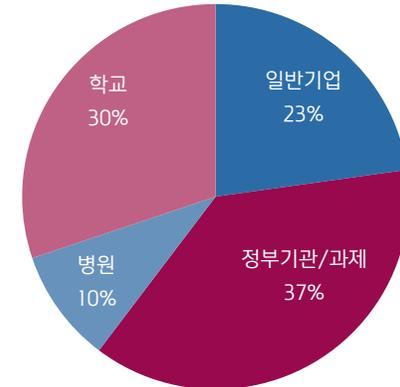
자료: 디엔에이링크, 키움증권

### 디엔에이링크 주요 사업 부문



자료: 디엔에이링크, 키움증권

### 2017년 유전체분석 매출 구분



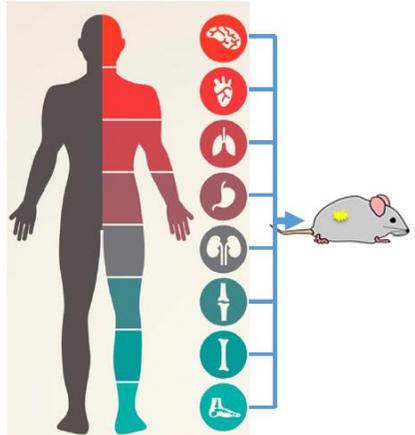
자료: 디엔에이링크, 키움증권

### SNP Chip 국가과제규모 내역 및 금액 정리

년도	계약명	시작	종료	계약금액	기관	플랫폼
2007	지역기반 코호트 유전체 전장 분석	2007.05	2008.03	28.5억원	보건복지부 질병관리본부	Affymetrix SNP 5.0/6.0
2008	도시 코호트 시료 및 코호트 내의 가족 시료에 대한 유전체 전장분석	2008.04	2009.02	26.68억원	보건복지부 질병관리본부	Affymetrix SNP 5.0/6.0
2009	한국인 호발성 만성질환의 환자시료에 대한 유전체 전장분석	2009.04	2009.12	11.75억원	보건복지부 질병관리본부	Affymetrix SNP 5.0/6.0
2014	2014 한국인 특이 유전변이 칩을 이용한 한국인 인구집단 유전체 정보 구축	2014.04	2015.11	5억원	보건복지부 질병관리본부	Affymetrix Korean Chip
2015	2015 한국인 특이 유전변이 칩을 이용한 한국인 인구집단 유전체 정보 구축	2015.06	2015.12	20억원	보건복지부 질병관리본부	Affymetrix Korean Chip
2015	한국인칩을 이용한 제2형 당뇨 관련 유전체 정보 생산	2015.12	2016.07	3.6억원	보건복지부 질병관리본부	Affymetrix Korean Chip
2015	2016 한국인 특이 유전변이 칩을 이용한 한국인 인구집단 유전체 정보 구축	2016.06	2016.12	31억원	보건복지부 질병관리본부	Affymetrix Korean Chip
2017	2017 한국인 특이 유전변이 칩을 이용한 한국인 인구집단 유전체 정보 구축	2017.02	2017.12	27억원	보건복지부 질병관리본부	Affymetrix Korean Chip
2018	2018 한국인 특이 유전변이 칩을 이용한 한국인 인구집단 유전체 정보 구축	2018.02	2018.12	17억원	보건복지부 질병관리본부	Affymetrix Korean Chip

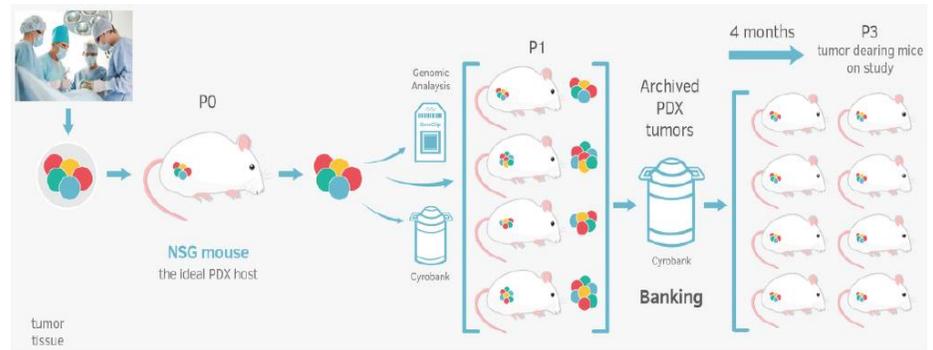
### 아바타마우스 PDX 모델

- 환자 종양의 특성을 그대로 유지하는 마우스 모델
- 환자 입장
  - ✓ 최적의 치료방법 선택
  - ✓ 치료기간 단축
  - ✓ 완치율 상승
  - ✓ 신체적·경제적 고통 경감
- 제약사 입장
  - ✓ 신약 개발 비용 절감
  - ✓ 신약 약효평가
  - ✓ 신약 안전성 평가
  - ✓ 유전자별 맞춤 신약개발



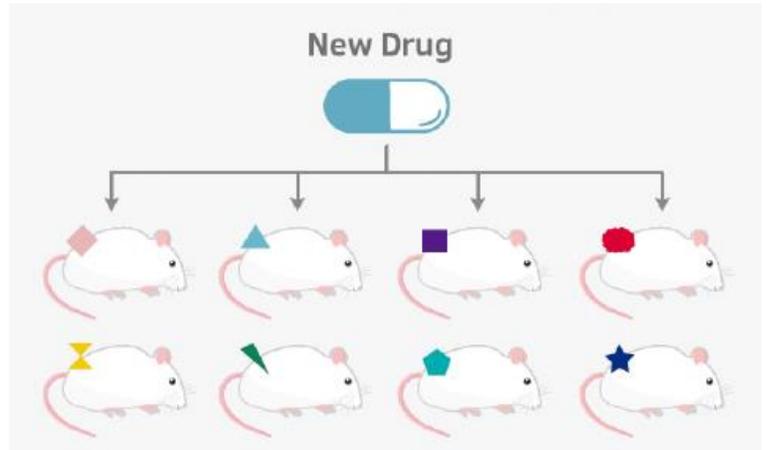
자료: 디엔에이링크, 키움증권

### PDX 모델 원리



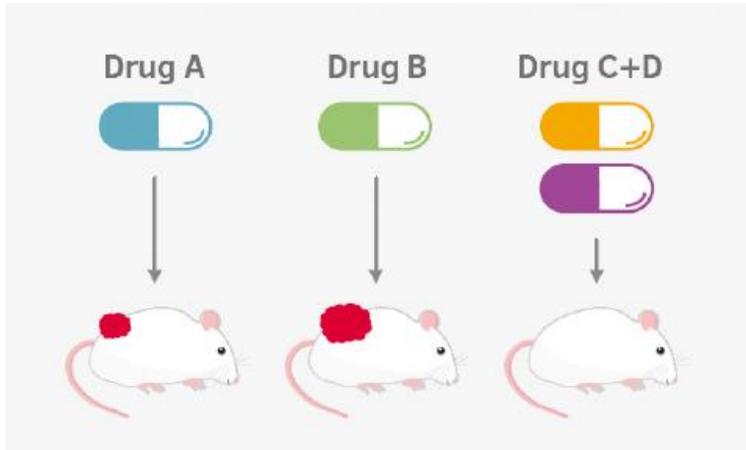
자료: 디엔에이링크, 키움증권

### Target Gene Screening



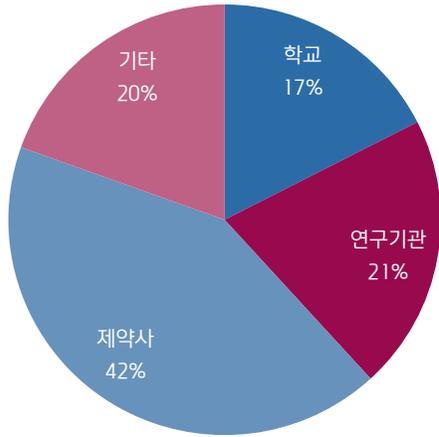
자료: 디엔에이링크

### Drug Efficacy Profiling



자료: 디엔에이링크

### 2017년 PDX 마우스 매출 구분



자료: 디엔에이링크, 키움증권

### AccuID – SNP 기반 개인 식별 Chip

- 세계 최초의 개인 식별 DNA Chip으로 개인을 식별하거나 친족을 확인하는 기술
- 2촌 이상의 친족 식별
  - ✓ 이산가족
  - ✓ 실종 아동 찾기
  - ✓ 해외 교포 친족 확인
- 유해 식별 검사
  - ✓ 6.25 전사자 유해 식별 사업
  - ✓ 제주 4.3 희생자 발굴 사업
  - ✓ 베트남, 이라크 등 해외 학살 현장 발굴 사업
- 범죄 현장 증거 식별
  - ✓ 용의자 신원 및 신체 특성 확인
  - ✓ 용의자 인증 확인.



자료: 디엔에이링크, 키움증권

### 기존 STR 기반과 SNP 기반 DNA 검사법 비교

STR(Short Tandem Repeat)	SNP(Single Nucleotide Polymorphism)
DNA에서 2~5개의 염기로 이뤄진 짧은 서열이 반복되는 것	DNA의 특정 위치에서 염기 하나가 다른 것을 의미
특정 STR 형태를 비교해 같은 사람인지 식별 가능	사람마다 머리카락이나 눈 색깔 다른 것 SNP 때문
본인이나 부모, 형제까지만 구분 가능	지금까지 1,000만개 이상 발견, 비교 대상 많아 먼 친척까지 가능
검사 비용 약 40만원	검사 비용 약 330만원

자료: 업계자료, 키움증권

### 정부의 4.3 희생자 발굴 사업 진행 의지

#### 제주 4·3 희생자와 유가족의 아픔을 해소하고 있습니다.

- 2018년 1월 1일부터 12월 31일까지 희생자 및 유족 추가 신고 기간 운영
- 학살·암매장된 희생자 유해 발굴, 유해 279구를 유전자 감식하여 신원 확인
- 제주 4·3 70주년을 맞아 2018년을 제주방문의 해로 지정, 외신기자 초청 투어, 광화문 문화제, 유네스코 세계기록유산 등재 등 제주 4·3 국내외 홍보 추진

"우리는 4·3의 진실을 기억하고 드러내는 일이 민주주의와 평화, 인권의 길을 열어가는 과정임을 알게 되었습니다. ... (중략) ... 저는 오늘 그 토대 위에서 4·3의 완전한 해결을 향해 흔들림 없이 나아갈 것을 약속합니다. 더 이상 4·3의 진상규명과 명예회복이 중단되거나 후퇴하는 일은 없을 것입니다." (제70주년 4·3추념식 대통령 추념사 중, '18.4.3)

자료: 정부, '문재인정부 1년 국민께 보고 드립니다'

### Compliance Notice

- 당사는 5월 9일 현재 '디엔에이링크' 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사는 자료 작성일 현재 동 자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.

### 투자의견 및 적용기준

기업	적용기준(6개월)
Buy(매수)	시장대비 + 20% 이상 주가 상승 예상
Outperform(시장수익률 상회)	시장대비 + 10~+20% 주가 상승 예상
Marketperform(시장수익률)	시장대비 + 10~-10% 주가 변동 예상
Underperform(시장수익률 하회)	시장대비 -10~-20% 주가 하락 예상
Sell(매도)	시장대비 -20% 이하 주가 하락 예상

업종	적용기준(6개월)
Overweight (비중확대)	시장대비 + 10% 이상 초과수익 예상
Neutral (중립)	시장대비 + 10~-10% 변동 예상
Underweight (비중축소)	시장대비 -10% 이상 초과하락 예상

### 투자등급 비율 통계 (2017/04/01~2018/03/31)

투자등급	건수	비율(%)
매수	158	95.18%
중립	7	4.22%
매도	1	0.60%