

인cheon 산업기술 중소기업 동향

Industrial Economics Small&Medium Business Trend Report
March 2019 Vol. 5

Platform for technical innovation and corporate growth



인천광역시 연수구 갯벌로 12



9 772586 791009

ISSN 2586-7911



I. 산업기술과 중소기업 동향

II. 산업기술 주요이슈

- 바이오 경제시대를 대비한 인천의 과제
- 인천 신약개발 산업현황과 발전방향

III. 지역 산업기술 소식

- 인천광역시, 송도에 바이오 전문 인력 양성기관 설립 추진
- 인천광역시 소프트웨어(SW) 미래 채용 공모사업 선정



인천 산업기술 중소기업

Industrial Economics Small&Medium Business Trend Report
March 2019 Vol. 5



등록번호 : ISSN 2586-7911 / 발행처 : 인천경제산업정보테크노파크 전략정책연구실
주소 : 인천광역시 연수구 갯벌로12 미추홀타워 본관 8층 / Tel : 032-260-0763
편집 : 서병조 원장 / 인쇄 : 비웍스

I. 산업기술과 중소기업 동향

1. 제조업 생산지수
2. 수출입 동향
3. 고용 동향
4. 전력 사용량
5. 환율 · 원유 · 원자재 가격
6. 공업 · 상업용지 현황
7. 부설연구소 및 벤처기업 인증 현황

II. 산업기술 주요이슈

- 바이오 경제시대를 대비한 인천의 과제
(노범섭 – 인천경제산업정보테크노파크 바이오센터장)
- 인천 신약개발 산업현황과 발전방향
(윤승현 – 가천대 길병원 책임연구원)

III. 지역 산업기술 소식

- 인천광역시, 송도에 바이오 전문 인력 양성기관 설립 추진
- 인천광역시 소프트웨어(SW) 미래 채용 공모사업 선정

요 약

- **(제조업 생산지수)** 2018년 4/4분기 인천 제조업 생산지수는 124.1로 전분기 대비 3.3p 증가한 것으로 나타났으며, 전국 대비 14.3p 높은 생산지수를 기록함.
 - 제조업 업종별 생산지수를 보면 의료용 물질·의약품 제조업(337.1), 전자부품 제조업(239.6) 등이 높게 나타났고, 섬유제품 제조업(61.8), 기타 운송장비 제조업(80.8) 등이 낮게 나타남.
- **(수출액 동향)** 2018년 4/4분기 인천지역 수출액은 10,207백만달러로 전년 동기대비 5.1% 증가함.
 - 품목별 비중을 보면 전자부품(21.2%), 수송기계(20.6%), 화학제품(19.1%) 등이 높게 나타났고, 플라스틱 및 고무제품(1.8%), 섬유제품(1.3%) 등이 낮게 나타남.
- **(수입액 동향)** 2018년 4/4분기 인천지역 수입액은 12,395백만달러로 전년 동기대비 22.8% 증가함.
 - 품목별 비중을 보면 전자부품(40.6%), 철강제품(20.3%), 전자제품(9.8%) 등이 높게 나타났고, 플라스틱 및 고무제품(1.6%), 섬유제품(1.6%) 등이 낮게 나타남.
- **(고용 동향)** 2018년 4/4분기 인천지역 고용률은 63.2%로 전국 평균 고용률(60.9%) 대비 높게 나타났고, 실업률은 3.7%로 전년 동기대비(4.0%) 개선되었으나 전국 평균(3.4%) 대비 높게 나타남.
 - 업종별 취업자 수 증감률을 보면 농업, 임업 및 어업(100%), 사회간접자본·기타서비스업(3.5%), 건설업(11.4%), 사업, 개인, 공공서비스 및 기타(3.4%), 전기, 운수, 통신, 금융(5.5%) 등에서 증가하였고, 광공업(-2.8%), 제조업(-2.5%), 도소매 숙박 음식점업(-0.3%)은 지속적으로 감소 추세.
- **(전력 사용량)** 2018년 4/4분기 인천지역 전력 사용량은 4,255GWh로 전분기 대비 1,058GWh 감소함. 업종별 사용량을 보면 제조업이 3,009GWh(70.7%), 공공서비스 1,190GWh(28.5%), 농림어업 41GWh(1.1%), 광업 11GWh(0.3%) 순으로 높게 나타남.
- **(환율)** 2018년 4/4분기 기준 원/달러는 1,127.82원, 원/엔 999.35원으로 모두 전분기 대비 약세를 보였으나 원/유로는 1,286.42원으로 강세를 보임.
- **(원유 및 원유재)** 2018년 4/4분기 국제 원유 가격을 보면 두바이유, 브렌트유, WTI 모두 전분기 대비 각각 6.9\$/bbl, 7.9\$/bbl, 10.7\$/bbl 감소한 것으로 나타남.

- **(인천지역 공업·상업용지)** 2018년 4/4분기 인천지역 공업용지 지가 변동률은 0.243%로 전분기 대비 0.068%p, 증가한 것으로 나타났으며 전국 지가변동률(0.191%)을 상회하고 있음.
 - 인천지역 상업용지 지가 변동률은 0.324%로 전분기 대비 0.069%p 증가함.
- **(부설연구소)** 2018년 4/4분기 인천지역 전체 기업 부설연구소 수는 전분기 대비 3개가 감소한 1,860개로 나타났으며 그 중 중소기업의 부설연구소가 4개 감소하였음.
 - 전체 연구원 수는 전분기 대비 70명 감소한 14,517명으로 나타났으며 그중 중소기업의 연구원 수가 70명 감소하였음.
- **(연구개발전담부서)** 2018년 4/4분기 인천지역 전체 연구개발전담부서 수는 1,836개로 전분기 대비 10개 감소하였으며, 중소기업의 연구개발전담부서 수가 1,820개로 전분기 대비 12명 감소함.
 - 전체 연구원 수는 2,414명으로 전분기 대비 3명이 증가하였으나 중소기업의 연구원 수가 2,348명으로 전분기 대비 9명 감소함.
- **(벤처기업)** 2018년 4/4분기 인천지역 벤처기업 수는 총 1,661개로 전분기 대비 95개 증가함.
 - 업종별 벤처기업 구성비를 보면 제조업(84.4%), 정보처리 S/W업(6.6%), 기타(4.4%) 순으로 높은 비중을 보임.

I. 산업기술과 중소기업 동향

1. 제조업 생산지수

- 2018년 4/4분기 인천 제조업 생산지수는 124.1로 전분기 대비 3.3p 증가한 것으로 나타났으며, 전국 대비 14.3p 높은 생산지수를 기록함.
- 제조업 업종별 생산지수를 보면 의료용 물질·의약품 제조업(337.1), 전자부품 제조업(239.6) 등이 높게 나타났고, 섬유제품 제조업(61.8), 기타 운송장비 제조업(80.8) 등이 낮게 나타남.

〈표 1〉 인천지역 제조업 생산지수

단위 : 기준연도(2010=100)

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
인천 제조업	97.7	106.4	102.2	110.6	105.3	111.2	112.3	114.0	117.2	122.2	120.8	124.1
식료품 제조업	99.5	97.8	103.6	111.3	106.8	109.7	109.5	109.6	105.8	108.5	99.1	100.2
섬유제품 제조업	103.8	69.5	44.5	72.9	75.1	71.2	60.1	49.1	51.7	77.7	51.3	61.8
목재·나무제품 제조업	95.7	102.0	100.2	104.6	101.9	105.8	102.1	98.6	84.6	82.5	84.3	91.0
화학물질·제품 제조업	105.7	108.7	98.2	100.1	101.0	100.5	105.5	99.3	87.0	90.6	86.0	90.2
의료용 물질·의약품 제조업	81.7	141.6	170.0	159.9	150.6	185.2	253.9	390.9	306.6	265.1	315.5	337.1
고무·플라스틱제품 제조업	101.1	104.5	101.9	108.3	105.2	103.5	99.7	99.6	97.9	105.5	97.7	106.4
1차 금속 제조업	99.4	107.3	98.6	106.8	102.8	106.1	106.3	102.6	96.2	101.1	94.1	99.9
금속 가공제품 제조업	100.3	106.3	106.3	107.8	108.9	109.1	108.3	108.6	107.2	94.3	94.5	103.1
전자부품 제조업	99.7	103.9	105.2	106.3	105.3	117.0	127.8	119.7	220.5	260.3	277.9	239.6
의료기기 제조업	59.4	88.7	131.4	148.3	77.7	86.8	105.6	80.0	78.7	99.6	118.0	133.8
전기장비 제조업	103.6	100.7	96.4	106.4	98.8	101.6	113.6	115.3	79.0	87.8	91.0	109.5
기타 기계·장비 제조업	93.2	107.6	93.7	105.9	105.2	118.1	111.6	106.0	110.2	115.1	102.2	105.8
자동차·트레일러 제조업	100.0	104.5	93.0	115.3	104.6	103.3	89.2	82.5	85.7	87.4	79.6	91.7
기타 운송장비 제조업	136.4	90.7	138.6	122.5	123.9	181.9	146.1	122.9	59.0	51.0	64.5	80.8
전국 제조업	97.4	103.0	100.4	108.9	102.1	105.0	105.0	103.7	99.2	105.5	102.7	109.8

※ 자료 : 통계청

- 2018년 4/4분기 인천지역 제조업 생산지수는 전년 동기 대비 8.9% 증가하였으며 전국 평균(4.6%) 대비 4.3%p 높게 나타남.

인천 산업기술 중소기업 동향

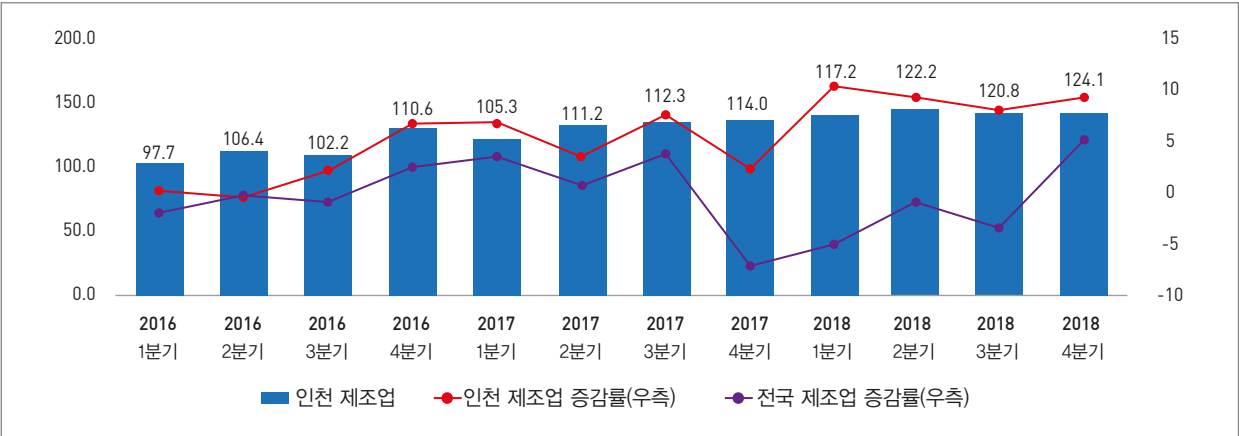
〈표 2〉 인천지역 제조업 생산지수 동향

단위: 전년 동기 대비, %

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
인천 제조업	97.7	106.4	102.2	110.6	105.3	111.2	112.3	114.0	117.2	122.2	120.8	124.1
인천 제조업 증감률	2.5	2.1	4.4	7.8	7.8	4.5	9.9	3.1	11.3	9.9	7.6	8.9
전국 제조업 증감률	1.3	2.5	1.2	3.9	5.3	2.2	5.5	-3.5	-1.4	1.9	-0.1	4.6

※ 주 : 1) 기준연도(2015=100)
 ※ 자료 : 통계청, 광업제조업동향조사를 재가공

단위: 기준연도(2015=100), 전분기 대비, %



〈그림 1〉 인천지역 제조업 생산지수 증감률

2. 수출입 동향

가. 수출액

- 2018년 4/4분기 인천지역 수출액은 10,614백만달러로 전년 동기 대비 5.1% 증가한 것으로 나타났으며, 최근 3년간 전반적으로 증가세를 보임.

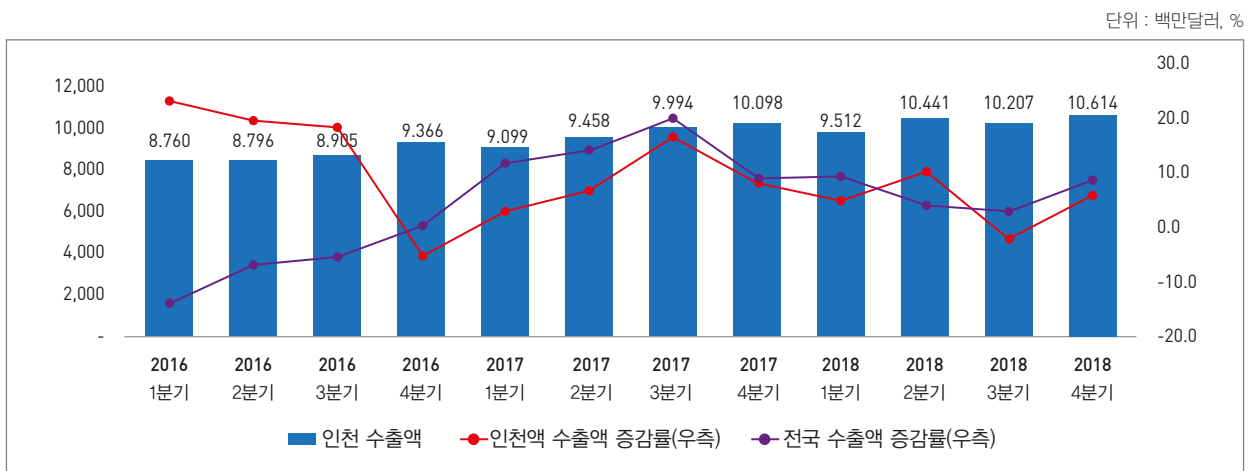
〈표 3〉 인천지역 수출액 현황

단위: 백만달러, 전년 동기대비, %

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
인천 수출액	8,760	8,796	8,905	9,366	9,099	9,458	9,994	10,098	9,512	10,441	10,207	10,614
인천 수출액 증감률	26.8	22.9	21.5	-4.5	3.8	7.5	19.5	7.8	4.7	10.5	-4.1	5.1
전국 수출액 증감률	-13.7	-6.7	-5	1.8	14.6	16.7	24	8.4	9.8	3.1	1.7	7.7

※ 자료 : 한국무역협회

인천 산업기술 중소기업 동향



〈그림 2〉 인천지역 수출액 현황

- 2018년 4/4분기 품목별 수출액을 보면 전자부품이 6,964백만달러로 전체 대비 21.2%의 비중을 차지하여 가장 높게 나타났고, 다음으로 수송기계 6,775백만달러(20.6%), 화학제품 6,285백만달러(19.1%), 철강제품 5,524백만달러(16.8%) 등의 순으로 높게 나타남.
- 반면, 수출액이 낮은 품목은 플라스틱 및 고무제품 576백만달러(1.8%), 섬유제품 416백만달러(1.3%) 등으로 나타남.

〈표 4〉 인천지역 품목별 수출액 현황

단위 : 백만달러

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
화학제품	853	1,840	2,858	3,993	1,086	2,211	3,623	5,158	1,411	3,036	4,641	6,285
플라스틱 및 고무제품	124	266	401	544	141	294	446	574	127	267	414	576
섬유제품	74	162	241	336	83	187	284	393	93	205	297	416
철강제품	810	1,696	2,695	3,785	1,194	2,470	3,803	5,059	1,324	2,774	4,234	5,524
산업기계	433	909	1,271	1,681	464	967	1,448	1,954	533	1,071	1,603	2,150
정밀기계	175	308	476	697	191	425	589	770	214	440	644	871
수송기계	2,066	4,072	5,896	8,016	2,096	4,141	6,066	7,882	1,727	3,537	4,906	6,775
전자제품	582	1,264	1,841	2,445	560	1,158	1,775	2,352	569	1,147	1,742	2,409
전자부품	2,005	3,549	5,416	7,092	1,408	2,872	4,919	6,951	1,498	3,134	5,150	6,964
전자기기	244	476	708	938	215	443	683	891	213	429	649	882

※ 주 : MTI 2단위 기준으로 10개 품목을 선정

※ 자료 : 한국무역협회

나. 수입액

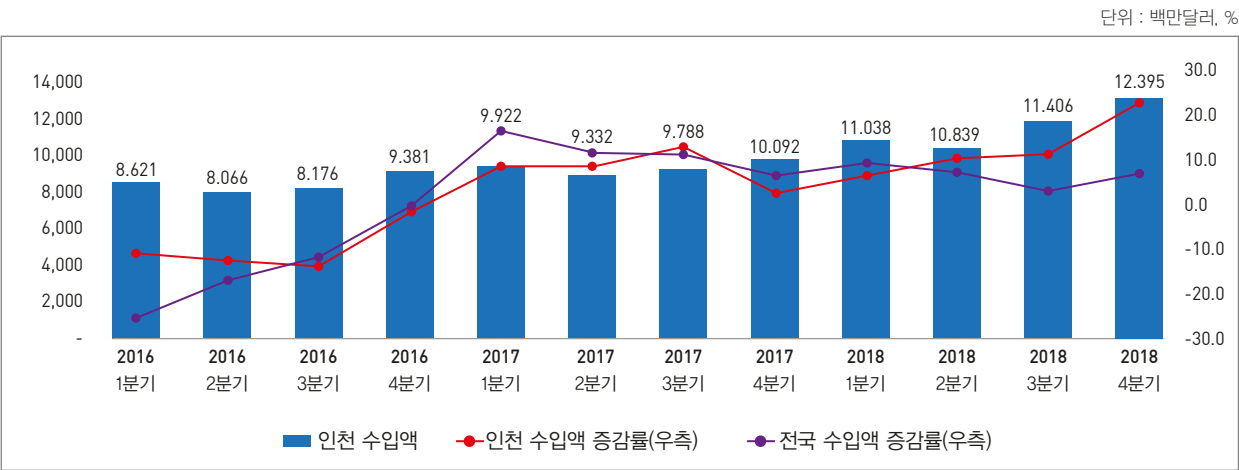
● 2018년 4/4분기 인천지역 수입액은 12,395백만달러로 전년 동기 대비 22.8% 증가함.

〈표 5〉 인천지역 수입액 현황

단위: 백만달러, 전년 동기대비, %

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
인천 수입액	8,621	8,066	8,176	9,381	9,922	9,332	9,788	10,092	11,031	10,839	11,400	12,395
인천 수입액 증감률	-4.6	-5.7	-6.4	3.0	15.1	15.7	19.7	7.6	11.7	16.1	16.5	22.8
전국 수입액 증감률	-16.0	-10.1	-5.1	4.1	24.1	18.6	17.9	11.6	13.7	13.0	7.8	12.9

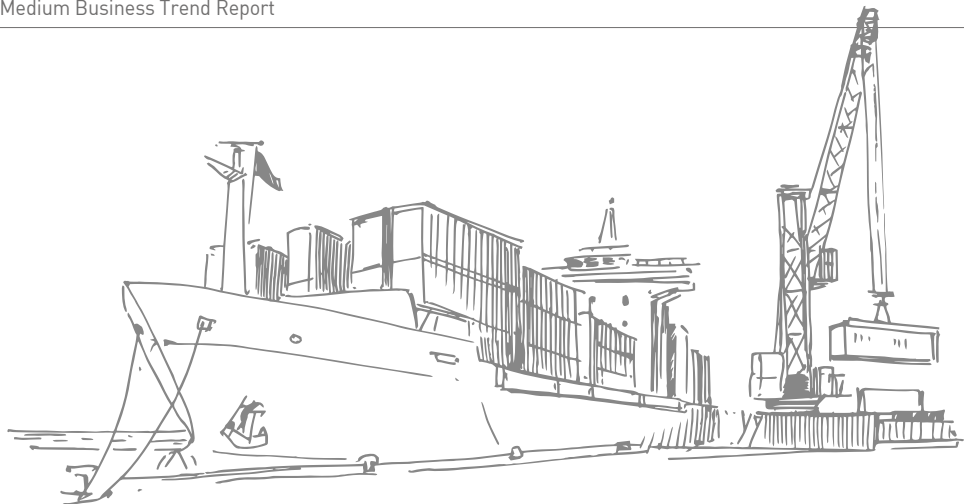
※ 자료 : 한국무역협회



〈그림 3〉 인천지역 수입액 현황

● 2018년 4/4분기 인천지역 품목별 수입액은 전자부품이 7,677백만달러로 전체 대비 40.6%의 비중을 차지하는 것으로 나타났으며, 철강제품이 3,840백만달러(20.3%), 전자제품이 1,849백만달러(9.8%) 등의 순으로 높게 나타남.

● 반면, 수입액이 낮은 품목은 플라스틱 및 고무제품 307백만달러(1.6%), 섬유제품이 302백만달러(1.6%) 등으로 나타남.



〈표 6〉 인천지역 품목별 수입액 현황

단위 : 백만달러

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
화학제품	258	566	819	1,078	229	451	670	1,014	316	698	1,022	1,435
플라스틱 및 고무제품	72	161	233	316	72	135	192	259	78	152	216	307
섬유제품	52	100	161	233	60	120	192	268	64	133	207	302
철강제품	393	997	1,774	2,434	927	1,837	2,630	3,569	968	1,976	2,876	3,840
산업기계	130	256	370	496	116	277	404	538	127	266	416	563
정밀기계	78	161	261	374	107	213	299	382	97	213	334	397
수송기계	442	925	1,342	1,831	391	808	1,145	1,448	341	790	1,123	1,516
전자제품	321	767	1,151	1,584	392	780	1,156	1,516	372	887	1,293	1,849
전자부품	2,046	3,693	5,482	7,269	1,385	2,742	4,647	6,532	1,636	3,252	5,602	7,677
전자기기	193	397	582	793	194	406	626	817	216	478	740	1,013

※ 주 : MTI 2단위 기준으로 10개 품목을 선정

※ 자료 : 한국무역협회

3. 고용 동향

- 2018년 4/4분기 기준 인천지역 취업자 수는 전년 동기대비 2.3% 증가함.
- 업종별 취업자 수 증감률을 보면 농업, 임업 및 어업(100%), 사회간접자본·기타서비스업(3.5%), 건설업(11.4%), 사업, 개인, 공공서비스 및 기타(3.4%), 전기, 운수, 통신, 금융(5.5%) 등에서 증가하였고, 광공업(-2.8%), 제조업(-2.5%), 도소매 숙박 음식점업(-0.3%)은 지속적으로 감소 추세임.
- 2018년 4/4분기 인천지역 고용률은 63.2%로 전국 평균 고용률(60.9%) 대비 높게 나타났고, 실업률은 3.7%로 전년 동기대비(4.0%) 개선되었으나 전국 평균(3.4%) 대비 높게 나타남.

〈표 7〉 업종별 취업자 수 · 고용률 · 실업률

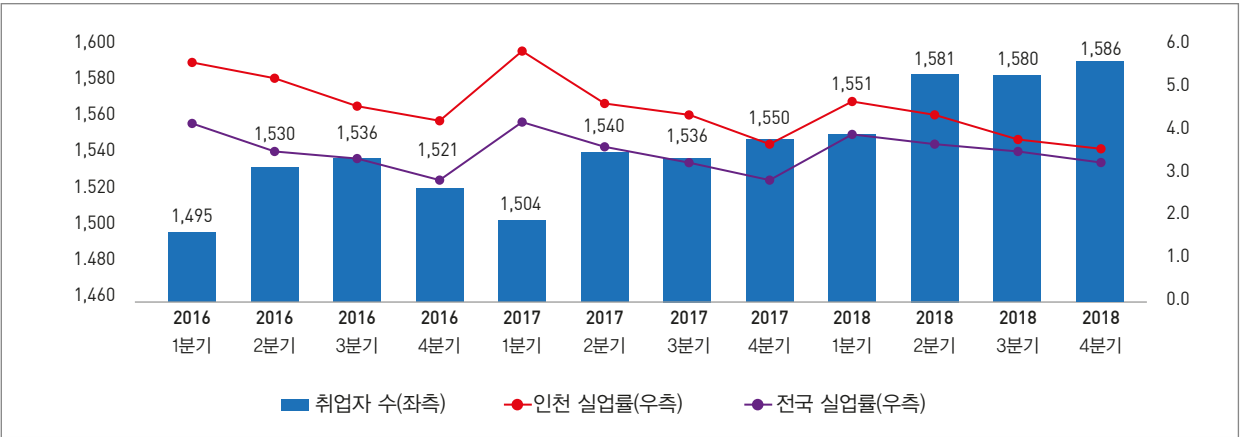
단위 : 전년 동기대비, %

		2016				2017				2018			
		1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
인 천	취업자 수 증감률	3.4	2.4	2.3	0.8	0.6	0.7	0.0	1.9	3.1	2.7	2.9	2.3
	농업, 임업 및 어업	-23.1	-72.0	-84.0	-77.8	-60.0	-28.6	0.0	0.0	50	20	50	100.0
	광공업	6.5	2.4	0.3	0.9	0.6	5.8	5.7	0.6	2.9	-2.5	-4.6	-2.8
	제조업	6.2	2.1	0.0	0.9	0.6	5.5	5.8	0.3	3.0	-1.9	-4.4	-2.5
	사회간접자본 · 기타 서비스업	2.7	4.0	5.0	2.0	1.1	-0.6	-1.7	2.3	3.1	4.1	5.0	3.5
	건설업	22.2	30.0	36.0	40.8	4.1	1.5	-5.1	-9.0	-0.3	-2.3	5.4	11.4
	도소매 숙박 음식점업	-1.4	3.0	-0.9	-4.3	-1.2	-1.2	0.9	3.6	-1.9	0.6	0.0	-0.3
	사업, 개인, 공공서비스 및 기타	-0.8	-1.6	2.4	0.4	3.2	2.4	2.8	8.0	10.3	9.1	6.7	3.4
	전기, 운수, 통신, 금융	8.7	6.9	5.1	-3.0	-1.5	-8.4	-14.6	-5.7	-4.2	1.1	9.1	5.5
	고용률	60.8	62.1	62.2	61.4	60.5	61.9	61.6	62.0	62.1	63.3	63.1	63.2
	실업률	5.5	5.2	4.7	4.3	5.7	4.8	4.4	3.9	4.8	4.5	4.0	3.7
전 국	고용률	59.1	60.8	61.1	60.7	59.4	61.2	61.3	60.9	59.6	61.2	61.1	60.9
	실업률	4.3	3.8	3.6	3.2	4.3	3.9	3.5	3.2	4.3	3.9	3.8	3.4

※ 주 : 취업자 수 증감률을 전년 대비 기준

※ 자료 : 통계청

단위 : 천명, %



〈그림 4〉 인천지역 취업자 수 및 실업률

4. 전력 사용량

● 2018년 4/4분기 인천지역 전력 사용량은 4,255GWh로 전분기 대비 1,058GWh 감소함. 업종별 사용량을 보면 제조업이 3,009GWh(70.7%), 공공서비스 1,190GWh(28.5%), 농림어업 41GWh(1.1%), 광업 11GWh(0.3%) 순으로 높게 나타남.

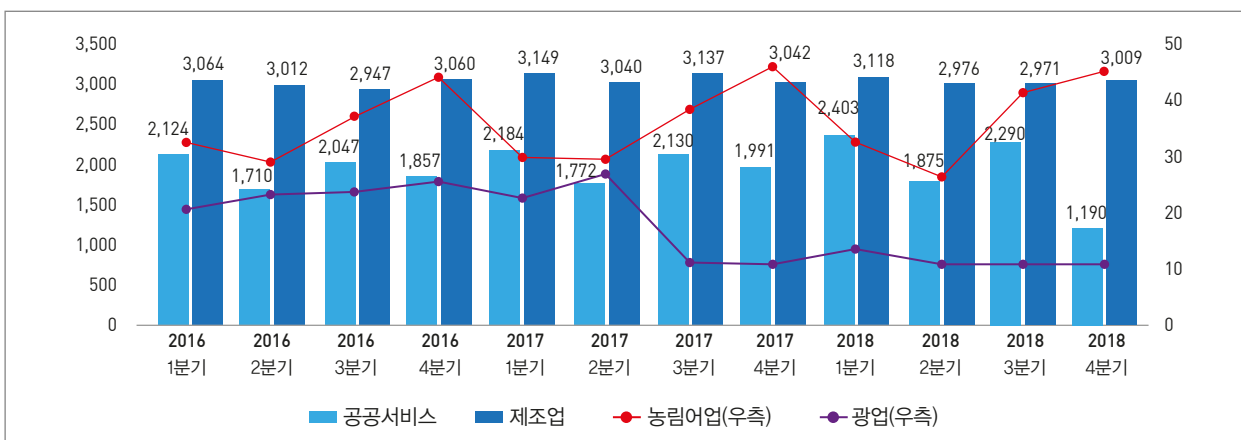
〈표 8〉 인천지역 전력 사용량 현황

단위 : GWh

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
공공서비스	2,124	1,710	2,047	1,857	2,184	1,772	2,130	1,991	2,403	1,875	2,290	1,190
농림어업	32	29	37	44	30	29	38	46	33	29	41	45
광업	21	23	24	26	23	27	11	11	13	11	11	11
제조업	3,064	3,012	2,947	3,060	3,149	3,040	3,137	3,042	3,118	2,976	2,971	3,009
합계	5,241	4,774	5,054	4,987	5,385	4,868	5,316	5,090	5,567	4,891	5,313	4,255

※ 자료 : 한국전력

단위 : GWh



〈그림 5〉 인천지역 전력 사용량

5. 환율 · 원유 · 원자재 가격

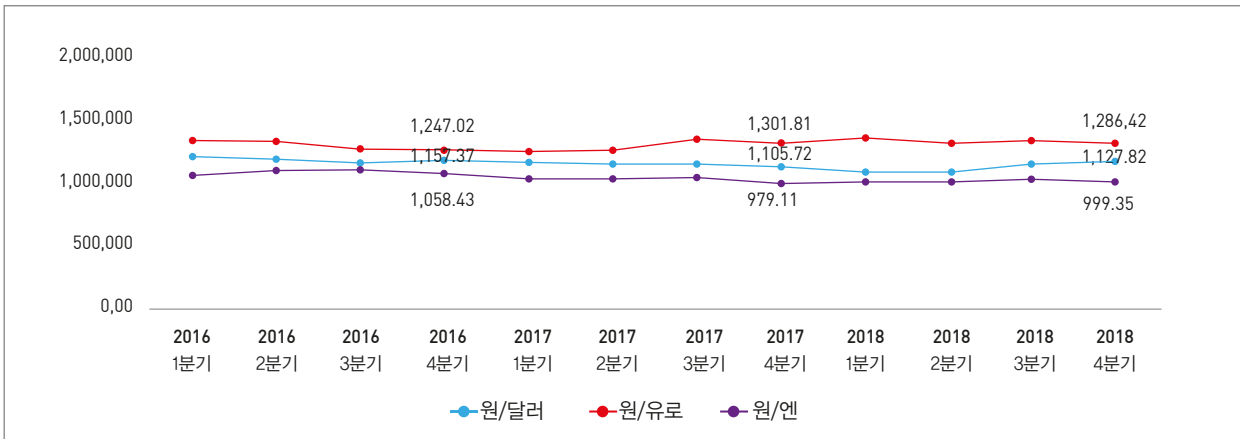
가. 환율

- 2018년 4/4분기 기준 원/달러는 1,127.82원으로 전분기 대비 약세를 보였으나 원/엔, 원/유로는 각각 999.35원, 1,286.42원으로 강세를 보임.

〈표 9〉 주요국 통화 환율

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
원/달러	1,201.44	1,163.30	1,121.37	1,157.37	1,154.28	1,129.43	1,132.24	1,105.72	1,072.29	1,079.89	1,121.59	1,127.82
원/유로	1,324.87	1,313.26	1,251.04	1,247.02	1,229.54	1,242.84	1,330.20	1,301.81	1,317.24	1,286.84	1,304.25	1,286.42
원/엔	1,042.81	1,076.07	1,095.01	1,058.43	1,015.23	1,017.32	1,020.43	979.11	989.04	989.35	1,007.12	999.35

※ 자료 : 한국은행



〈그림 6〉 주요국 통화 환율

나. 원유 및 원자재 가격

● 2018년 4/4분기 국제 원유 가격을 보면 두바이유, 브렌트유, WTI 모두 전분기 대비 각각 6.9\$/bbl, 7.9\$/bbl, 10.7\$/bbl 감소한 것으로 나타남.

* 두바이유(\$/bbl) : ('17.4/4) 59.4 → ('18.1/4) 63.9 → ('18.2/4) 72.1 → ('18.3/4) 74.3 → ('18.4/4) 67.4

* 브렌트유(\$/bbl) : ('17.4/4) 61.7 → ('18.1/4) 67.2 → ('18.2/4) 74.9 → ('18.3/4) 76.0 → ('18.4/4) 68.1

* WTI (\$/bbl) : ('17.4/4) 55.5 → ('18.1/4) 62.9 → ('18.2/4) 67.9 → ('18.3/4) 69.5 → ('18.4/4) 58.8

● 국제 주요 원자재 가격을 보면 구리(동), 아연은 전분기대비 각각 65\$/톤, 1,096\$/톤, 상승하였으나 알루미늄, 니켈은 88\$/톤, 1,772\$/톤으로 하락하였음.

* 알루미늄 : ('17.4/4) 2,101 → ('18.1/4) 2,154 → ('18.2/4) 2,258 → ('18.3/4) 2,056 → ('18.4/4) 1,968

* 구리(동) : ('17.4/4) 6,807 → ('18.1/4) 6,957 → ('18.2/4) 6,868 → ('18.3/4) 6,103 → ('18.4/4) 6,168

* 니켈 : ('17.4/4) 11,571 → ('18.1/4) 13,284 → ('18.2/4) 14,463 → ('18.3/4) 13,244 → ('18.4/4) 11,472

* 아연 : ('17.4/4) 3,233 → ('18.1/4) 3,415 → ('18.2/4) 3,112 → ('18.3/4) 2,534 → ('18.4/4) 3,630

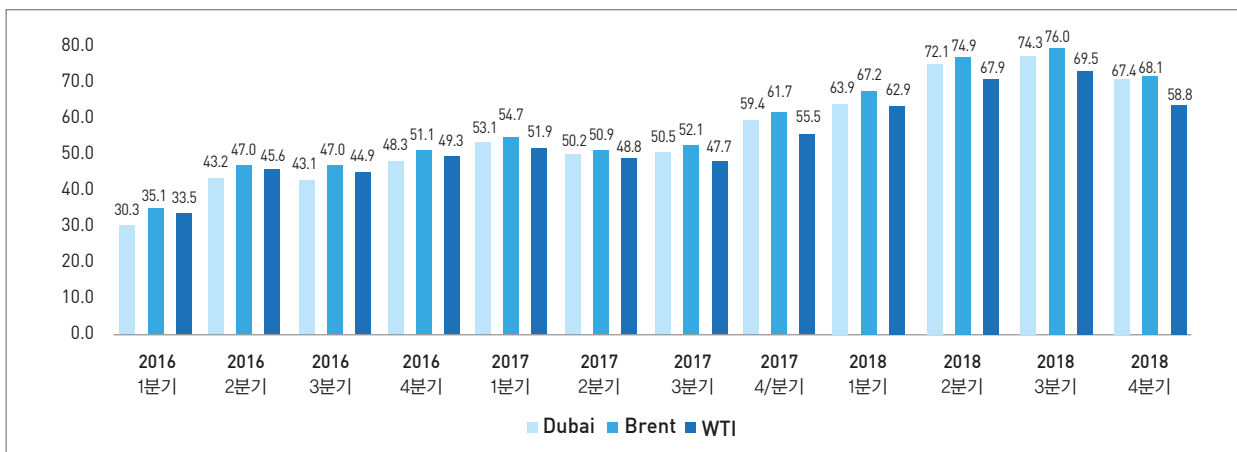
〈표 10〉 원유 및 원자재 가격

단위 : \$/bbl, \$/톤

		2016				2017				2018			
		1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
국제 원유	Dubai	30.3	43.2	43.1	48.3	53.1	50.2	50.5	59.4	63.9	72.1	74.3	67.4
	Brent	35.1	47.0	47.0	51.1	54.7	50.9	52.1	61.7	67.2	74.9	76.0	68.1
	WTI	33.5	45.6	44.9	49.3	51.9	48.8	47.7	55.5	62.9	67.9	69.5	58.8
비철 금속	알루미늄	1,517	1,572	1,620	1,710	1,850	1,911	2,012	2,101	2,154	2,258	2,056	1,968
	구리(동)	4,664	4,731	4,770	5,282	5,835	5,663	6,344	6,807	6,957	6,868	6,103	6,168
	니켈	8,503	8,829	10,253	10,805	10,287	9,251	10,675	11,571	13,284	14,463	13,244	11,472
	아연	1,677	1,915	2,251	2,487	2,780	2,598	2,962	3,233	3,415	3,112	2,534	3,630

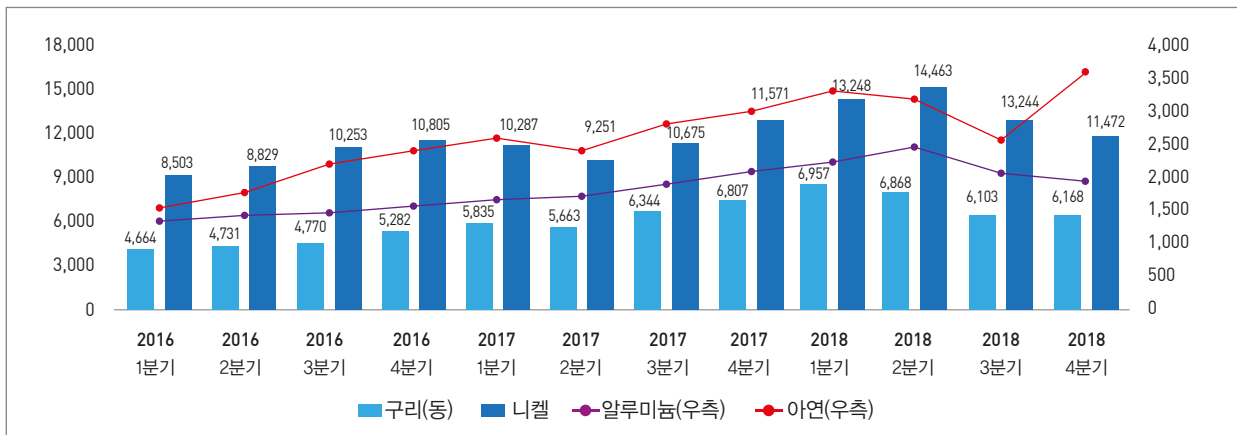
※ 자료 : 기획재정부, 국제금융센터, 철강신문 참고

단위 : \$/bbl



〈그림 7〉 국제원유 가격 동향

단위 : \$/톤



〈그림 8〉 비철금속 가격 동향

6. 공업 · 상업용지 현황

- 2018년 4/4분기 인천지역 공업용지 지가 변동률은 0.243%로 전분기 대비 0.068%p, 증가한 것으로 나타났으며 전국 지가변동률(0.191%)을 상회하고 있음.

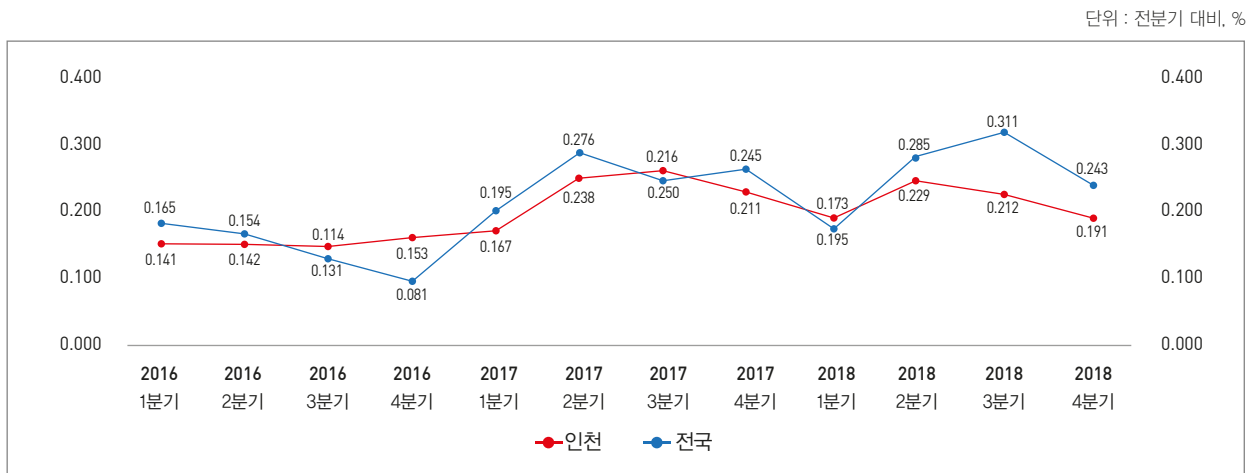
〈표 11〉 인천지역 공업용지 지가변동률

단위 : 전분기 대비, %

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
인천	0.165	0.154	0.114	0.081	0.195	0.276	0.216	0.245	0.173	0.285	0.311	0.243
전국	0.141	0.142	0.131	0.153	0.167	0.238	0.250	0.211	0.195	0.299	0.212	0.191

※ 자료 : 한국감정원, 전국지가변동률조사

인천 산업기술 중소기업 동향



〈그림 9〉 인천지역 공업용지 지가변동률

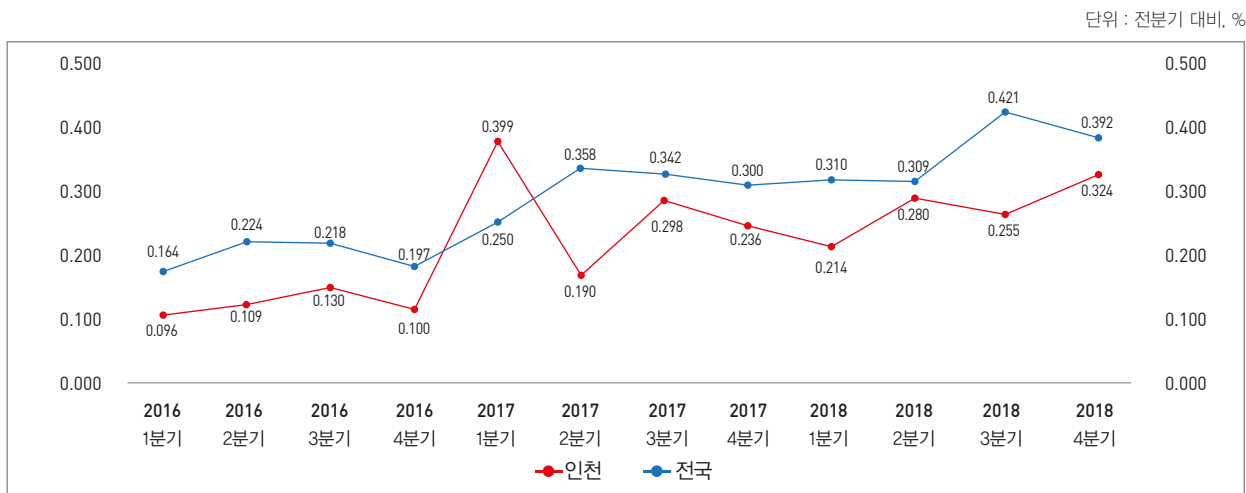
● 2018년 4/4분기 인천지역 상업용지 지가 변동률은 0.324%로 전분기 대비 0.069%p 증가한 반면, 전국 상업용지 지가 변동률은 0.392%로 전분기 대비 0.029%p 하락하였음.

〈표 12〉 인천지역 상업용지 지가변동률

단위 : 전분기 대비, %

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
인천	0.096	0.109	0.130	0.100	0.399	0.190	0.298	0.236	0.214	0.280	0.255	0.324
전국	0.164	0.224	0.218	0.197	0.250	0.352	0.342	0.300	0.310	0.309	0.421	0.392

※ 자료 : 한국감정원, 전국지가변동률 조사



〈그림 10〉 인천지역 상업용지 지가변동률

7. 부설연구소 및 벤처기업 인증 현황

- 인천지역 기업부설연구소와 연구원수는 지속적으로 증가 추세에 있으나 2018년 4/4분기 소폭 감소함.
- 2018년 4/4분기 인천지역 전체 기업 부설연구소 수는 전분기 대비 3개가 감소한 1,860개로 나타났으며 그 중 중소기업의 부설연구소가 4개 감소하였음.
- 2018년 4/4분기 인천지역 전체 연구원 수는 전분기 대비 70명 감소한 14,517명으로 나타났으며 그 중 중소기업의 연구원 수가 70명 감소하였음.

〈표 13〉 인천지역 기업부설연구소 및 연구원 수(전체, 인천)

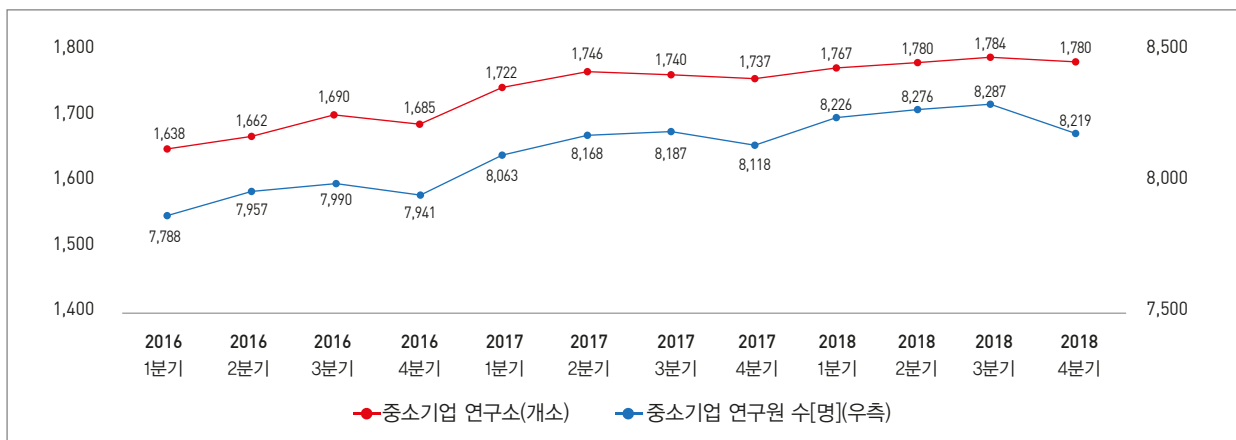
단위: 개소

		2016				2017				2018			
		1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
연구소	인천전체	1,720	1,746	1,772	1,762	1,800	1,824	1,815	1,813	1,845	1,857	1,863	1,860
	중소기업	1,638	1,662	1,690	1,685	1,722	1,746	1,740	1,737	1,767	1,780	1,784	1,780
연구원	인천전체	13,916	14,079	14,075	14,024	14,333	14,540	14,590	14,594	14,725	14,764	14,667	14,517
	중소기업	7,788	7,957	7,990	7,941	8,063	8,168	8,187	8,118	8,226	8,276	8,287	8,219

※ 주 : "연구원"은 연구전담요원을 가리키며, 연구보조원 및 관리직원은 제외함

※ 자료 : 한국산업기술진흥협회

단위: 개소, 명



〈그림 11〉 인천지역 중소기업급 기업부설연구소 및 연구원 수

- 2018년 4/4분기 인천지역 전체 연구개발전담부서 수는 1,836개로 전분기 대비 10개 감소하였으며, 중소기업의 연구개발전담부서 수가 1,820개로 전분기 대비 12명 감소함.
- 2018년 4/4분기 인천지역 전체 연구원 수는 2,414명으로 전분기 대비 3명이 증가하였으나 중소기업의 연구원 수가 2,348명으로 전분기 대비 9명 감소함.

〈표 14〉 인천지역 연구개발전담부서 및 연구원 수(전체, 인천)

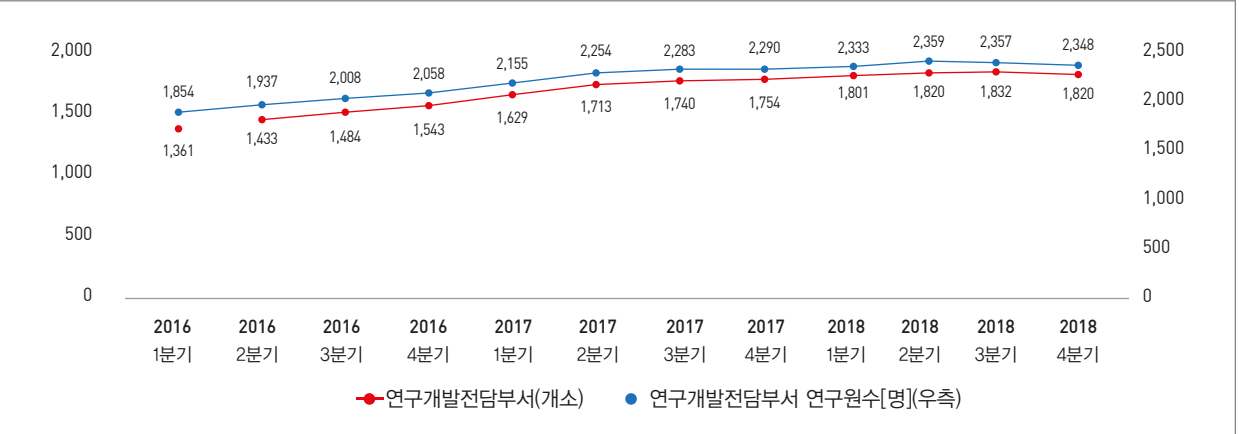
단위 : 개소, 명

		2016				2017				2018			
		1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
전담부서	인천전체	1,374	1,447	1,498	1,557	1,643	1,727	1,753	1,766	1,814	1,834	1,846	1,836
	중소기업	1,361	1,433	1,484	1,543	1,629	1,713	1,740	1,754	1,801	1,820	1,832	1,820
연구원	인천전체	1,902	1,991	2,062	2,114	2,211	2,309	2,337	2,336	2,383	2,409	2,411	2,414
	중소기업	1,854	1,937	2,008	2,058	2,155	2,254	2,283	2,290	2,333	2,359	2,357	2,348

※ 주 : "연구원"은 연구전담요원을 가리키며, 연구보조원 및 관리직원은 제외함

※ 자료 : 한국산업기술진흥협회

단위 : 개소, 명



〈그림 12〉 인천지역 중소기업 연구개발전담부서 및 연구원 수

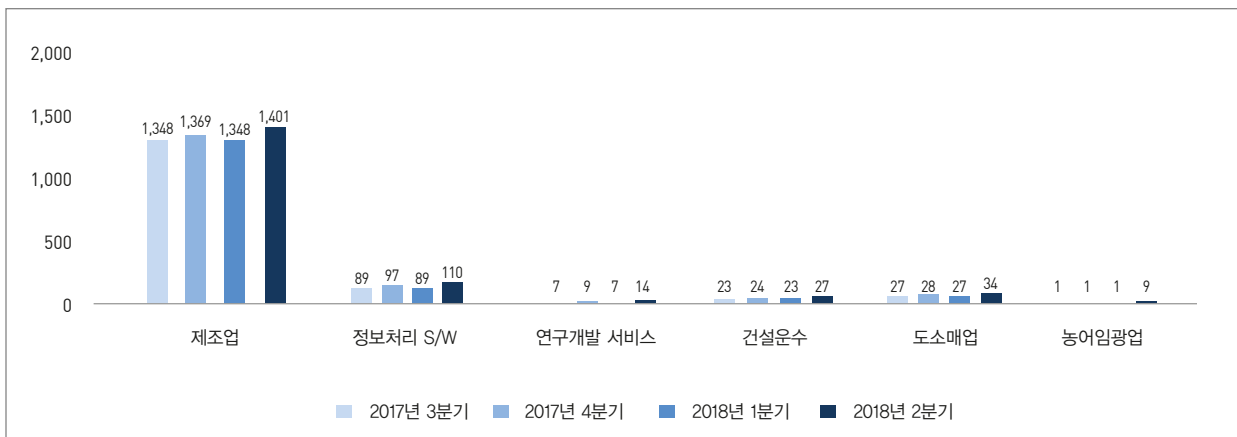
- 2018년 4/4분기 인천지역 벤처기업 수는 총 1,661개로 전분기 대비 95개 증가함.
- 업종별 벤처기업을 보면 제조업이 1,401개로 전분기 대비 전체의 84.4%를 차지하였고, 정보처리 S/W업이 110개 (6.6%), 기타 73개(4.4%) 등의 순으로 높은 비중을 보임.

〈표 15〉 인천지역 업종별 벤처기업 현황

단위 : 개소

	2016				2017				2018			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
제조업	1,271	1,283	1,308	1,317	1,314	1,317	1,320	1,325	1,348	1,369	1,348	1,401
정보처리S/W	70	75	76	78	82	91	92	87	89	97	89	110
연구 개발 서비스	9	10	11	12	13	11	7	6	7	9	7	14
건설 운수	15	14	14	16	17	19	21	22	23	24	23	27
도소매업	16	16	19	21	22	24	22	26	27	28	27	34
농업임광업	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	9
기타	65	63	63	66	64	69	71	70	70	71	70	73
합계	1,445	1,462	1,492	1,510	1,513	1,532	1,534	1,537	1,566	1,599	1,566	1,661

※ 자료 : 벤처인 홈페이지 참고



〈그림 13〉 인천지역 업종별 벤처기업 현황

Ⅱ. 산업기술 주요이슈

바이오 경제시대를 대비한 인천의 과제

경제협력개발기구(OECD)는 2030년경에 바이오경제시대가 온다고 예측했다. 이는 바이오기술이 인류에 편익을 가져다주는 기반기술이 될 것이라는 것을 의미한다. 실제로 바이오기술은 질병, 식량, 환경, 에너지 등 인류가 직면한 4대 난제를 동시에 해결할 수 있는 것으로 평가되고 있다. 또한 글로벌 바이오산업 시장은 2020년부터 반도체와 자동차, 화학 등 3대산업을 합친 규모보다 많고 앞으로 성장성도 더 뛰어날 것으로 전망된다. 4차 산업혁명에서도 바이오기술은 중요한 요소기술의 하나이다. 글로벌 바이오산업에서 인천의 위상은 잘 알려져 있다. 인천 송도는 현재 바이오의약품 생산능력이 56만리터로서 단일도시 기준으로 세계 최고이다. 삼성바이오로직스는 단일공장 규모로 세계 최대의 생산능력을 자랑한다. 아직 규모는 작지만 2016년도 의약품 수출액도 약 1.1조원으로 전국대비 40%이상이다. 하지만 인천은 가장 큰 단점이 있다. 타 지역에 비해 바이오 기업 수가 부족하다는 것이다. 전국 대비 2%정도이다. 타 지역의 기업을 인천으로 유치하거나 창업을 활성화 할 수 있는 여건이 조성되어야 한다.



노범섭

인천경제산업정보테크노파크

바이오센터장

산업발전의 모델로 클러스터를 많이 언급한다. 클러스터란 대학, 연구소, 기업 등이 근접하게 집적되어 다양한 방식의 교류를 통하여 시너지 효과를 내는 특정지역을 말한다. 흔히들 클러스터의 성공요인은 기업을 유치할 수 있는 공간, 클러스터 운영주체, 기업을 위한 지원정책, 직원들의 정주여건 등을 말한다. 이중 인천 송도는 상대적으로 정주여건은 어느 정도 갖추어져 있어서 양호한 편이다. 아쉬운 점은 외국인을 대상으로 한 언어장벽의 문제를 해결할 필요가 있다.

기업유치 공간은 송도를 중심으로 산업 용지나 산업기술단지를 조성하여 약 30만평 규모의 부지와 건축물을 구축하였고, 향후 송도 11공구에 추가로 30만평 정도의 부지를 조성할 계획이다. 다만 대기업이나 글로벌 기업에만 국한하지 말고 중소·벤처기업을 유치하여 대·중소기업 상생시스템을 만들어야 한다. 당장의 매출규모를 보면 대기업의 유치가 효과적이지만 고용이나 혁신기술의 창출 측면에서 보면 벤처기업의 육성이 더 효과적이라는 자료가 있다. 상생협력 모델은 바이오의약품 제조에 필요한 원부자재(90% 이상 수입)를 대·중소기업이 협력해서 국산화를 추진하거나 바이오신약의 후보물질을 바이오벤처기업에서 발굴하고 그것을 대기업에 기술이전하거나 처음부터 공동개발을 하는 방법이 있다. 인천시에서도 이를 실현하기 위한 방안으로 송도와 남동산단을 연계하는 바이오산업 육성 벨트(B-MeC벨트)를 조성하여 상생 협력체계를 구축하는 계획을 추진 중이다.

인천시의 클러스터 운영주체는 명확하지 않다. 인천경제자유구역청에서는 외투기업을 유치하고 인천테크노파크에서는 국내기업 유치와 기업지원의 역할을 담당하고 있지만 일부 기능이 혼재되어 있는 상황이다. 우리나라 대부분의 지자체는 바이오산업 관련 지원센터를 구축하여(전국적으로 약 25개) 기업지원을 추진하고 있다. 인천시는 인천 테크노파크 바이오센터에서 이러한 기능을 수행하고 있으나 시설이나 인력의 측면에서 타 지자체에 비하면 아직 미약한 수준이다. 이런 운영주체를 뒷받침하는 인천의 조직도 확충되어야 한다. 어떤 지자체는 바이오산업업이라는 조직을

갖고 있다. 바이오산업 육성의지가 확실히 보이는 대목이다. 또한 바이오산업 육성 관련 조례 제정도 필요하다. 제도적으로 뒷받침하기 위해서다.

지원정책의 측면에서 보면 인천시는 경제자유구역에 이전하는 기업에 조성원가로 부지를 공급하고 일부 세제혜택을 주기도 하지만 타 지역에 비해 전반적인 지원수준은 만족하지 못한 것으로 여겨지고 있다. 현재 정부 차원에서 바이오산업 관련 펀드나 벤처캐피탈 등이 과거에 비해 많이 조성되었으나, 인천시 주도의 바이오산업 육성 전용 펀드를 조성해서 기술개발의 초기단계 혹은 모험적인 연구나 창업에도 과감히 투자될 수 있도록 해야 한다.

마지막으로 위에서 열거한 요소들을 뒷받침 할 인력양성 시스템이 구축되어야 한다. 최근 국내에서는 인천 송도를 중심으로 한 바이오의약품 생산설비의 증설이 활발히 추진되고 있어서 아일랜드의 국립바이오공정연구소(NIBRT) 같은 산업현장에 맞는 실무교육이 가능한 전문기관의 설립이 필요하고, 4차 산업혁명에 대비한 융합형 인재가 양성되어야 하며 기술사업화의 활성화를 위해서는 기술가치 평가 전문 인력의 양성도 필요하다. 한국은 IT강국이라는 기반이 있고 풍부한 생명공학 전공 인적자원 및 글로벌 임상역량 등을 가지고 있어서 분명히 타 국가보다 바이오산업 육성에 있어서 경쟁력이 있다. 또한 인천은 분명히 타 지역에서 부러워하는 여건을 가지고 있다. 이제부터라도 인천시가 주도가 되어 그러한 여건을 잘 살려서 바이오기업이 일하기 좋은 시스템이나 환경을 만들어 앞으로 다가올 바이오경제시대를 선도할 수 있도록 준비해야 할 것이다.

인천 신약개발 산업현황과 발전방향

인천은 필자가 대학 생활을 한 곳인데다 현재 직장도 인천에 있는 곳이니 인천과의 인연은 나름 깊은 편이다. 전공을 바이오 분야와 기술경영을 했고 현직에서도 바이오 분야의 기술사업화 업무를 담당하고 있지만 아직도 이 분야에서 뭔가를 나누기에는 경험은 적고 부담은 많다. 하지만 나를 정리해두었던 생각들이 모아졌고 모처럼의 기회가 생겨 이 지면에서 인천의 신약개발 방향에 대한 작은 생각을 나누며 앞으로 인천지역 신약산업의 발전을 기대한다.



윤승현

가천대 길병원

책임연구원

신약관련 산업 분야는 바이오메디 분야에 속해 있으며, 생명공학정책연구센터(2017) 자료를 인용하자면 이 바이오 관련 중소벤처기업이 44개 존재하고 있다(전국의 2.4%). 이 44개 중 신약관련 기업이 소수 존재하고 있으며, 특이하게도 bio drug을 양산하는 세계적 규모의 대형 CMO가 송도지역에 다수 자리 잡고 있다.

인천지역의 바이오메디 혁신주체 구성의 특징으로는 1) 타 지역에 비해 신약개발 관련 기업은 적은 반면 대형 CMO가 다수 존재, 2) 대형병원(상급종합병원 등)과 대학, 지원기관이 비교적 다양하게 존재, 3) 이 혁신주체들이 첨복단지과 같은 강력한 집중 정책과는 달리 경제자유구역 투자유치활동에 의한 것과 민간 차원에서 비교적 자생적으로 구성되어 왔다는 점을 들 수 있다.

인천의 지역적 특성은 항만과 공항이 있다는 점(해외 네트워크, 수출입 등)이라 할 수 있다. 이는 우리나라 바이오메디 산업의 숙명이라 할 수 있는 글로벌 진출(수출입은 물론 해외 사업 진출까지)에 매우 큰 장점이라 본다. 반면 서울 및 경기 남부 지역의 주거지역으로부터 접근성이 의외로 떨어져서 고급인력 수급이 어렵다는 의외의 단점이 있다(특히 송도). 이는 정주조건 개선, GTX-B의 개통, 시정부의 인력양성 정책 등을 통해 해결하는 것이 필요하다.

인천시 정부의 정책은 아쉽게도 규모와 전략에 있어서 많은 개선이 필요하다 사료된다. 다만 중후 장대한 바이오메디 산업 특성상 지역정부 외에도 국가적 차원의 지원이 필요하다. 인천지역의 바이오메디 산업 정책에 대한 제안으로는 1) 인천지역의 제조업 현황을 활용하는 전략(IT, 기계, 부품 제조업 분야의 바이오메디 산업과의 연계 활용), 2) 인천지역에 조성된 바이오메디 산업(예를 들어 대형 CMO)의 니즈를 충족시킬 수 있는 신약개발 관련 주변산업의 육성, 3) 기초연구기관 및 의료기관을 바이오메디 산업 활성화에 참여(교육, 전임상/임상, 기초R&D성과 활용을 위한 네트워킹 및 협력 지원 등) 등을 들 수 있다. 너무 많은 노력과 시간이 필요한 반면 실패 리스크가 높거나, 대기업이 이미 자생적으로 진행하고 있거나, 타 지역에서 강점을 갖고 있는 인허가 관련 등은 타 지역/국가 경쟁력, 지원정책 규모 등의 전략적 접근이 필요할 것이다. 신약개발 산업 활성화를 위해서는 일개 기업의 역할이나 일개 지역정부의 역할만을 강조해서는 해결책이 될 수 없다. 그 이유는 제약산업 관련 기술과 절차가 R&D 및 산업화 단계별로 다양한 주체들의 개별적으로 분절되어 있어 긴밀한 연결이 필요하기 때문이다. 따라서 다양한 혁신주체들이

공간적 시간적 범위를 공유하기 위해서 클러스터를 구성하고 있다. 이러한 바이오메디 클러스터의 성공적인 해외 사례의 성공요인을 살펴보면 1) 핵심연구기관 확보, 2) 기초연구성과의 사업화 추진 기구, 3) 핵심중요연구자 유치, 4) 뚜렷한 비전의 리더십, 5) 교육, 연구기관, 사업화, 금융(투자)의 긴밀한 네트워크(활동 및 지원기관)를 뽑을 수 있다.

인천지역의 신약개발 산업의 발전 방향을 검토하기 위해서는 어떤 요소들이 필요할까? 발전 방향 도출을 위해서 다음의 신약개발 및 사업화 환경요소 5가지를 차용해서 기술해본다.

첫째, 자본측면으로 신약개발을 위해서는 후보물질 발굴단계, 전임상, 임상 등의 기간(대체로 10년 이상)과 임상별 소요금액 170억, 매우 낮은 사업 성공률 등의 허들을 넘어야 한다. 평균적으로 임상1상부터 품목승인(즉 약국 선반에 올라가기) 확률(LOA)은 9.6%이다. 이는 hit-lead-candidate와 같이 기초연구단계를 성공한 후보물질이 전임상을 통과한 다음부터의 확률이다. 이러한 high risk와 high cost, long term 을 견뎌낼 수 있는 자본의 뒷받침이 필요하다. 따라서 신약산업계는 자연스럽게 risk를 피하는 것(개방&협업)과 선택과 집중하는 전략을 쓸 수밖에 없다.

둘째, 경험측면으로 신약개발에 관련된 국내 제약기업의 최종 목표는 세계 시장의 1.4% 규모인 국내 시장이 아닌, 해외 시장 진출이다. 제약산업의 기술적 특징 중 하나인, 제조기술(CMO 등) 축적이 개발기술(신약개발)로 연계되지 않는다는 점이다. 이는 EMA(유럽의약품청), FDA(미국식약처) 인허가를 위해 필수로 갖춰야 하는 각 국가/지역 특이적 공장실사, 허가서류 작성 및 실험, 대관 제출 등에 대한 경험이 모두 부족한 상황이다.

셋째, 개방&협업이 필요하다. 글로벌 대규모 제약사는 모두 활발한 인수합병 전략을 통해서 파이프라인을 확대하고 기업 역량을 확보해 왔다. 기업-기업의 합병은 물론, 대학, 연구소의 기술을 발굴하고 협력하고 license-in하는 것도 활발하고 비교적 합리적이다. 기업의 전략을 정책적으로 유도하기에는 많은 한계가 있고, 또한 우리나라 대부분 제약기업은 전략적 인수합병을 통한 도전적, 전문적 경영보다는 오너체제의 연장선상에서의 소극적 인수합병 및 licensing 입장을 고수하고 있다. 보다 전략적 기업 활동을 기대하며, 정부정책에서도 개방협업에 적극적인 우수기업을 발굴하거나 유도하는 것이 필요하다.

넷째, 조직적 요소가 중요하다. 바이오메디 클러스터 사례 중에는 초기단계에 헌신적인 key person이 비전을 제시하고 이끌어 가는 모습을 볼 수 있다. 또한 비교적 클러스터 발전 후기에 클러스터 자체의 활성화를 위한 코디네이션 조직이 만들어진 경우도 있다. 즉 클러스터의 방향제시와 추진동력을 위한 조직과 인력이 존재한다는 점이 중요하다. 또한 지역정부는 중앙정부의 산업정책 동향과 연동시키되 지역만의 특성을 지렛대로 활용하는 전략적 조직이 있는 것이 효과적이라 본다.

위의 4가지 요소에 덧붙여 타이밍을 이야기하는 것으로 이 글을 마무리한다. 모든 전략에는 시간을 뺄 수 없다. 바이오메디 산업이 왜 이렇게 숨 가쁜가? 88학번 생물공학 학부생 당시의 생물공학 기술은 말 그대로 첫발을 뗀 걸음마 단계였는데, 최근의 기술은 가파르게 발전하여 산업화에 활용되고 있다. 기술의 변곡점이 생긴데다 수요도 증가한 것이다. 한강의 기적을 안겨주던 중공업, 자동차, 반도체의 기술은 외국 후발주자에게 이미 넘겨졌다. 새로운 먹거리는 이제 바이오, AI, 로봇 등의 새로운 분야로 옮겨졌다. 중국은 자본규모와 정부정책 모두 공격적이다. 미국은 그간에 충실하게 쌓아온 글로벌 대기업과 연구인력, 인프라의 벽이 높기만 하다. 우리나라의 바이오메디 산업에 남겨진 시간을 5년 정도로 보는 전문가도 있다. 틀린 말이 절대 아니다. 바빠 뛰는 말에 채찍질이 더해지는데, 거기에 '지역특화 전략'이라는 짐까지 실어야 하니 쉽지 않은 이야기이다. 하지만 궁하면 통하는 법이라 하지 않나.

Ⅲ. 지역 산업기술 소식

인천광역시, 송도에 바이오 전문 인력 양성기관 설립 추진

인천시는 산업통상자원부와 송도 바이오공정 전문센터 구축을 위한 국비 지원 방안을 협의하고 있다. 인천시는 2022년 말까지 국비·지방비 400억 원을 들여 송도국제도시 11공구 바이오융합 산업기술단지에 6천600㎡ 넓이의 바이오공정 전문센터 건립을 추진하고 있다. 송도국제도시에는 2004년 셀트리온을 시작으로 삼성바이오로직스·삼성바이오에피스·동아제약·베르나바이오텍코리아 등 국내외 유명 바이오 기업들이 잇따라 입주, 항체 의약품과 백신 등 바이오의약품을 연구·개발·제조하고 있다. 그러나 전문 인력 양성기관이 없어 기업들이 인력 부족을 겪고 있는 실정이다. 인천경제산업정보테크노파크가 2017년 조사한 '인천 바이오클러스터 인력 수급 현황'에 따르면 삼성바이오로직스·셀트리온·디엠바이오의 전문 인력 수요는 600명에 달하지만, 실제 공급할 수 있는 전문 인력은 160명 수준으로 나타났다. 인천광역시는 4월 17일 시청에서 열린 더불어 민주당 예산정책협의회에서도 바이오공정 전문센터 구축에 국비가 지원되도록 도와줄 것을 건의했다. 국비 지원이 결정되면 내년 상반기에 기본·실시설계를 마치고 하반기 착공할 계획이다.

인천광역시 소프트웨어(SW) 미래 채용 공모사업 선정

인천광역시가 과학기술정보통신부가 주관하는 미래 인재 양성 사업인 「소프트웨어(SW) 미래 채용 사업」공모사업에 최종 선정되었다. 「소프트웨어(SW) 미래 채용」은 4차 산업혁명 시대를 선도해 나갈 미래 인재를 집중 양성하는 사업으로써, 3년간 국비 35억 원, 시비 35억 원 총 70억 원의 예산으로 사업을 추진한다. 인천광역시는 교육청과 인천테크노파크와 연계하여 소프트웨어교육 거점센터를 구축 및 운영하고, 미취업 청년, 퇴직자, 경력단절 여성 등을 대상으로 집중 교육을 통해 우수한 소프트웨어 강사진을 양성한다. 이들은 관내 도서벽지 지역아동센터 등을 중심으로 정규 교육, 찾아가는 교육, 소프트웨어 교육 캠프 등 매년 3,000명 이상 교육시킬 계획이다. 인천시는 이번 사업을 통해 인천지역의 학생들이 4차 산업혁명을 선도해 나갈 훌륭한 소프트웨어 인재로 성장할 수 있도록 지원할 것이라고 밝혔다.