

인천아카데미 심포지엄

인하대학교 월천홀

# 인력양성 활성화를 위한 인천시의 역할

2022. 6. 27.

**유 창 경**

인하대학교 산학협력단장

# 지역 인력양성의 고민

어떤 인재를 양성해야 하는가?

누가 가르칠 것인가?

누가 교육비를 부담할 것인가?

양성한 인재는 지역에 남을 것인가?

# 실리콘밸리

1891 **Stanford University**

1939 **Hewlett Packard**

1968 **Intel**

1976 **Apple**

1977 **Oracle**

1984 **Cisco**

1993 **Nvidia**

1994 **Yahoo**

1995 **Ebay**

1998 **Google**

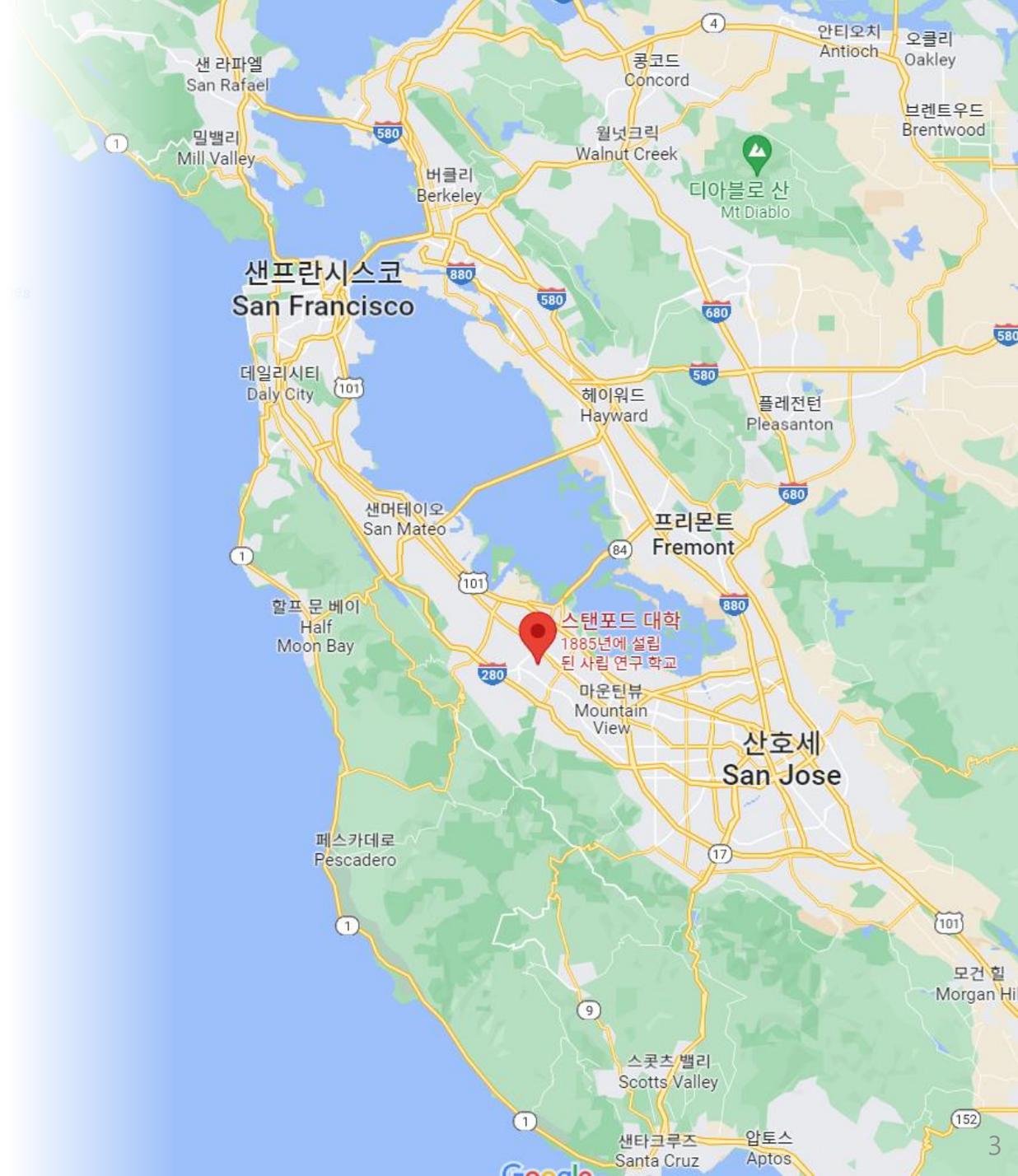
2003 **Tesla**

2008 **Airbnb**

2009 **Uber**

2010 **Stripe**

자본 - 기술 - 인력



# Open Innovation

급변하는 경제와 산업구조 하에서의 기업 생존 전략

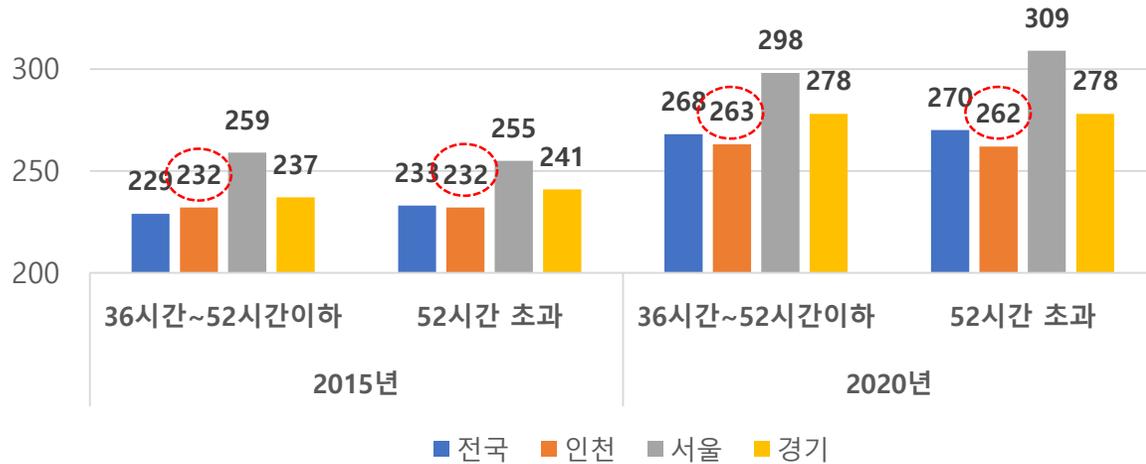
Open innovation is **the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation**, respectively.

- Henry Chesbrough(U.C.Berkeley, 2003/2017)

오픈 이노베이션 = 의도적인 기술 이전과 도입 = 정보의 공유

# 인천지역 산업 및 노동환경

## ▶ 전국대비 장시간 노동 및 저임금 임금 구조의 근로환경



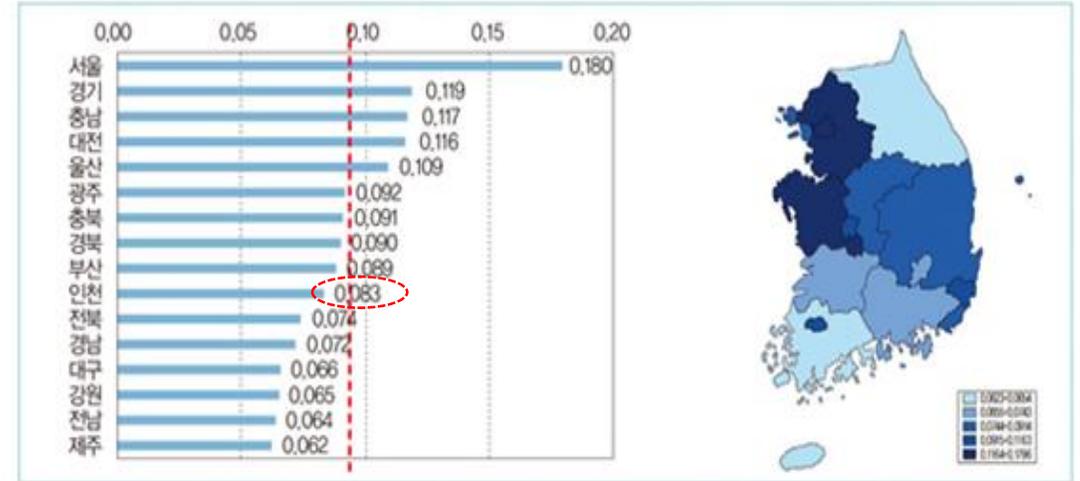
<전일제 청년(19~39세)근로자 근로시간별 월 평균 임금액 현황>

출처 : 인재확보역량의 지역분포와 정책적시사점, 산업연구원, 2016

- 전국 평균 근로시간 대비 0.6시간 이상 근무
- 타 수도권 대비 월평균 임금액 45.6천원 낮은 열악한 수준
- ▶ 취약한 임금체계 개선 및 강도높은 노동시간 해소를 통한 양질의

일자리 마련책 시급

## ▶ 인천 지역 노동자 이탈 현상 심각



<인천지역 역외인재 유인 지수>

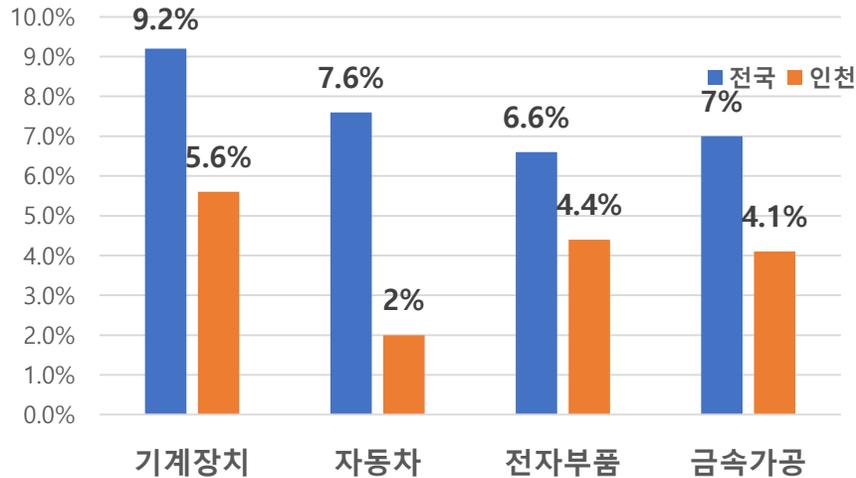
출처 : 인재확보역량의 지역분포와 정책적시사점, 산업연구원, 2016

- 열악한 근로환경 및 기업구조로 인해 지역내 양성 인재 유출 가속화
- 인천 지역의 인재유출 현상은 높은 수준의 제조업, R&D 역량 부족으로 분석
- ▶ 근로환경 및 지역 산업 구조 개선 토대, 인천 지역 노동자 유인을 위한 양질의 일자리 창출 방안 모색 필요

인천은 대졸자 61.8%가 서울 및 경기로 유출

# 인천지역 산업 및 노동환경

## ▶ 인천 지역 전통 제조업(자동차 산업) 쇠퇴로 인한 돌파구 마련 시급

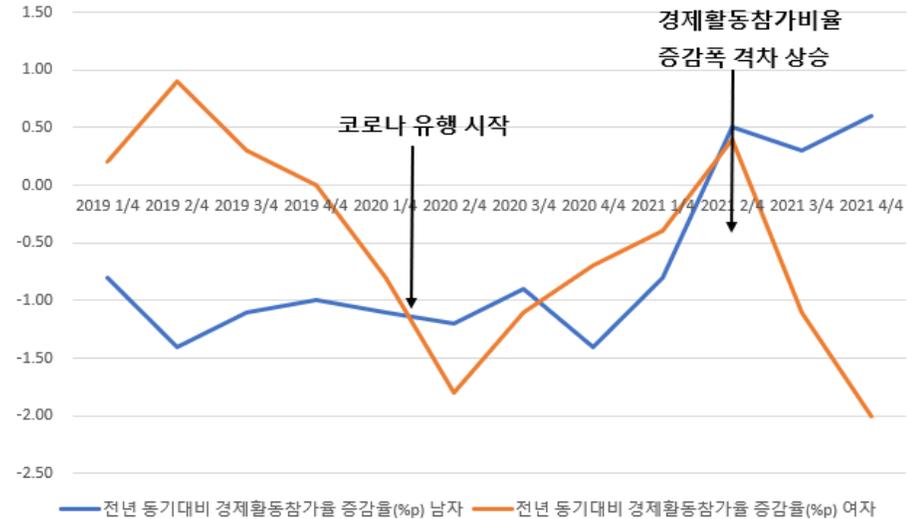


<인천지역 주력 제조업의 부가가치 성장률(1999~2019년 중 연평균 증가율)>  
출처 : 통계청 광업제조업조사, 2020

- 내연기관 퇴출 진행에 따른 인천지역 자동차 산업 위기 극복 절실
- 탄소 중립에 따른 전기차 전환에 따른 자동차 부품사의 돌파구 마련 필요
  - ▶ 전통 산업구조 개선 및 바이오/항공 등 고부가가치산업으로 고용

저하 필요

## ▶ 청년층·여성 고용률 감소 대응 및 일자리 회복 시급



<인천시 성별 전년 동기대비 경제활동 참가율 증감율(%p)>

출처 : 인천연구원, 2022

- COVID-19 유행 시점에서 여성 고용률의 감소폭이 남성보다 큼
- 2021년 이후, 인천시 청년층에서의 일자리 회복이 더디게 나타나는 상황
  - ▶ 성별 고용률 불균형 해소를 위한 여성친화 일자리 신규 창출 필요

# 과학기술분야 투자실적 및 투자계획 (종합)

지역	2021년		2022년	지역	2021년		2022년
	계획	실적 (달성도)			계획	실적 (달성도)	
서울	2,813	2,756 (98.0)	2,834	강원	2,072	1,488 (71.8)	1,595
부산	5,067	5,019 (99.1)	4,570	충북	3,839	3,740 (97.4)	3,958
대구	5,181	4,985 (96.2)	5,300	충남	4,484	6,071 (135.4)	7,258
<b>인천</b>	<b>853</b>	<b>1,088 (127.6)</b>	<b>1,259</b>	전북	5,453	6,058 (111.1)	4,915
광주	5,728	6,865 (119.9)	7,432	전남	4,048	4,793 (118.4)	3,564
대전	2,714	2,727 (100.5)	3,710	경북	4,856	5,071 (104.4)	5,162
울산	3,372	3,192 (94.7)	3,311	경남	4,842	6,184 (127.7)	5,396
세종	523	653 (125.0)	690	제주	1,655	1,757 (106.2)	1,896
경기	1,965	2,086 (106.2)	2,248	<b>합계</b>	<b>59,464</b>	<b>64,535 (108.5)</b>	<b>65,099</b>

# 과학기술분야 투자실적 (세부)

지역	'21년 국비			'21년 지방비			'21년 기타민간			'21년 합계		
	계획	실적	달성도	계획	실적	달성도	계획	실적	달성도	계획	실적	달성도
서울	16	24	153.8%	2,797	2,732	97.7%	-	-	-	2,813	2,756	98.0%
부산	2,876	2,854	99.2%	1,700	1,529	90.0%	491	636	129.6%	5,067	5,019	99.1%
대구	3,007	2,734	90.9%	1,372	1,623	118.3%	802	629	78.4%	5,181	4,985	96.2%
<b>인천</b>	<b>260</b>	<b>354</b>	<b>135.9%</b>	<b>543</b>	<b>645</b>	<b>118.9%</b>	<b>49</b>	<b>89</b>	<b>179.6%</b>	<b>853</b>	<b>1,088</b>	<b>127.6%</b>
광주	3,222	4,115	127.7%	2,009	2,226	110.8%	498	524	105.2%	5,728	6,865	119.9%
대전	1,368	1,390	101.6%	1,121	1,228	109.5%	225	109	48.6%	2,714	2,727	100.5%
울산	2,048	2,184	106.6%	1,106	776	70.1%	217	232	106.7%	3,372	3,192	94.7%
세종	298	376	126.2%	215	260	120.7%	9	17	188.1%	523	653	125.0%
경기	587	625	106.5%	1,262	1,334	105.7%	116	128	110.1%	1,965	2,086	106.2%
강원	869	709	81.6%	787	730	92.8%	415	48	11.5%	2,072	1,488	71.8%
충북	2,075	1,969	94.9%	1,410	1,338	94.9%	354	433	122.5%	3,839	3,740	97.4%
충남	2,217	3,088	139.3%	1,748	1,567	89.7%	520	1,416	272.5%	4,484	6,071	135.4%
전북	2,613	2,957	113.2%	2,285	2,508	109.8%	555	593	106.9%	5,453	6,058	111.1%
전남	2,179	2,582	118.5%	1,671	1,924	115.1%	198	286	144.3%	4,048	4,793	118.4%
경북	2,725	2,736	100.4%	1,667	1,891	113.5%	465	444	95.5%	4,856	5,071	104.4%
경남	2,293	2,926	127.6%	1,897	2,218	116.9%	653	1,040	159.3%	4,842	6,184	127.7%
제주	793	859	108.4%	792	820	103.5%	70	77	110.9%	1,655	1,757	106.2%
<b>합 계</b>	<b>29,445</b>	<b>32,485</b>	<b>110.3%</b>	<b>24,382</b>	<b>25,348</b>	<b>104.0%</b>	<b>5,637</b>	<b>6,701</b>	<b>118.9%</b>	<b>59,464</b>	<b>64,535</b>	<b>108.5%</b>

# 사업유형별 지역 투자실적

지역	기술개발	인력양성	기업지원/기술이전	기관지원	기반조성	정책개발	합계
서울	550	9	513	707	976	0	2,756
부산	1,038	573	1,186	506	1,702	15	5,019
대구	1,297	298	2,072	304	1,002	13	4,985
<b>인천</b>	<b>140</b>	<b>144</b>	<b>418</b>	<b>50</b>	<b>240</b>	<b>97</b>	<b>1,088</b>
	<b>12.9%</b>	<b>13.2%</b>	<b>38.4%</b>	<b>4.6%</b>	<b>22.0%</b>	<b>8.9%</b>	100.0%
광주	1,473	615	1,188	767	2,813	10	6,865
대전	482	616	678	222	715	15	2,727
울산	1,025	246	316	851	642	112	3,192
세종	182	65	194	16	168	29	653
강원	29	25	177	82	1,175	-	1,488
충북	520	403	713	526	1,566	13	3,740
충남	860	505	712	520	3,459	16	6,071
전북	1,514	380	1,704	335	2,093	33	6,058
전남	1,530	105	706	79	2,339	35	4,793
경북	1,346	800	779	137	1,993	16	5,071
경남	715	524	2,390	101	2,426	28	6,184
제주	571	101	319	180	557	28	1,757
<b>합계</b>	<b>13,856</b>	<b>5,631</b>	<b>14,855</b>	<b>5,492</b>	<b>24,234</b>	<b>467</b>	<b>64,535</b>
	<b>21.5%</b>	<b>8.7%</b>	<b>23.0%</b>	<b>8.5%</b>	<b>37.6%</b>	<b>0.7%</b>	100.0%

# 중점추진과제별 지역 투자실적

지역	1. 지역R&D투자 결정권강화	2. 지방정부 R&D기획· 평가역량확충	3. 지역에 대한 중앙정부지원 체계개선	4. 지역거점대 연구 및 교육경쟁력제고	5. 지역공기관 시민사회지역 혁신역할강화	6. 지역기업의 기술역량확보	7. 지역 산학연 공동연구활성화	8. 지역내 기술 사업화촉진 시스템강화	9. 지역혁신 클러스터고도화	합계
서울	934	4	-	383	216	129	-	545	545	2,756
부산	14	105	1	719	1,085	2,002	332	447	314	5,019
대구	23	9	-	420	269	2,489	919	432	423	4,985
인천	-	97	-	57	103	297	50	121	364	1,088
광주	87	15	-	622	870	1,132	434	555	3,149	6,865
대전	3	178	3	178	134	250	104	641	1,237	2,727
울산	-	217	-	1,214	129	409	71	63	1,088	3,192
세종	-	24	-	3	41	445	-	2	139	653
경기	7	6	3	207	292	585	381	429	177	2,086
강원	28	56	-	405	322	44	57	105	470	1,488
충북	482	162	-	344	577	918	308	363	586	3,740
충남	188	84	-	543	462	2,916	131	36	1,711	6,071
전북	13	27	-	519	535	653	412	575	3,324	6,058
전남	-	29	-	17	1,152	666	188	966	1,774	4,793
경북	56	6	-	961	1,487	776	701	75	1,009	5,071
경남	182	268	9	467	408	3,273	116	670	791	6,184
제주	86	305	3	91	537	286	40	28	380	1,757
<b>합계</b>	<b>2,102</b>	<b>1,594</b>	<b>19</b>	<b>7,151</b>	<b>8,616</b>	<b>17,272</b>	<b>4,244</b>	<b>6,055</b>	<b>17,482</b>	<b>64,535</b>

# 자체기획사업 지방비 규모

지역	지방비 규모	지자체자체사업 지방비규모	지방비 중 자체사업 투자비중(%)
서울	2,732	2,369	86.7%
부산	1,529	396	25.9%
대구	1,623	530	32.7%
인천	645	390	60.4%
광주	2,226	413	18.6%
대전	1,228	528	43.0%
울산	776	105	13.6%
세종	260	62	24.0%
경기	1,334	1,011	75.8%
강원	730	91	12.5%
충북	1,338	396	29.6%
충남	1,567	486	31.0%
전북	2,508	902	36.0%
전남	1,924	478	24.8%
경북	1,891	317	16.8%
경남	2,218	436	19.7%
제주	820	336	41.0%
<b>합계</b>	<b>25,348</b>	<b>9,248</b>	<b>36.5%</b>

# 서울시 산학협력

## 서울시청 산학협력팀

- 산학협력 R&D 지원 사업 운영
- 공동협력 기술개발 지원 (정부지원 대응투자)
- 4차 산업혁명 촉진에 관한 조례 및 위원회 운영
- 서울테크노파크, 서울R&D센터, 로봇과학관

sba 서울산업진흥원

- 서울시 소재 중소기업에 대한 종합적이고 체계적인 지원사업 운영
- 대학 연계 R&D 및 취창업 지원



# 부산시 산학협력

## 부산시청 지산학협력과

- 산학협력 선도대학(LINC3.0) 사업 지원
- 정부 R&D사업 유치 지원
- 대학 특성화 사업 지원
- 시-대학 산학협력단장 협의회 운영



- 미래기술 예측을 바탕으로 지역산업 정책 및 과학기술 혁신을 추진하는 연구개발 전문기관
- 산학협력 사업 관리 및 인재양성 정책 수립 및 지원

### 디지털경제혁신실

- 경제일자리과
- 투자유치과
- 미래기술혁신과
- 인공지능소프트웨어과
- 금융블록체인과
- 빅데이터통계과

### 산업통상국

- 제조혁신과
- 미래에너지산업과
- 첨단의료산업과
- 산업입지과
- 외교통상과
- 남북협력기획단

### 청년산학창업국

- 청년희망정책과
- **지산학협력과**
- 창업벤처과
- 교육협력과

# 경기도 산학협력

## 경기도청 과학기술과

- 국가지원 R&D 협력사업(정부지원 대응투자)
- 차세대 성장동력 기술개발 사업
- 지식재산 진흥/기술거래 네트워크 구축 및 운영
- 경기테크노파크
- 과학기술진흥 기금 운용

## 경기도경제과학진흥원

- 경기도 경제, 과학 발전을 견인하는 맞춤형 지원기관
- 산학연 협업을 통한 혁신기반 조성 전담



# 인천시 산학협력

## 인천시청 산업진흥과

- 중소기업 지원
- 산업단지 조정 지원
- 벤처/뿌리기업 육성 및 국가공모사업 추진
- 특허 및 지식재산 활성화

## 인천시청 미래산업과

- 4차 산업혁명 및 데이터 산업 추진
- 바이오산업 육성지원
- 미래차산업 육성지원
- 로봇산업 육성지원

### 일자리경제본부

- 일자리경제과
- 소상공인정책과
- 청년정책과
- 사회적경제과
- **산업진흥과**
- **미래산업과**
- 투자창업과
- 농축산유통과

# 인하대 교비회계 대비 산단회계 예산규모

(단위 : 억원)

구 분	FY19	FY20	FY21	FY22(추정)
교비회계(A)	3,047	2,764	2,592	2,631
산단회계(B)	1,350	1,449	1,796	2,082
<b>합 계(A+B=C)</b>	<b>4,397</b>	<b>4,213</b>	<b>4,388</b>	<b>4,713</b>
<b>산단회계 비중(B/C)</b>	<b>31%</b>	<b>34%</b>	<b>41%</b>	<b>44%</b>
인천시 대응자금	3.3	1.0	6.0	?

# 2022년도 인하대 수주 교육사업비

(단위 : 억원)

기관	NRF	KIAT	IITP	고용노동부	기타	합계
과제 수	17	19	5	3	12	56
국고지원금	162	81	41	11	55	350
예산비중	46%	23%	12%	3%	16%	100%

NRF: 한국연구재단, KIAT: 한국산업기술진흥원, IITP: 정보통신기획평가원

협약기관	과제명	개시일	종료일	당해연구비
한국산업단지공단	인천남동 스마트제조 고급인력 양성사업 (2차년도)	2021-04	2022-12	1,301,000,000
한국무역협회	2022 제16기 지역특화청년무역전문가양성사업	2022-01	2023-03	125,000,000
고용노동부	2022 지역산업 맞춤형 인력양성사업 (정부지원금)	2022-01	2022-12	194,920,000
고용노동부	2022 지역산업 맞춤형 인력양성사업 (훈련비)	2022-03	2023-02	125,250,000
한국산업기술진흥원	지역 중소기업 RND 산업인턴 지원사업 (2차년도)	2021-05	2024-02	124,300,000
소계				<b>1,870,470,000</b>

# 항공우주산학융합원 사례

- 산업통상자원부 - 인천광역시 - 인천국제공항공사 - 인하대학교
- 총 사업비 **593억원** (현금 375억원+현물 218억원)
- 2017년 4월 (사)**항공우주산학융합원** (구 인천산학융합원) 설립
- **항공·우주 및 모빌리티 분야** 산학협력 (R&D, 인력양성, 기업지원) 및 생태계 조성
- 재직인원 **53명**, 연간 예산 **150억원** 자립운영 중
- 인하대 항공우주공학과 외 3개학과 학생 **530명** (대학원생 200명), **교원 40명**
- 27개 스타트업 중심 입주기업 (입주율 90%)

# 인력양성 시사점 및 방향

## 시사점 :

- 지역 일자리의 질적 열세로 인력의 유출이 심각함
- 과학기술 분야 지자체 투자가 타 시도에 비해 많이 부족
- 인력양성/산학협력과 관련한 지자체 행정적 지원체계 미흡
- 대학은 정부 인력양성사업 수주에 적극적이거나 지역연계 인력양성 사업 수주 한계

## 방향 : 일자리의 질적 향상이 급선무, 지자체 독자적 지원체계 확대 필요

- 지역산업과 연계된 전문인력 양성사업의 확대 필요
- 인턴쉽/현장실습 등 지역산업체 직접 접촉의 기회 확대 필요
- 인천시 독자적 산학협력 체계 구축 및 적극적인 지원 필요

# 제안사항

**행정지원 분야** : 과 단위 이상의 대학지원 전담조직 신설 필요

- 지역내 대학들과 산학협력 공동기획 및 지원
- 기술사업화 및 창업 지원
- 지역산업체 연계 인턴십/현장실습 지원프로그램 운용
- 지역 맞춤형 교육사업 기획 및 운용
- 대학 산학협력/인력양성 사업 평가

**재정지원 분야** : 타시·도 수준의 과학기술/인문사회예술 분야 지원 확대

- 산학융합원 형태의 산학협력/인력양성 거점 구축 예산 편성
- 대학의 정부사업 수주 증대를 위한 일정규모 대응자금의 편성
- 인턴십/현장실습 지원 예산 대폭 확대 편성
- 지역산업체 맞춤형 인재양성 예산 편성