

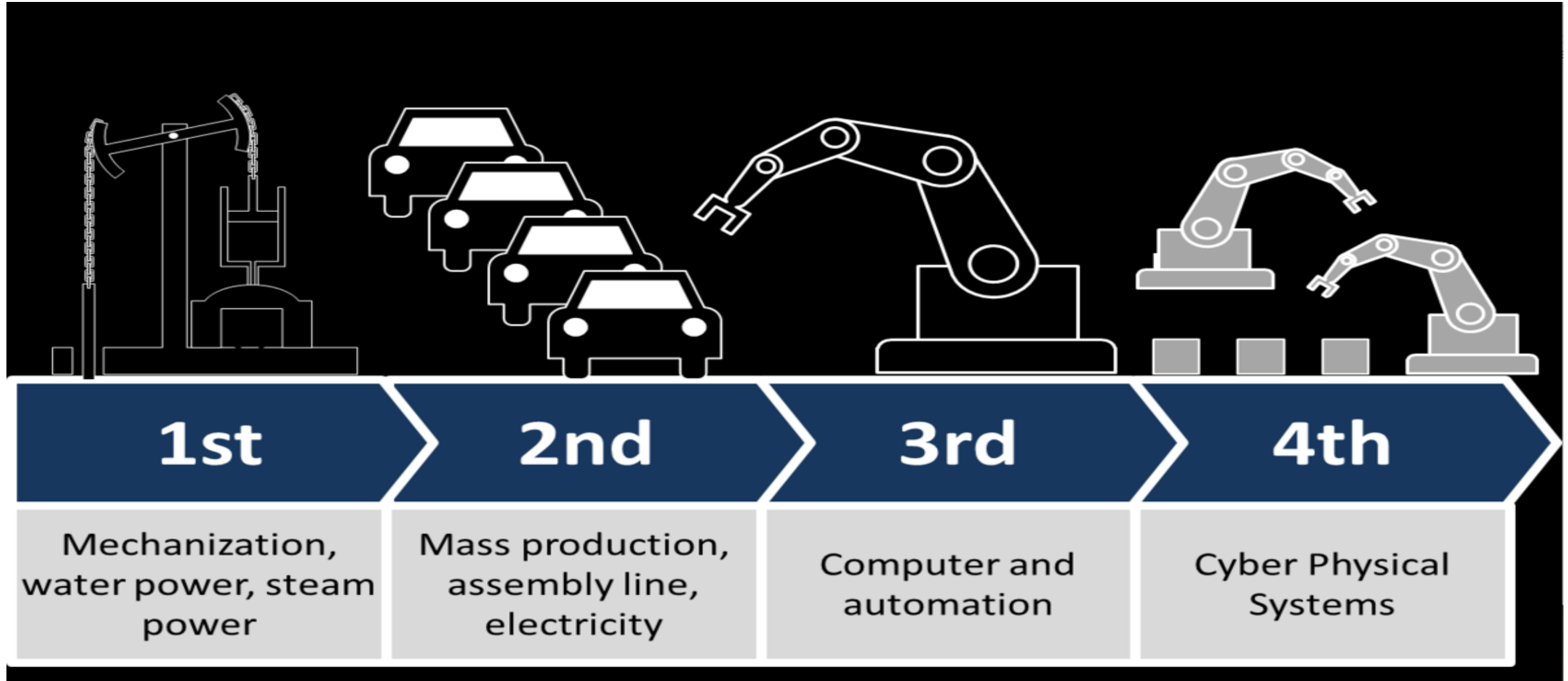
제4차 산업혁명의 주요 특징과 구성요소

[Week 1] 디지털경제와 제4차 산업혁명

네 번의 산업혁명

- 제 1 차 산업혁명 : 증기기관, 기차
- 제 2 차 산업혁명 : 전기, 자동차
- 제 3 차 산업혁명 : 인터넷, 스마트폰
 - 디지털경제의 시작
 - 정보혁명
 - 디지털경제 2.0의 시대 : 모바일 혁명(Mobile Revolution)
- 제 4 차 산업혁명 : 제 3 차 산업혁명의 연장선
 - 디지털경제 3.0의 시대의 연장선
 - 인류(?)가 경험하는 마지막 산업혁명

네 번의 산업혁명



자료 : https://en.wikipedia.org/wiki/Industry_4.0#/media/File:Industry_4.0.png

네 번의 산업혁명

	1차 산업혁명	2차 산업혁명	3차 산업혁명	4차 산업혁명
				
시기	18세기 말	19세기~20세기 초	20세기 후반	2015년~
핵심변화	기계화	대량생산, 자동화	디지털화	기술융합
생산방식	수력, 증기기관	전기에너지	컴퓨터, 인터넷	AI, CPS, IoT 등
주도국가	영국	미국, 독일, 일본	미국	미국, 독일, 일본

| 사이버물리시스템(CPS) | 공정, 운송 등 실제 물리적 시스템을 컴퓨터와 네트워크를 통해 자율적이고 지능적으로 실시간 제어하는 시스템

자료 : 경제연구소. (2017). "중소기업 CEO를 위한 내 손안의 4차 산업혁명", p. 1-18. p. 4에서 인용.

제4차 산업혁명의 기본특성

- 모든 사물, 인간, 공간이 연결되고 커뮤니케이션이 가능한 초연결사회
- 사물인터넷이 기본
 - 인간 생활의 전 영역에 보급되고 영향을 끼치는 사회
 - 인간생활, 가정, 소매환경, 사무실, 공장, 작업장, 운송수단, 도시 등
- 인공지능이 사물인터넷의 효율성을 증진시키는 사회
- 빅데이터가 모든 경제활동의 기본이 되는 사회
- 가상공간과 현실이 결합되는 사회
- 사회, 교육, 문화 등 모든 부문에 패러다임 변화가 초래

제4차 산업혁명시대의 특징

구분	주요특징	주요 내용	중앙정부에 대한 시사점	지역정부에 대한 시사점
변화의 내용	Autonomy (자율)	<ul style="list-style-type: none"> 규제는 기본적으로 불필요 필요할 경우 최소한의 규제 	<ul style="list-style-type: none"> 규제완화 필요 지역정책에 대해서도 자원, 정책, 시행에 대한 규제완화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 규제완화 필요 지역정부의 자율성 제고를 위한 특단의 대책 필요
	Beyond-Innovation (모든 부문의 혁신)	<ul style="list-style-type: none"> 상품과 서비스에서의 혁신을 넘어 제조공정과 사업모델(business model)까지의 혁신이 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 좁은 의미의 혁신개념을 지양 산업과 정책 전반에 있어서의 혁신 	<ul style="list-style-type: none"> 지역의 자율성을 바탕으로 지역의 경쟁력 제고를 지향
	Convergence (융합)	<ul style="list-style-type: none"> IT를 중심으로 모든 기술이 융합 산업의 구분이 없어짐 	<ul style="list-style-type: none"> IT육성은 기본 BT, ET, 소재산업에 대한 관심 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 중앙정부와 기본적으로 같은 관점 지역의 특성을 고려한 융합전략 구상
	Depth (깊이)	<ul style="list-style-type: none"> 이전의 산업혁명과는 다르게 변화의 깊이가 예상은 초월 	<ul style="list-style-type: none"> 중앙정부가 모든 변화를 관할하지 못함 	<ul style="list-style-type: none"> 지역정부가 스스로 변화의 폭과 깊이를 주도해야 함
변화의 방향	Speed (속도)	<ul style="list-style-type: none"> 매우 빠른 기술개발속도 평균이상으로 빠른 시장의 성숙속도 직업의 빠른 변화속도 	<ul style="list-style-type: none"> 속도에 대한 인식의 전환 산업정책의 전환 교육제도에 대한 관심 	<ul style="list-style-type: none"> 중앙정부와 기본적으로 같은 교육부문에 대한 깊은 관심이 필요
	Private (민간우선)	<ul style="list-style-type: none"> 기업의 역할이 매우 중요 기업이 중심이 된 기술개발 bottom-up방식의 전개 	<ul style="list-style-type: none"> 정부역할 재검토 미래실제와 비전 제시를 위한 정부의 역할 설정 	<ul style="list-style-type: none"> 지역여건을 고려할 때 지역정부는 중앙정부보다는 더 깊게 개입할 필요
	Local (지역우선)	<ul style="list-style-type: none"> 제4차 산업혁명의 폭, 깊이, 속도는 지역이 먼저 자발적으로 수용해야 함 	<ul style="list-style-type: none"> 중앙정부는 지역정부에 대해 반드시 자율권 부여 	<ul style="list-style-type: none"> 지역정부는 자율적으로 혁신에 의한 경쟁 수용해야

자료 : 필자작성

무엇이 가장 중요할까?

🔍 기 술 : 사물인터넷, 인공지능

🔍 제 품 : 자율주행차, 로봇

🔍 경 험 : 가상공간, 증강현실

🔍 경쟁력 결정요인 : 데이터(빅데이터)

4차 산업혁명의 양대 축은 사물인터넷, 그리고 인공지능



삼성전자 뉴스룸
SAMSUNG NEWSROOM

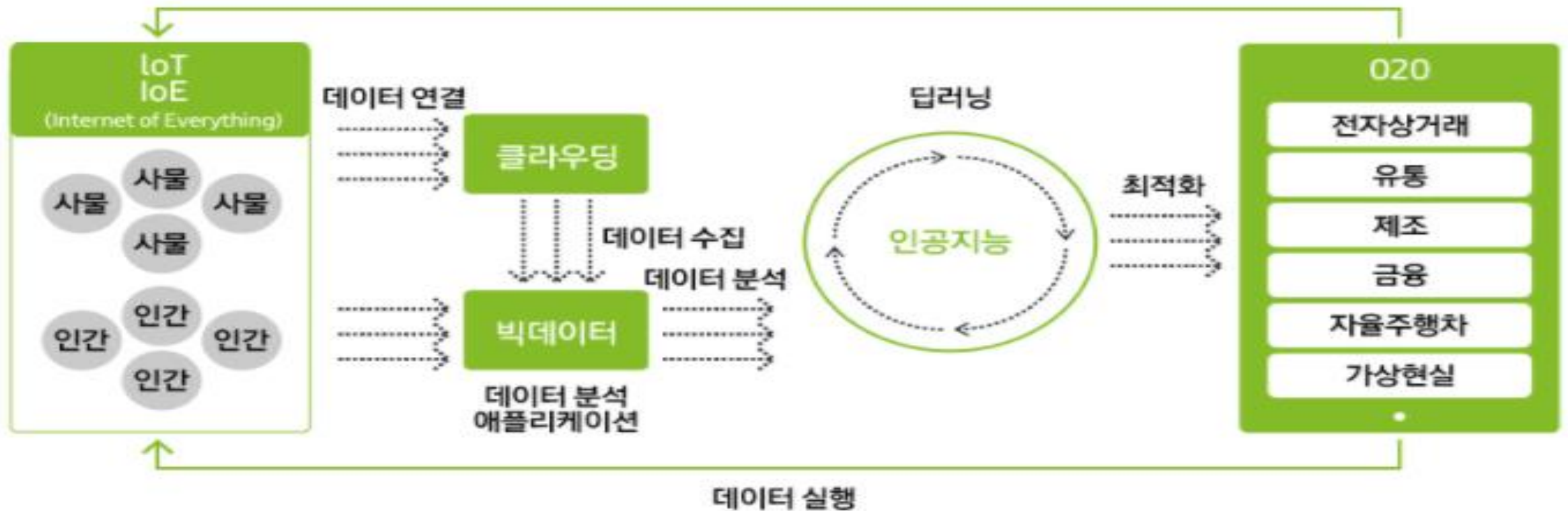
자료 : 삼성전자 뉴스룸, <https://news.samsung.com/kr/>

경쟁력 결정요인

- 경쟁력 결정요인은 빅데이터

4차 산업혁명의 작동 원리

데이터 실행



자료 : 삼성전자 뉴스룸, <https://news.samsung.com/kr/>

상위 30개국 디지털경쟁력 순위와 국가경쟁력 순위 (2017)

- 한국 각각 19, 29위



자료 : 한국과학기술평가원. (2017). "IMD 2017 세계경쟁력 연감 분석 _ 과학 및 기술 인프라 중심", p. 1-157. <그림. S-2> 인용.

상위 30개국 디지털경쟁력 순위와 국가경쟁력 순위 (2017)

• 한국의 디지털경쟁력 부문, 항목별 순위

	2013	2014	2015	2016	2017	순위변동
디지털 경쟁력 순위	14	21	18	17	19	↓ 2
지식 부문	14	12	13	15	14	↑ 1
인재	23	21	23	27	25	↑ 2
교육 훈련	13	12	10	14	13	↑ 1
과학 집중도	10	9	9	8	9	↓ 1
기술 부문	13	18	16	13	17	↓ 4
제도적 환경	26	29	23	28	28	-
자본 환경	19	30	32	35	41	↓ 6
기술적 환경	2	3	2	2	2	-
미래 준비도 부문	19	25	24	25	24	↑ 1
신기술 적용도	10	11	8	8	10	↓ 2
기업의 기민성	31	43	38	43	48	↓ 5
정보기술 통합	19	21	17	21	23	↓ 2

자료 : 한국과학기술평가원. (2017). "IMD 2017 세계경쟁력 연감 분석 _ 과학 및 기술 인프라 중심", p. 1-157. <표. S-2> 인용.

참고문헌

- 김기홍. (2016). “디지털 경제 3.0”, 3rd, 법문사.
- 한국과학기술평가원. (2017). “IMD 2017 세계경쟁력 연감 분석 _ 과학 및 기술 인프라 중심”, p. 1-157.
- IBK 경제연구소. (2017). “중소기업 CEO를 위한 내 손안의 4차 산업혁명”, p. 1-18.
- 삼성전자 뉴스룸, <https://news.samsung.com/kr/>
- SK 채용 공식블로그, <http://www.skcareersjournal.com/>
- <https://commons.wikimedia.org/>
- <https://en.wikipedia.org/>
- <https://www.youtube.com/>