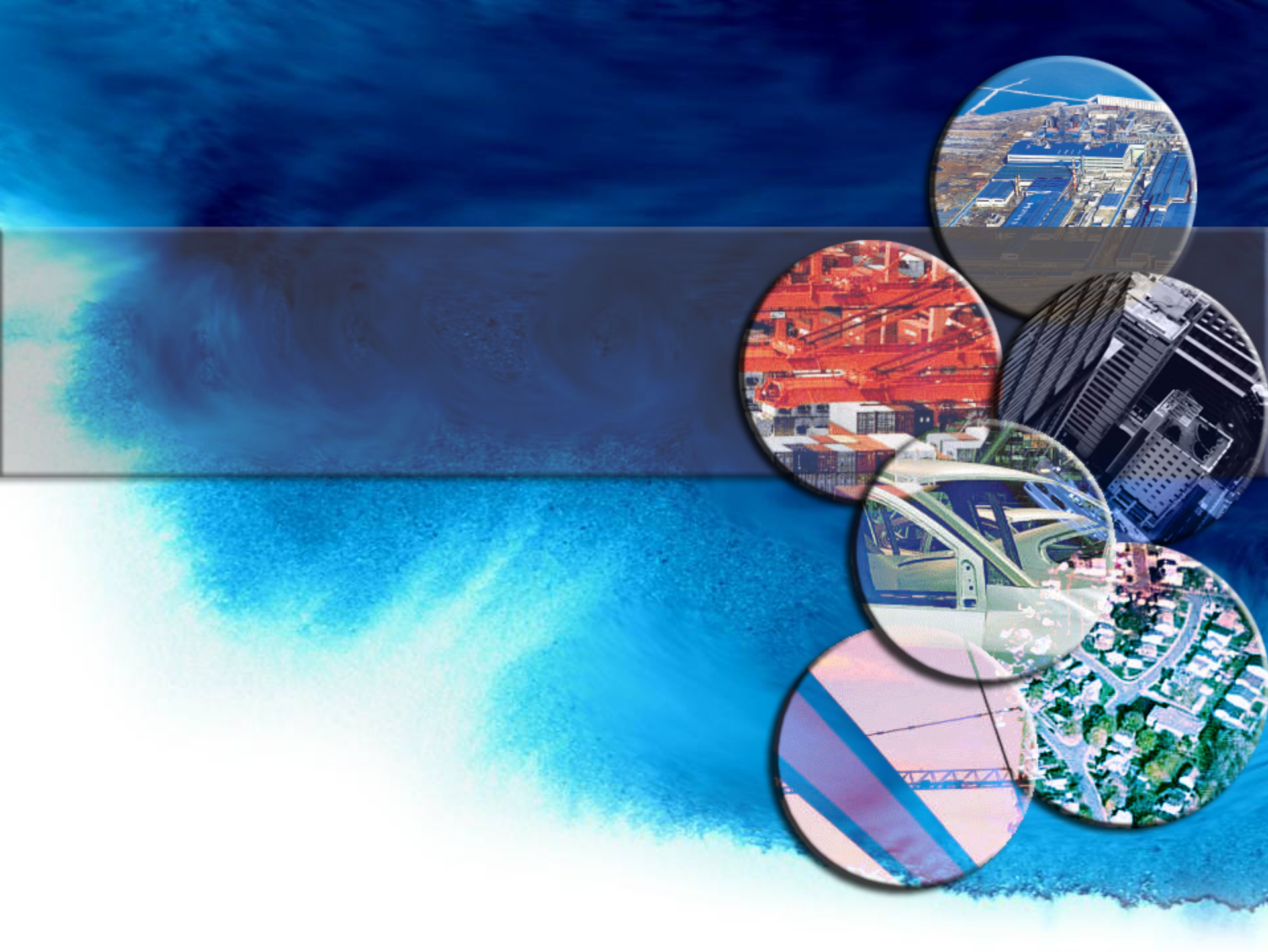


제1주제

당진 철강산업 혁신클러스터
조성에 관한 기본연구

김 갑 성

(연세대학교 교수)



당진 철강산업 혁신클러스터 조성에 관한 기본연구

2007. 2. 6

- I. 서론
- II. 클러스터 관련 이론 고찰
- III. 국내외 사례 검토
- IV. 당진군 입지 여건 분석
- V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성(안)



I. 서론

I. 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적

가. 연구의 배경

- 지역간 불균형 심화에 따른 국가균형발전의 필요성 대두
- 지역별로 특성화된 산업의 공간적 집적을 통한 산업간 연계의 중요성 강조
- 혁신클러스터 조성을 통한 지역의 내생적 성장 및 지역균형발전 도모

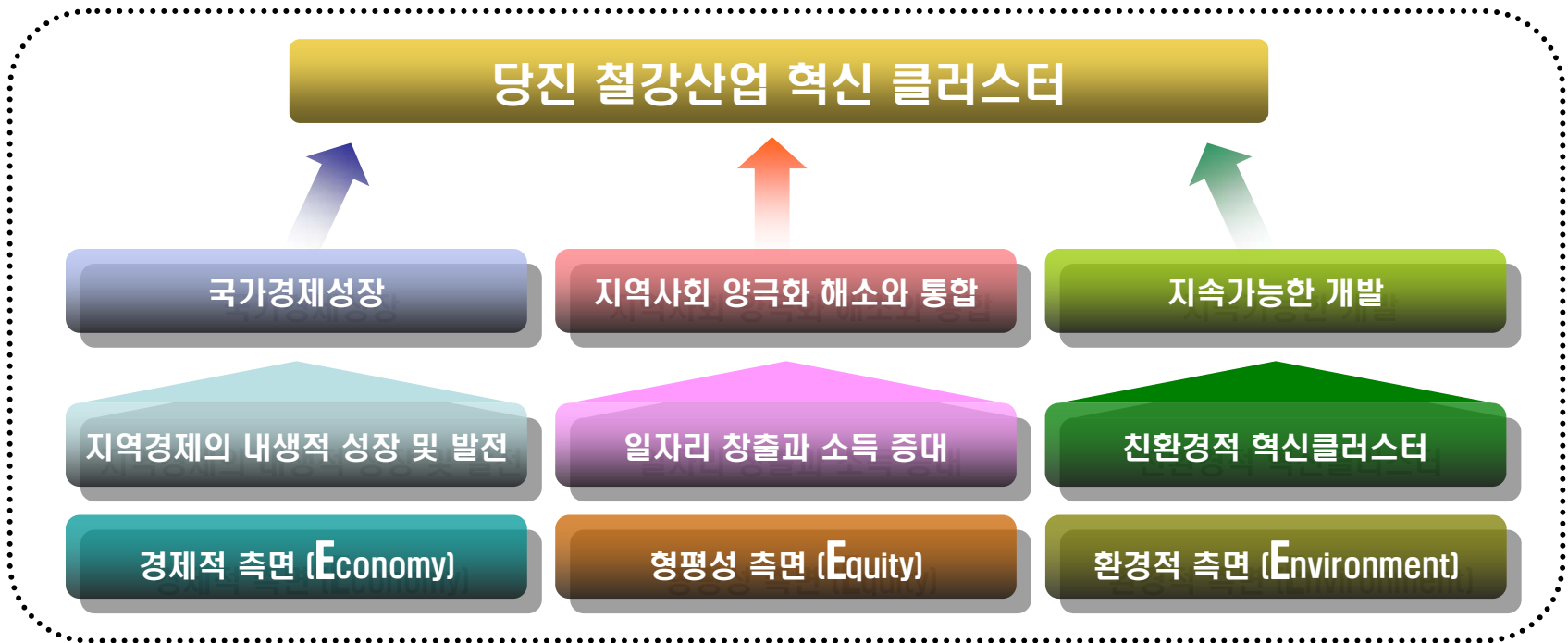
나. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성의 필요성

- 2011년 준공 예정인 현대제철의 당진 일관제철소 건설을 통한 지역균형발전 도모와 철강산업의 국제경쟁력 강화 및 조선·전자·자동차 등 국가기간산업의 경쟁력 강화
- 당진지역의 철강산업과 아산, 평택 등 주변 산업단지와의 연계를 통한 대기업과 협력업체가 상생할 수 있는 혁신지역으로 도약할 필요
- 아산국가산업단지, 석문국가산업단지 등 당진 인근 국가산업단지에 철강연관기업의 입지로 중서부권 중화학공업의 주요 거점으로 부상
- 철강산업 및 연관산업의 집적지가 조성됨에 따라 클러스터 육성의 기본적 조건이 충족되어 있으며 R&D 기능 또한 갖추어질 예정이므로 높은 혁신잠재력 보유
- 국가 장기 종합 전략 “비전2030”의 목표와 전략에도 부합

I. 연구의 개요

다. 연구의 목적

- 당진지역의 철강산업 혁신클러스터 조성의 기본 방향 수립
- 지역의 내생적 성장과 개발을 통한 국가균형발전과 국가경쟁력 강화를 위한 지속가능한 당진 철강산업 혁신클러스터 조성의 기본 모형 제시



I. 연구의 개요

2. 연구의 범위

가. 공간적 범위

- 충청남도 당진군 고대리 현대제철 일관제철소 사업부지 일원
- 현대제철 주변 산업단지 및 제철관련 산업부지 포함
- 향후 클러스터 조성시 영향을 받는 지역을 포함

나. 시간적 범위

- 일관제철소 준공 시기(2011년), 국토종합계획 및 도시기본계획 등의 수립 주기(20년)를 감안하여 결정함
- 혁신클러스터 조성의 시간적 범위는 2007년을 기준으로 하여 20년으로 설정함
 - 1단계 과제 : 2007년 ~ 2011년(5년)
 - 2단계 과제 : 2012년 ~ 2016년(5년)
 - 3단계 과제 : 2017년 ~ 2026년(10년)



II. 클러스터 관련 이론 고찰

II. 클러스터 관련 이론 고찰

1. 산업클러스터의 개요

가. 클러스터의 개념

- 좁은 지역 내에서의 지식전파를 통해 지역경제의 성장과 기업혁신이 촉진되는 지역적 경제단위를 의미하며 다양한 경제적 관점을 포괄하고 있음

(삼성경제연구소)

- 수평적·수직적 네트워크를 통해 경쟁하고 협력하는 특정산업분야의 기업들이 집적되어 있는 일정한 지역으로 산업집적지는 산업군집과 지역군집의 통합체

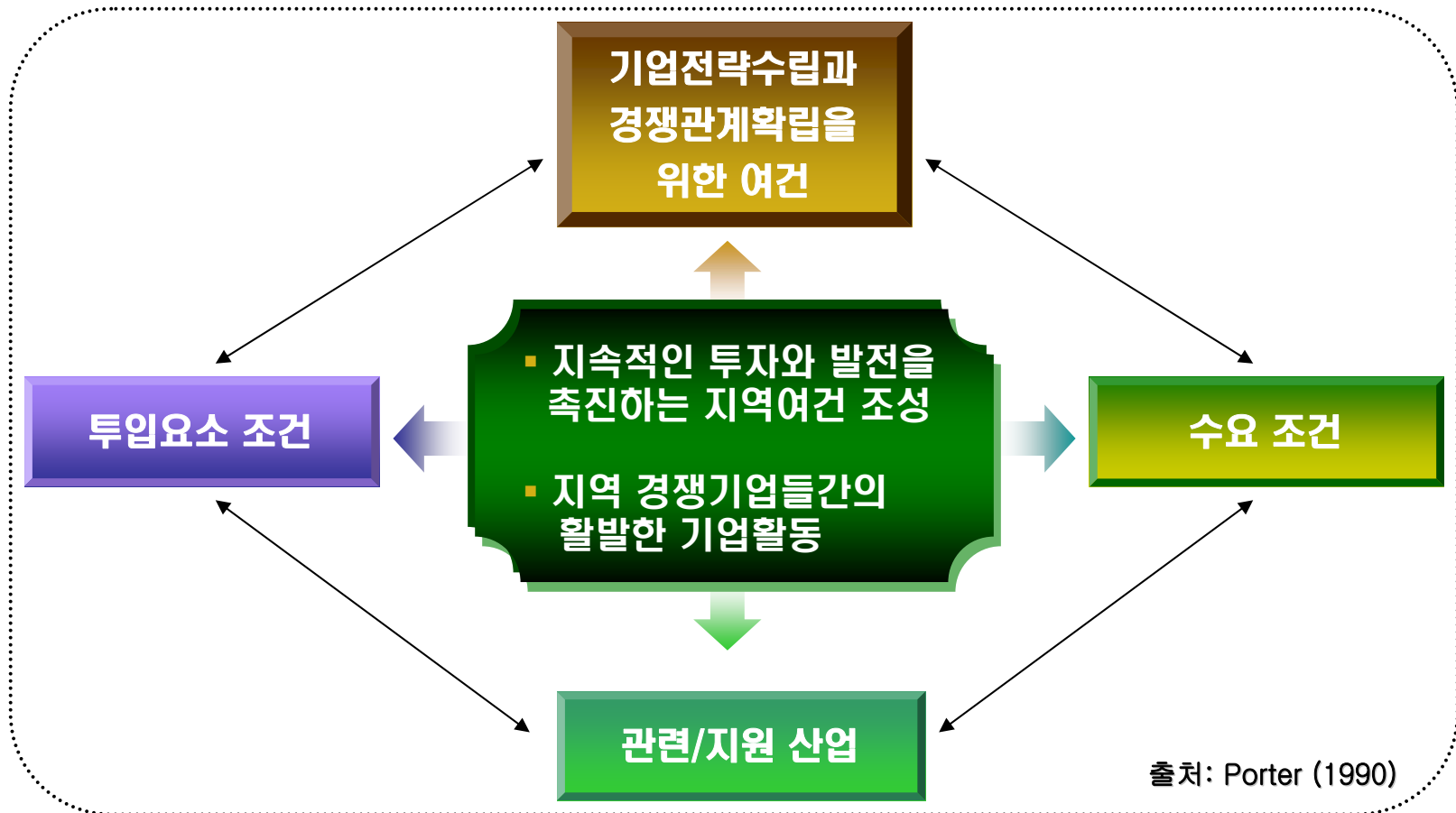
(산업자원부)

- 특정 분야의 관련기업, 기관, 지원서비스 기업들이 모여 네트워크를 통한 비용절감과 시너지 효과를 창출하는 결집체

(Porter, 1990)

II. 클러스터 관련 이론 고찰

나. 클러스터 개념적 구성 요소 및 조건



II. 클러스터 관련 이론 고찰

다. 기존 산업정책과 클러스터 정책의 차이

전통적 산업정책

- 동종 또는 유사업종에 초점
- 최종생산품 기업과 직접적인 경쟁자를 지원
- 보조금, 산업보호, 경쟁제한 등의 수단 이용
- 기존의 발전방향 내에서 다양성을 추구

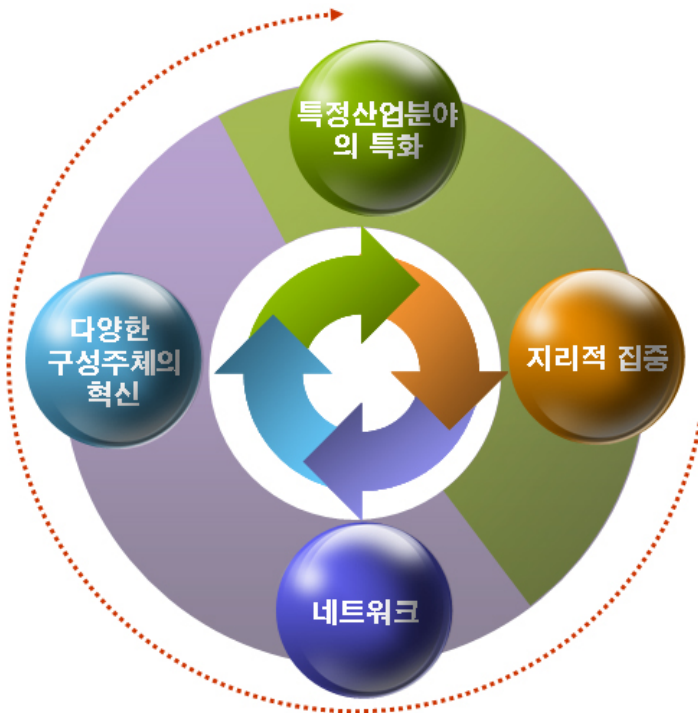
클러스터 정책

- 상호보완 또는 경쟁관계에 있는 기업간의 **네트워킹** 강조
- 기업, 고객, 공급자, 기업서비스 활동, 제도를 포함
- 기술,기능,정보,투입,고객 등을 공유하는 상호연관된 일련의 산업과 제도를 포함하여 시너지 효과 추구
- 정부-기업간 건설적이고 효과적인 대화채널 확립
- 생산성과 경쟁력을 향상시키는 개선정책

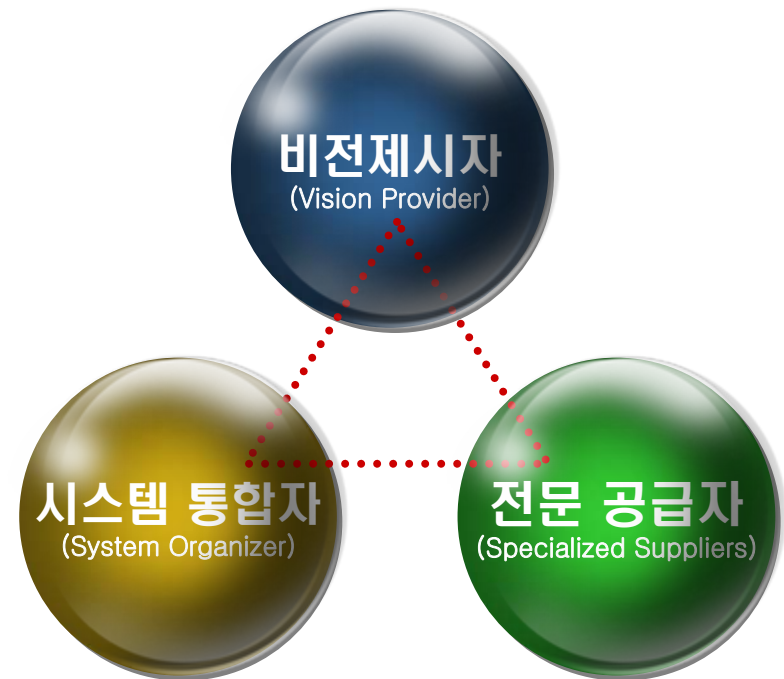
II. 클러스터 관련 이론 고찰

라. 클러스터의 특징 및 구성주체

클러스터의 특징

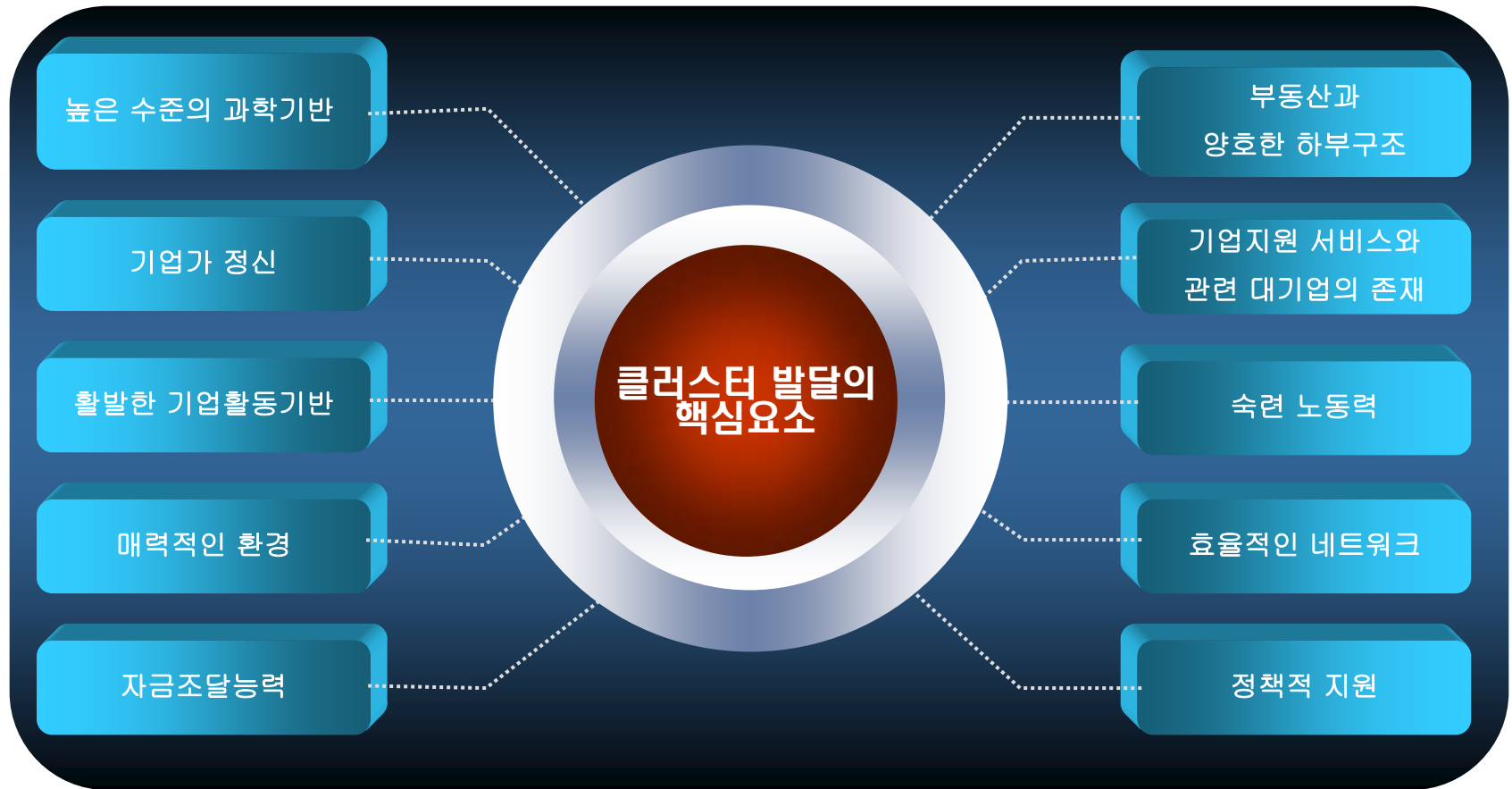


클러스터의 구성주체



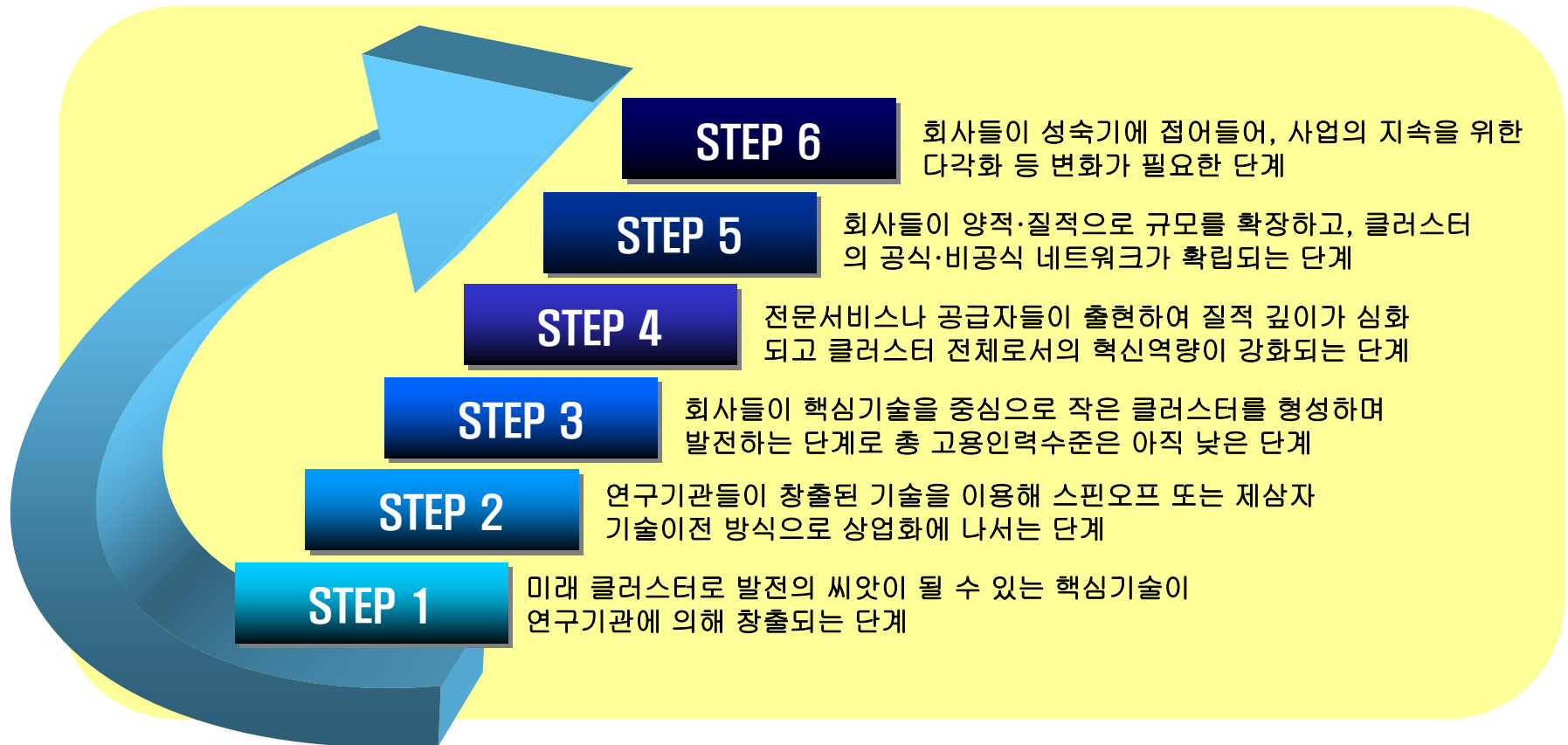
II. 클러스터 관련 이론 고찰

마. 클러스터 발달의 핵심요소



II. 클러스터 관련 이론 고찰

바. 산업클러스터의 발전단계



II. 클러스터 관련 이론 고찰

사. 주도형태에 따른 클러스터의 유형



II. 클러스터 관련 이론 고찰

2. 우리나라의 혁신클러스터 조성 정책

가. 추진배경

혁신주도형 경제로의 전환 필요성 증대

경제도약의 견인차로서의 역할 기대

기존 산업공단의 문제점과 한계점 도달

산업단지의 패러다임 변화

새로운 형태의 산업발전 모델

산업군집화와 지역균형발전

나. 기존의 공단과 클러스터의 차이

기존의 산업공단

- 정부주도의 계획과 형성
- 입주기업간 연관성 낮음
- 낮은 지가, 입주혜택 및 공용인프라 제공의 입주유인
- 분양·임대, 하드 인프라 관리 중심
- 무관심 혹은 경쟁의 문화
- 단기의 조성기간
- 입주기업 수와 비용절감

산업 혁신클러스터

- 자생적 성장
- 입주기업간의 연관성 높음
- 신지식 창출과 네트워크 참여 등 다양한 입주유인 발생
- 네트워킹 지원 및 기업지원 서비스제공
- 상호간 신뢰와 협력의 문화
- 장기의 조성기간(네트워크의 형성과 활성화)
- 네트워크의 형성과 혁신창출

II. 클러스터 관련 이론 고찰

다. 클러스터 시범단지 지정 현황 - 7개 지역



II. 클러스터 관련 이론 고찰

3. 철강산업 혁신클러스터

가. 기존 사례 검토

- 국내외에서 철강산업을 중심으로 한 클러스터에 관련한 사례나 자료는 거의 없음
- 국내의 경우 포항시에서 철강클러스터 조성을 계획하고 있으나 구체적인 계획안은 제시되지 않고 있음

나. 철강산업의 세계적 동향

- 1990년대 이후 유럽 철강회사를 중심으로 통합에 의한 대형화와 전략적 제휴 등의 형태로 생존을 위한 구조조정이 진행되고 있음
 - 1998년: 유지노(프)가 Cockerill Sambre(벨)를 인수
 - 1998년: 보산강철이 메산철강, 상하이 지방정부 산하 제철회사를 인수, 상해보강으로 탄생
 - 1999년: British 제철소(영)가 Hoogovens(네)와 통합하여 Corus 그룹으로 재탄생(세계 7위)
 - 2001년: 일본 NKK와 가와사키제철이 지주회사를 설립, JPE 탄생
 - 2002년: 유지노(프)와 Arbed(룩)가 합병, 세계 최대 철강업체인 Arcelor 창업

II. 클러스터 관련 이론 고찰

다. 철강산업의 특성 및 중요성

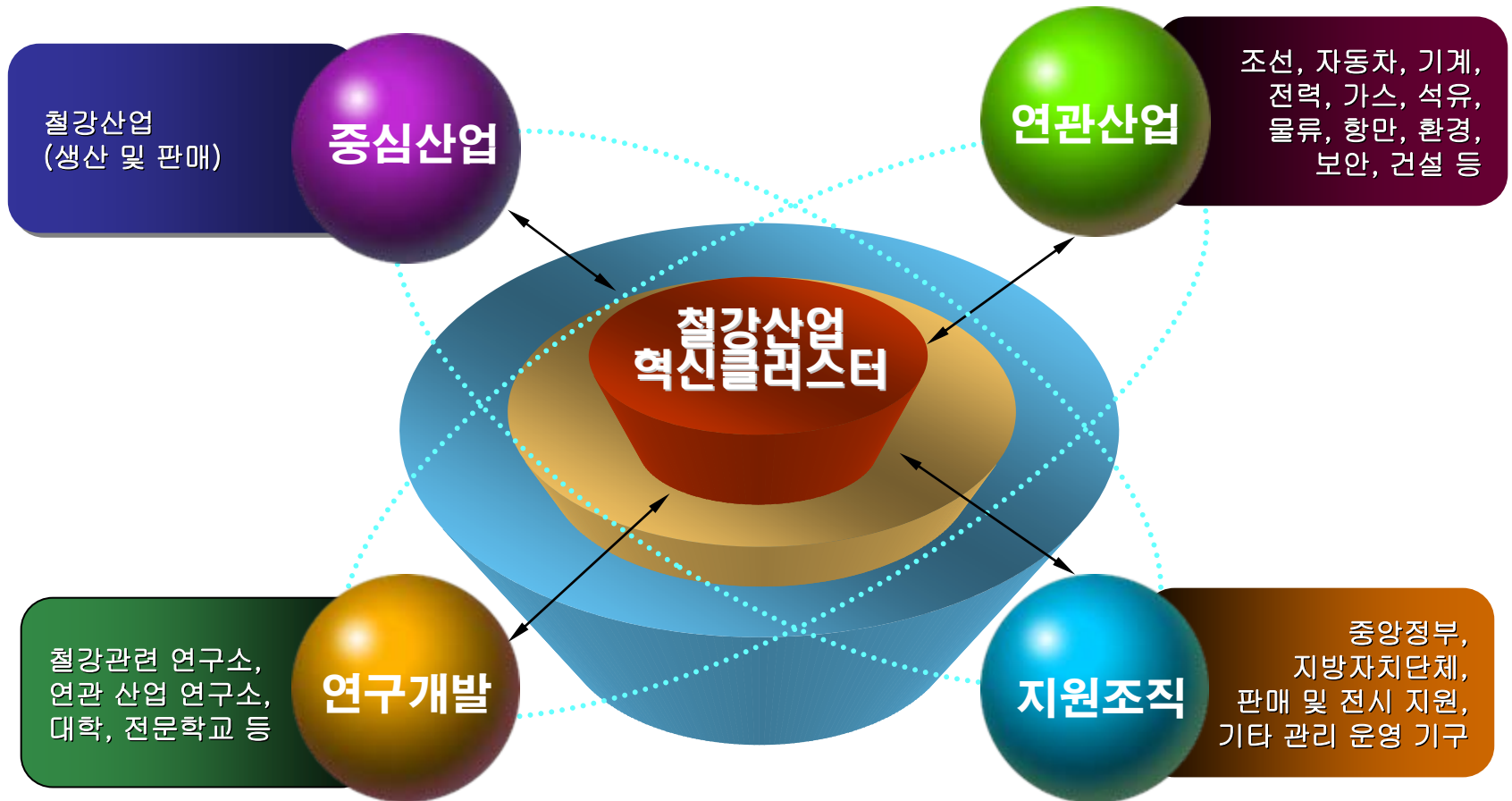
- 국민경제의 기간산업이며 전후방 연계효과가 석유화학 다음으로 높음
- 고용 및 국제수지 등과 관련하여 국민경제에 미치는 영향이 큰 산업이며 규모의 경제가 존재하는 산업임
- 생산규모의 조정이 용이하지 않기 때문에 장기적인 안목이 필요함
- 생산공정이 균형적인 조화를 이룰 때 발전할 수 있는 산업으로서 연관 분야 기술향상이 필수적임

라. 철강산업 클러스터 조성의 필요성

- 철강업체의 대규모화로 인한 국제적 여건변화에 따른 국제 경쟁력 강화의 필요성
- 기존의 철강산업단지로 이를 수 있는 성장의 한계점에 도달
- 지식기반경제로의 진입과 이에 따른 지속적 성장의 필요성 제기
- 국내 산업발전으로 인한 철강수요 증가와 중국 철강수요의 증가 가능성에 따른 대비

II. 클러스터 관련 이론 고찰

마. 철강산업 클러스터의 구성요소





Ⅲ. 국내외 사례 검토

Ⅲ. 국내외 사례 검토

1. 국내 사례 연구

가. 포항시

- 도시 개요
 - 도시면적 1,127.7 km² , 인구 51만명
 - 포항제철을 비롯한 제철연관산업이 입지하고 있는 우리나라 대표적 제철산업도시
 - POSTECH 을 비롯한 첨단과학기술연구센터와 포항공대가 입지한 첨단과학도시

- 철강 관련 정책
 - 기존 철강산업단지를 중심으로 한 철강 산업클러스터 및 디지털철강단지 조성계획
 - 포항4일반지방산업단지 조성으로 포스코와 연계한 클러스터 구축 계획



- 포항시-기업(포스코)-포항공대-기술센터의 관계 및 발전방향 (포항시 하이테크 철강도시 건설, 첨단 과학도시 추진관련) 등을 구체적으로 검토할 필요

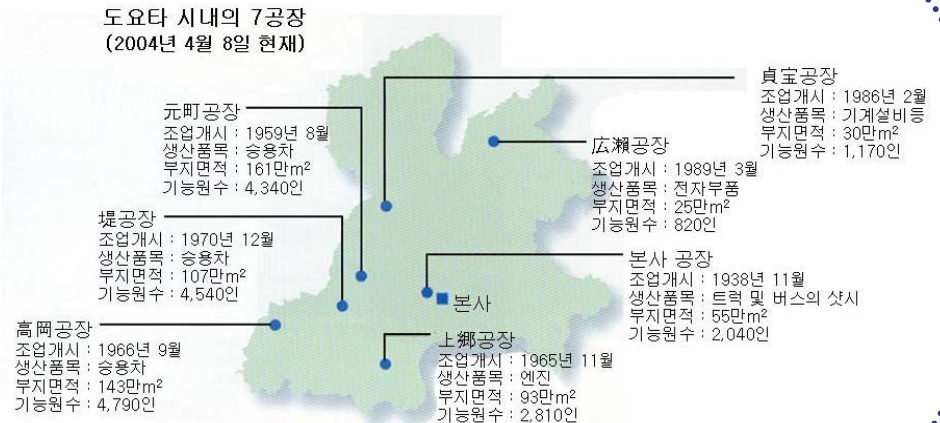
Ⅲ. 국내외 사례 검토

2. 해외사례 연구

가. 일본 도요타시(豊田市)

- 도시 개요
 - 일본 아이치현 나고야시에서 동쪽으로 30km 지점에 위치
 - 도시면적 918.47km², 경제활동인구 8만 3천명
 - 도요타 자동차 회사와 도요타시의 협력방식으로 운영되고 있는 기업도시

도요타시 전경 및 시내 7공장



Ⅲ. 국내외 사례 검토

성과

- 2003년 도요타시는 공장수 1,212개가 위치하고 있으며 순수 자동차 관련공장은 18%에 해당
- 2003년 도요타시 재정수입은 재정수요의 1.82배(전국 1위)로 계속 상승하고 있으며 일본에서 가장 부유한 지자체 중 하나임

시사점

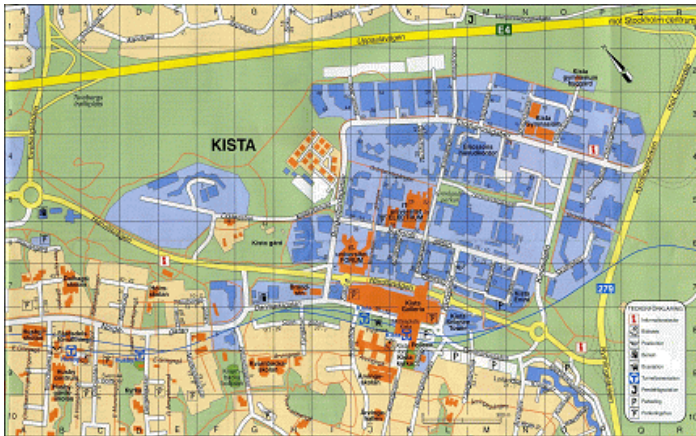
- 지자체와 기업의 협조를 통한 살기 좋고 기업하기 좋은 도시 건설
- 지자체 지도자의 적극적 노력 : 지자체 세금 혜택 지원
- 지식공유 네트워크 조직(협력회, 도요타의 지식이전 컨설팅, 부품업체 간 연구회, 인력교류 등)을 통한 기업경쟁력 강화
- 자동차 및 부품의 세계적 경쟁력을 갖추는 등 기반이 튼튼함
- 지자체와 도요타 자동차와 관련 기업, 대학 및 연구기관, 주민의 유기적 협력체계가 만들어낸 모범사례임
- 대표적 대기업주도형 클러스터

Ⅲ. 국내외 사례 검토

나. 스웨덴 시스타 사이언스 시티(Kista Science City)

- 도시 개요
 - 스톡홀름시 북서쪽 15km 지점에 위치하고 있음
 - 도시 면적 200km², 인구규모 12만명
 - 고용 및 연구인력이 6만 5천명, 전체 면적 중 50%가 사무실 면적

시스타 배치도 및 입주기업



Ⅲ. 국내외 사례 검토

성과

- 도시 자체가 '시스타 사이언스 시티 주식회사'로 주식시장에 상장되어 있으며 정부 기관(SICS, IT연구소, ACREO 등)-기업(에릭슨,MS,HP,오라클,SUN,IBM 등)-대학(KTH,스톡홀름 대학 등)이 협력하여 기업형태로서 도시를 운영
- 이사회인 일렉투름을 통해 운영하며 이사회는 기업체와 정부기관, 학계 인사로 구성
- 대기업 중심의 무선이동통신 R&D중심으로 집적화된 도시이며 유럽최대의 첨단기술 집적지

시사점

- 정부기관-기업-대학-연구소가 비전을 공유하고 있으며 진출 기업체들과의 강한 기술 클러스터가 형성되어 있음
- 경제원칙이 철저하게 지켜지고 있으며 참여 주체들간의 역할 분담이 명확함
- 지역이 보유하고 있는 인적 및 물적 자원 분석에 바탕을 둔 지역특화

III. 국내외 사례 검토

다. 핀란드 오울루시(Oulu)

- 도시 개요
 - 핀란드 헬싱키 북쪽 500km 지점에 위치
 - 도시 면적 410km² 인구규모 12만명
 - 오울루 대학의 전자기술 연구 인력을 기반으로 한 전자·통신산업 도시로 발전

오울루 위치 및 입주 기업



Ⅲ. 국내외 사례 검토

성과

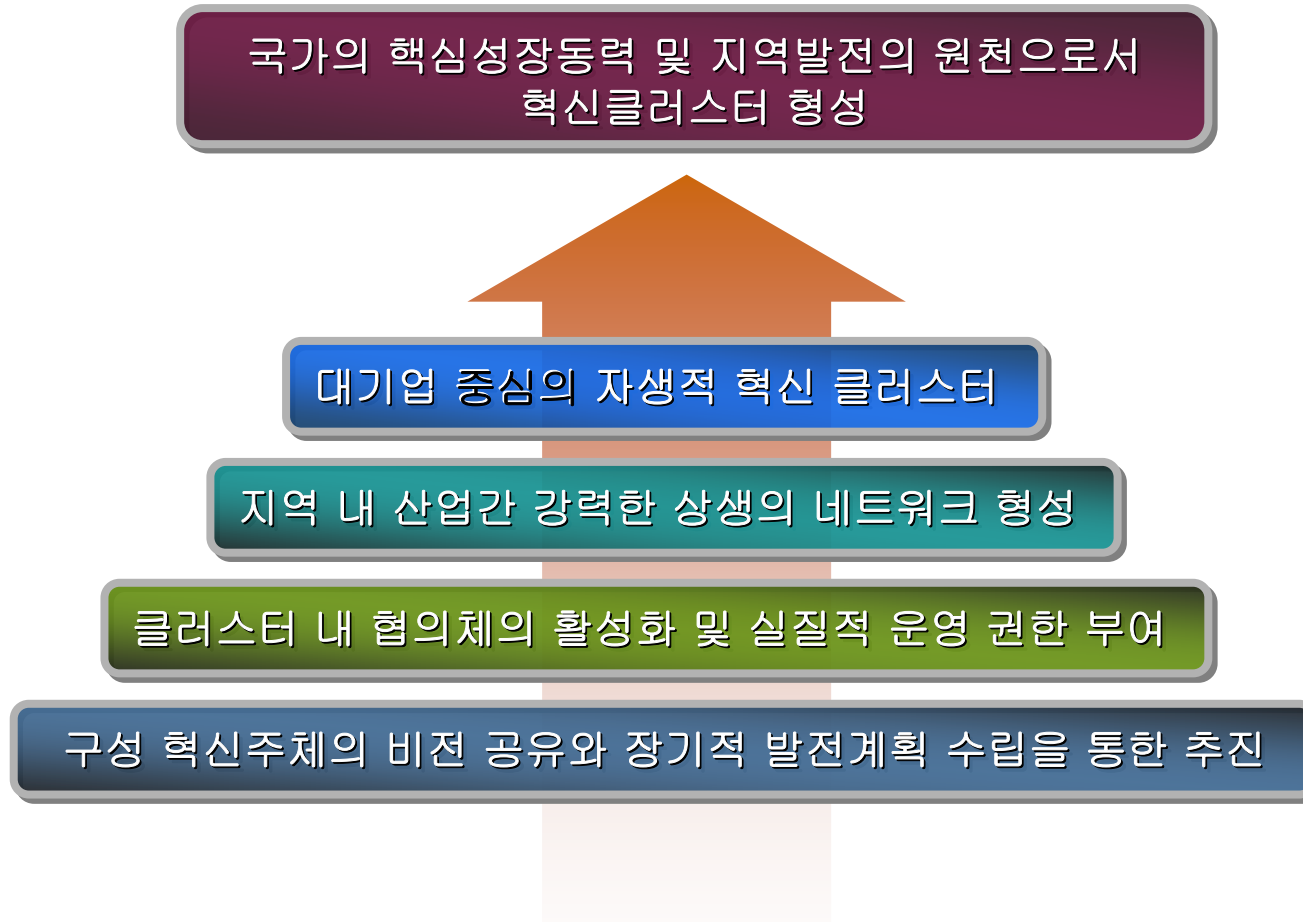
- 오울루시의 의회와 지역 기업들이 주축이 되어 테크노폴리스를 설립하였으며, 세계 최초로 도시 자체를 ‘오울루 테크노폴리스’란 이름으로 주식시장에 상장
- 1982년에 설립된 테크노폴리스를 설립하여 미래발전 로드맵을 작성하고 기업들의 입주지원과 네트워크화 추진
- 향후 신규 회사 150개, 6000여개의 일자리 창출과 IT·컨텐츠 미디어·웰니스·바이오·환경 등 5개 분야의 복합클러스터를 지향함

시사점

- 정부기관-기업-대학-연구소가 비전을 공유하고 있고, 진출 기업들과 강한 연계체계(네트워킹)가 형성되어 있음
- 비교우위를 보유한 산업을 선택하고 전략적으로 인적·물적 자원을 집중 투자하는 선택과 집중의 전략을 중심으로 시행함
- 국가 및 지역혁신체계 구축을 위해 중앙 및 지방자치단체, 기업, 대학의 역할을 분담

Ⅲ. 국내외 사례 검토

라. 해외사례 종합





IV. 당진군 입지 여건 분석

IV. 당진군 입지 여건 분석

1. 당진군 일반현황

가. 자연환경

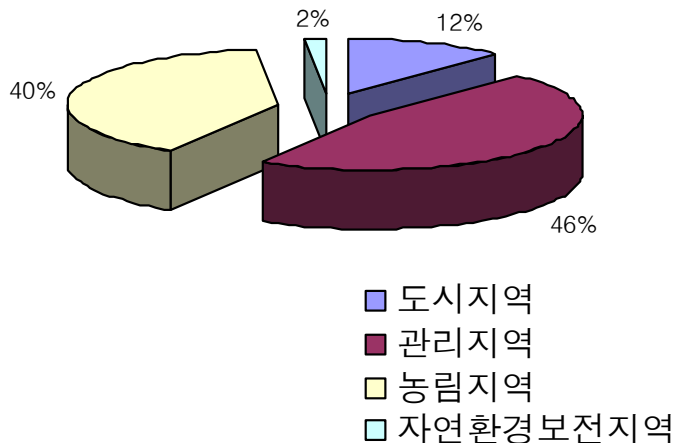
- 위치 : 한반도의 중서부, 충남의 서북부에 위치
(동) 아산시, (서) 서산시 및 황해 (남) 예산군, (북) 아산만
- 지형 : 완만한 구릉지와 평야지대
- 자연생태환경 : 농경지와 자연림의 광범위한 분포



IV. 당진군 입지 여건 분석

나. 인문사회적 환경

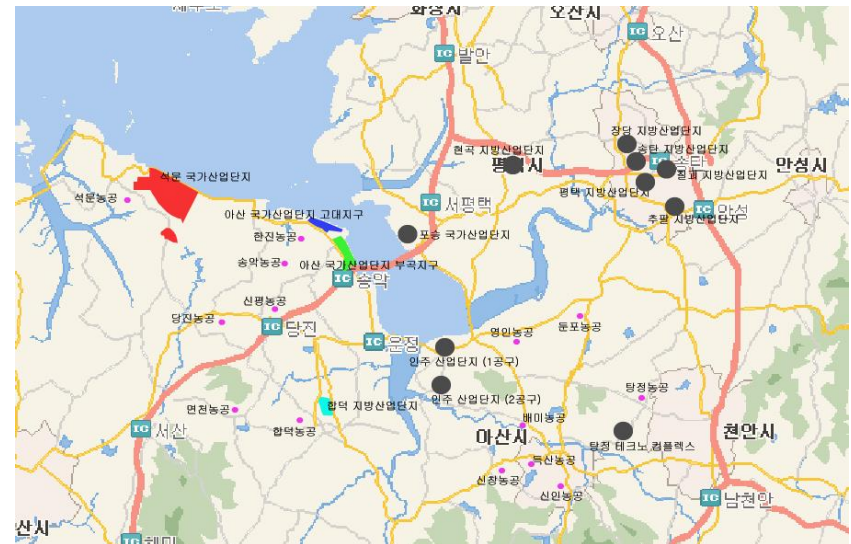
- 면적 : 664.78km² (경지 43%, 임야 37%, 기타 21%)
- 세대·인구 : 48,573세대, 127,167명(남 64,835 여 62,312)
- 행정구역 : 2읍 10면 254리 1,409반
- 재정규모 : 총 310,142 백만원(재정자립도 30.0%)
- 관리지역 중심의 활발한 도시적 토지이용



IV. 당진군 입지 여건 분석

다. 산업 및 경제적 환경

- 1차산업 51,686명(60.4%), 2차산업 6,690명(7.8%), 3차산업 27,266명(31.8%)
- 2차산업은 1998년을 기점으로 연평균 4.8%의 높은 증가율을 보임
- 당진읍 지역에 37.8%의 사업체 분포 및 서해안 고속도로 통과지역의 빠른 증가 경향
- 도로연장 396.6km 이며 포장율은 75.6% 수준
- 주택보급률(97.2%), 상수도보급률(31.3%), 하수도보급률(42.3%)



IV. 당진군 입지 여건 분석

2. 상위 및 관련 계획

가. 상위 관련 계획의 범위

- 제4차 국토종합계획 수정계획
- 제1차 균형발전5개년 계획
- 제3차 충청남도 종합계획
- 국가기간교통망계획
- 아산만권 광역개발계획



중서부권 핵심개발지역으로 선정

나. 제4차 국토종합계획 수정계획 중 당진군 부분

- 권역별·시도별 발전방향 중 충청남도 부분
 - 서산·당진 지역의 자동차 및 자동차 부품산업의 클러스터를 조성하며, 천안지역의 R&D 기능을 연계한 지역혁신체계를 구축
 - 지역별 특성과 기능집적을 바탕으로 철강, 석유정밀화학 등의 클러스터를 구축
- 제4차 국토종합계획 및 광역권계획 등 국가계획에서는 당진군을 산업단지, 항만, 배후도시개발, 도로, 유통단지 등 대규모 간선교통망과 사회간접자본시설의 집중적인 확충을 제안하고 있음

IV. 당진군 입지 여건 분석

다. 제1차 균형발전 5개년 계획 중 충청남도 전략산업

- 천안·아산-서산-당진을 연계한 자동차산업 클러스터 구축을 전략산업으로 선정
- 서해안 고속도로를 중심으로 자동차부품·메카트로닉스 하이웨이벨트 조성

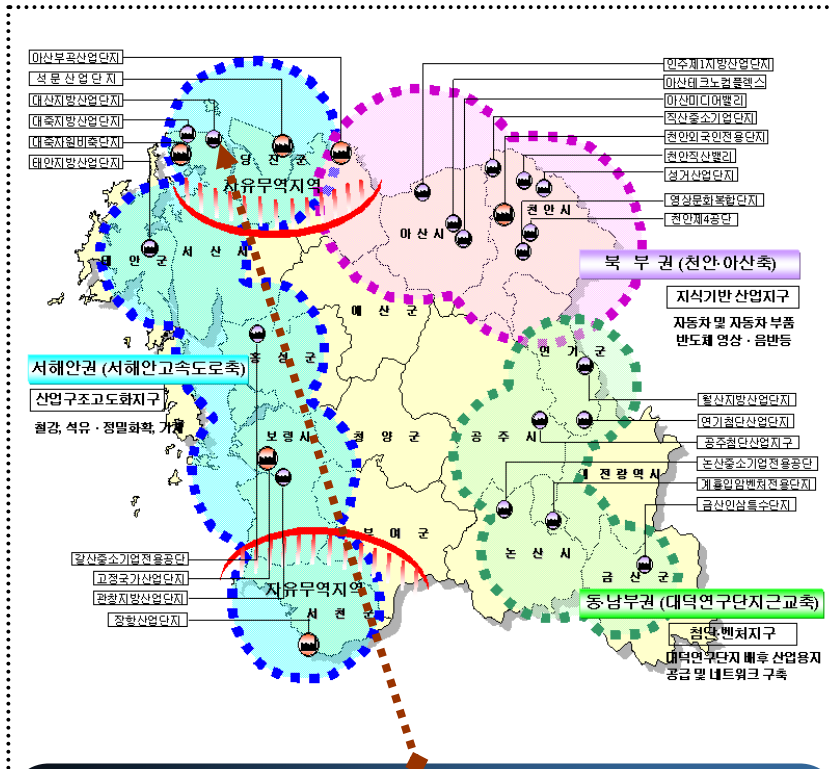
라. 제3차 충청남도 종합계획

- 충청남도 북부권(천안,아산,당진)을 산업고도화 거점으로 육성
- 신시가지·신도시 개발 : 당진배후도시 개발
- 종합대학타운 및 학사촌 조성 : 산학연 기능이 복합연계된 종합대학타운 조성
- 대산·당진항과 군장신항 지역에 자유무역지역을 지정하여 대중국 교역 거점으로 육성
- 수도권 이전수요에 대비 철강,정밀화학,일반기계 등 유망 특화산업 육성

- 철강 및 기계산업의 자립적 핵심기반기술 확보를 위한 “산학연 공동연구센터” 설치
- 고급 설계 기술 인력양성을 위한 “기계류 부품설계 인력양성 센터” 설치
- 기초기술의 저변 확대를 위한 도내 기업체와 공업계열 고교와의 산학협동 지원
- 기존산업구조고도화 시책으로 “철강·기계 산학연 공동연구센터(5개 대학)”
- 산업단지별 전문업종 육성(19개 산업단지)

- 충청남도 제3차 종합계획 수정안이 수립되었으며 확정 예정

IV. 당진군 입지 여건 분석



< 충청남도 산업단지 구상도 >

- 자유무역지역으로 구상
 - 석문국가산업단지
- > 정밀화학, 철강 및 연관산업의 집적지로 조성할 계획(12,084m²)



< 충청남도 종합교통계획 구상도 >

- 연안항만 확충 및 도내 전역이 철도로 연결되는 3X3의 철도망 구축
- 국내 교류중심지로서 1시간 생활권 실현을 위한 지역간선망 확충

IV. 당진군 입지 여건 분석

마. 국가기간교통망계획

- 전국을 포괄하는 격자형 간선도로망 (동서 제5축 : 당진 ~ 천안 ~ 영주 ~ 울산)
- 대량수송기능의 간선철도망 구축 (동서 산업선)

바. 아산만권 광역개발계획

- 공업단지 개발 : 아산국가공단(고대·부곡), 석문국가공단
- 배후주거지역 개발 : 당진배후주거단지(20만평)
- 아산공단에 유통단지(10만평)

사. 상위계획 종합 검토

- 아산·당진 지역을 중서부권의 산업집적지로 개발할 계획임
- 자동차 부품·기계 산업 클러스터의 기반 산업으로서 철강산업 클러스터가 요구되는 실정임
- 충남 북부권에 연구개발 지원 시설 및 학교의 집적을 통한 R&D 집적지로서 개발할 계획이 있음
- 유기적인 교통·물류체계의 실현과 우수한 도시기반시설의 확충이 기대됨

IV. 당진군 입지 여건 분석

3. 당진군 개발계획 및 정책 검토

가. 당진군 장기발전구상

- 철강산업의 메카 조성 : 철강관련 산업집적을 위해 기존의 산업단지개발의 시각에서 탈피하여
- 산업환경변화를 원활히 수용할 수 있도록 지자체 또는 민간단체의 중소·벤처전용지구 조성
- 석문국가산업단지 조기 개발 및 기업유치 활성화 : 국민임대산업단지로 조성하여 조기 개발
- 산학연 복합단지 조성 : 아산시 테크노파크, 천안시 천안밸리, 대전 대덕연구단지와 연계한 네트워크 구축 및 신성대학을 중심으로 한 산학연관 컨소시엄 활성화
- 산업물류의 중심지역으로 철강, 석유화학, 자동차 등 산업수요에 대응하는 직업전문학교 설립

나. 당진군 입지여건 및 인프라 정책

- 교통 : 고속도로 3개 노선 (완공1, 건설 중1, 계획1), 철도 2개 노선(계획), 국도 3개 노선 건설 중
- 항만 : 15선석 개발 진행(서부두 6, 고대 5, 송악 4)
- 기업체 유치 현황 : 2004(59개) → 2005(107개) → 2006(105개)
- 300인 이상 기업체 현황 : 현대제철(주), 동부제강(주), (주) 휴스틸, 환영철강공업(주), 현대하이스코(주) 등
- 기업체 현황 : 종업원 수 약 1만명, 금속, 기계, 자동차부품 중심의 집적화 진행

IV. 당진군 입지 여건 분석

3. 당진군 개발계획 및 정책 검토

다. 당진군이 요청한 지역협력사업 [7개 사업, 총사업비:810~1,250억원]

- 기업도시 건설추진(기업도시 입지제한지역)
- 현대로 건설(산업단지 진입로 대체 건설 후 지자체에 기부체납, 1안:410억, 2안:850억)
- 당진군 종합복지타운 건립(대지 7,000평, 연면적 3,800평, 소요액 : 200억원)
- 청소년 수련관 건립(대지 2,000평, 연건평 1,400평, 소요액 : 80억원)
- 환경교육센터 설립(부지 3,000평, 소요액 : 40억원 소요)
- 보건진료 및 주간보호실 신축(보건진료 및 주간보호실 10개소 신축, 소요액 : 30억원)
- 당진장학회 기금출연('07년부터 5년간 매년 10억원 출연, 소요액 : 50억원)

IV. 당진군 입지 여건 분석

4. 잠재력 및 제약사항(SWOT 분석)

강점(S)

- 철강관련 기업, 연구소 등 산업혁신클러스터 조성을 위한 기본여건이 양호함
- 산업 및 도시개발여건이 매우 우수한 지역이며 풍부한 산업 인프라를 가지고 있음
- 우수한 자연환경과 주변 지역의 연관산업단지가 조성되어 있음

약점(W)

- 기업 및 국가·지방산업단지간 네트워크 형성이 미약함
- 대기업 주도의 클러스터 조성 경험이 없음
- 기업간 네트워킹 구축의 혁신문화 취약
- 배후지역의 서비스 기능이 약하며 인구의 고령화 현상
- 열악한 교육환경과 고급인력양성기관의 부재

기회(O)

- 참여정부의 혁신클러스터 조성에 대한 강력한 의지와 지원 방안
- 대기업 주도의 혁신클러스터 조성의 선도적 역할에 대한 기대감
- 중국경제의 확대와 철강수요의 세계적 증대
- 수도권 과밀화로 인한 개발압력의 존재

위협(T)

- 대기업 주도의 개발사업에 대한 지역주민의 부정적 인식
- 각종 개발 규제 및 환경단체들의 반발
- 수도권에 위성산업단지로 전략하여 지역 자산 유출의 가능성
- 주변 지역에 비해 상대적으로 열악한 생활환경



V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성(안)

V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

1. 혁신클러스터 조성의 기본방향

가. 계획기조

- 세계 최초의 대기업 주도형 철강산업 혁신클러스터 조성
- 환경친화적이고 미래지향적인 혁신클러스터 조성

나. 개발방향

당진 철강산업 혁신 클러스터

자족성을 갖춘 혁신 기반 조성

기업 주도의 자율적인 혁신 환경 조성

친환경·에너지 절약형 클러스터 조성

혁신시너지 효과 창출의 기반 조성

광역 클러스터 구축의 중심지역 조성

지역공동체와 협력적 거버넌스 조성

V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

2. 혁신클러스터의 도입기능

가. 산업기능

철강산업 및 철강유관산업

철강관련 자원 산업

철강산업 생산지원 기능

나. 도시하부구조 기능

교통 기능

환경·생태 기능

다. 연구개발 기능

특화교육기능

전문연구기능

라. 정주기반 기능

주거기능

상업기능

복지기능

여가·문화기능

마. 행정지원 기능

V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

2. 혁신클러스터의 도입기능

가. 산업기능

철강산업 및 철강유관산업

- 인근산업단지 철강관련 기업간의 연계
- 표준산업분류 2711~2732, 2811~2899 해당산업
- 철강 관련 산업의 공간적 집적
- 자동차 및 기계 부품 등 관련 산업의 연계 기능

철강산업 생산지원 기능

- 산업생산에 필요한 금융산업 및 지원서비스 기능
- 철강생산공동지원센터(가칭)를 설립하여 생산기술혁신 지원 기능

철강관련 자원 산업

- 철강산업에 필요한 전력·가스 공급산업의 혁신클러스터 내 입지
- 철강관련 자원 재활용 산업 발굴

V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

〈 철강생산공동지원센터(가칭) 설립(안) 〉

- 현대제철, 동국제강, 유니온스틸, 동부제강 등 철강기업들 간의 기술혁신과 품질개선을 위한 공동지원센터 설립
- 생산자원 조달 및 상호간 거래에 있어 지원센터를 통한 거래비용 감소효과
- 노동조합과 혁신기구의 혼합적 운영을 통한 생산혁신과 신노사관계 형성
- 공동의 비용부담을 통한 저비용 고효율의 생산기술혁신 도모



V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

2. 혁신클러스터의 도입기능

나. 도시하부구조 기능

교통 기능

- 지역간 또는 지역내의 원활한 교통체계의 구축을 통해 클러스터의 발전을 도모하며 현재 관련계획에서 제시된 체계를 바탕으로 향후 확장을 고려
- 철강 및 연관 기업의 원자재 및 생산품의 원활한 하역·보관·수송 등을 위한 도로와 철도 및 항만 시설
- 주거·상업 등 정주기능의 활성화와 종사자 및 주민의 접근성과 편리성을 향상시키기 위한 적절한 교통망 체계

환경·생태 기능

- 클러스터 내의 쾌적한 생활환경을 조성하기 위한 폐기물 처리시설, 정수처리시설, 하수 및 폐수처리장 등의 환경기초시설
- 종사자 및 주민의 쾌적하고 품격 높은 생활환경 조성을 위하여 기존 계획에서 제시된 공원 녹지체계를 바탕으로 적절한 수준의 공원·녹지

V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

2. 혁신클러스터의 도입기능

다. 연구개발 기능

특화교육기능

- 지역대학(신성대학) 내 철강관련 학과 활성화
- 철강 전문계 고등학교 신설을 통한 초급생산인력의 전문화
- 기존대학 이전 및 제2캠퍼스 조성 또는 대학(교) 신설
- 한국철강협회 교육훈련혁신센터의 현장실습교육장 설립

전문연구기능

- 철강연구소 기능 확대
- 산학연 연계를 통한 고급기술 개발 및 부가가치 창출
- 연구시설의 공동이용 및 지식 파급효과를 위한 기능
- 기술상용화를 위한 기능

V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

특화교육기관

- 신성대학 제철산업과 활성화 및 산학연 시스템의 안정적 구축(2007년 3월 1회 신입생 모집)
- 철강산업 특화 전문계 고등학교 설립을 통한 철강관련 양질의 기능인력 양성
- 철강과 관련하여 특화된 대학(교)의 설립 혹은 이전을 통한 고급연구인력의 양성 방안 검토

〈 현대제철공업고등학교 설립(안) 〉

- 현대제철공업고등학교 설립을 통해 지역사회 중등교육에 이바지하고 전문생산인력을 공급받을 수 있는 전문계 고등학교의 설치
- 포항제철 포철교육재단의 경우 포항제철공업고등학교를 설립. 재료기술과(제철과), 자동차산업과, 전기제어과 등의 학과를 운영하고 있음



V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

〈 기존 대학교 제2캠퍼스 당진지역 유치(안) 〉

- 중상위권 기존 대학교 중 제2캠퍼스를 제철관련 특화 캠퍼스로 추진
- 제철공학과, 금속공학과, 재료공학과 등 연관 학과의 설치 운영과 함께 세계적 수준의 철강전문대학원을 설립하여 고급연구인력 양성
- POSTECH의 경우 철강전문대학원(Graduate Institute of Ferrous Technology, GIFT) 설립



중국 철강 관련 연구개발 사례

- 설치 대학: 칭화대, 북경과기대, 동북대에 철강관련 학과 설치 및 연구기관 운영
- 가장 대표적인 대학은 북경과기대와 동북대이며, 북경 과기대의 경우 재료관련 학부생 300명, 철강대학원생 240명(북경과기대 100명 수준)의 인력이 매년 입학함
- 정부 차원: NERCAST(National Engineering Research Center for Advanced Steel Tech) 중국에서 새로운 철강기술개발을 위해 철강업체(8), 대학(3), 연구소(1), 설비업체(1)를 주주로 구성
- 연구소: CISRI(China Iron & Steel Research Institute)의 경우 2천명 규모의 대규모 금속연구소로 민간단체이기는 하지만 정부의 지원과 영향을 많이 받고 있음

V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

전문연구기관

- 현대제철의 철강연구소로 300여명의 박사급 연구원을 통한 기술혁신과 신제품 연구 개발
- 유관 산업의 연구기관 및 대학, 기업이 상생할 수 있는 연구협의체 형성이 필요

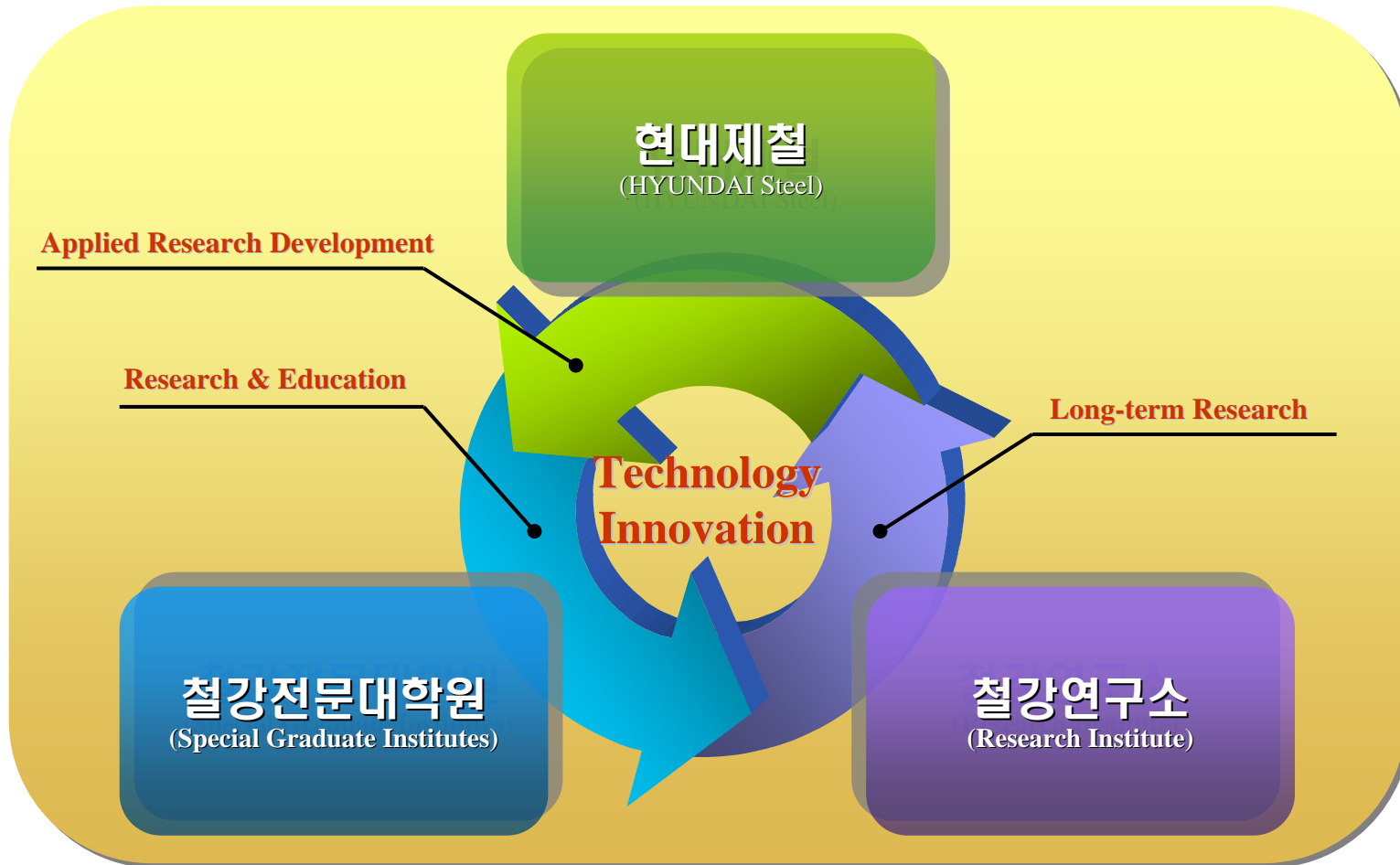
한국신철강기술연구조합 (사례)

- 조합원 : POSCO, 현대제철, 동국제강, 동부제강, 현대하이스코, 고려제강, 세아베스틸, 로템, 현대자동차, 포스코건설, 코스틸, 등(기업 35개), 포항산업과학연구원, 한국지질자원연구원(연구소 2개), POSTECH (대학 1개) 참여
- 주요수행업무 : 철강 및 수요업체의 공통애로기술 발굴 및 개발, 기술개발 결과물의 활용 및 보급, 실험연구용 시설기자재 공동이용

SBI : Swedish Institute of Steel Construction (사례)

- 1967년에 설립된 독립적인 기관으로서 철강산업에 종사하고 있는 기업체들에 의해 운영
- SBI가 철강기업체, 연구기관, 학교들의 연결고리 역할을 함
- 철강에 있어서 더 효율적이고 안전한 사용을 장려함으로써 철강사용의 증대

V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성



V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

2. 혁신클러스터의 도입기능

라. 정주기반 기능

주거 기능

- 철강산업 및 관련 산업 종사자와 지역주민이 혼재되어 생활할 수 있는 주거단지 조성 방안 및 다양한 형태의 주거형태
- 지역주민과 산업종사자들이 서로 어울려 지역공동체를 이루어 살 수 있도록 적절한 사회적 혼합이 필요함
- 아파트 중심의 일률적 주택공급이 아닌 개성적이고 사용자 중심의 편리한 다양한 형태의 주택 단지
- 스틸하우스 시범단지 조성 등

당진군 도시개발사업

- 완료된 개발사업 : 3개지구 총 36만4,300평
- 진행중인 개발사업 : 3개지구 약 51만평
- 계획중인 개발사업 : 3개지구 약 54만 1천평
(현대제철 배후 주거단지 10만평)
(송악지구 도시개발 8만 1천평)
(석문국가산업단지 배후도시 36만평)



V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

〈 송산일반지방산업단지 배후주거지 개발계획(안) 〉

- 위치 및 면적: 당진군 송산면 유곡리 일원(약 12만평)
- 개발 기본방향
 - 이주자와 단지 내 근로자를 함께 수용할 수 있는 규모 개발
 - 단독주택, 공동주택 등 다양한 형태의 주택공급
 - 단지 내 거주자 뿐만 아니라 주변지역 주민들을 고려한 다양한 기반시설을 갖춘 미니 신도시
 - 풍부한 녹지공간을 갖춘 전원 속의 도시건설
- 이주민 대안
 - 이주민에게는 단독필지(100평 규모)와 상가(건평 10평)를 저렴하게 분양
 - 이주민 제공 분양가



V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

상업 기능

- 산업종사자 및 지역주민의 소비생활을 충족시키기 위한 주변 상업단지
- 배후주거단지와 기존시가지와 접근성이 좋은 지역에 지정
- 배후주거단지와 함께 조성하여 입주 후 타지역으로의 소비유출이 없도록 함
- 기존 재래시장의 활성화와 재개발을 통한 구도심 상업지역과의 연계기능
- 고급상품을 거래하는 백화점 및 쇼핑몰을 조성하여 신상업 지구 형성
- 주민들 뿐만 아니라 관광산업과 연계하여 상업지역의 지속적 활성화 유도



V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

복지 기능

- 종사자들의 자녀들이 우수한 여건에서 공부할 수 있는 초·중·고(특목고 및 자사고)의 설립
- 종사자 및 지역주민 생활의 편리함을 위해 보육시설 및 종합복지센터, 도서관과 같은 복지서비스 시설 설립
- 의료서비스 혜택을 위해 종합병원시설 (소규모 클리닉, 기존 종합병원의 이전, 병원 신설 등)
- 사회적 약자를 배려한 기반시설 기능
- 친환경적인 삶을 영위할 수 있는 자전거전용도로 및 녹지대 등을 확보

당진군 향후 계획

- 청소년 문화의집 건립 : 지상 3층, 건평 1,322m²
- 건강가정 지원센터 설치 : 07년 5월 신터미널 내
- 노인종합복지관 개관 운영 : 07년 3월, 함덕 운산리
- 장애인복지관 및 종합사회 복지관 : 2007 ~ 건설중
- 종합병원 및 치매병원 건립(2006-2007) :
가칭 의료법인 일송, 300병상(13개과), 치매병상



V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

여가·문화 기능

- 기존의 주민 및 산업종사자들이 여가와 문화를 즐길 수 있는 형태의 시설 건립
- 영화관 및 극장을 통한 여가시간 활용 형태를 갖추기 위해 영화관 설립이 필요함
- 관광지구와 상업지구를 연계하여 서비스산업 수요 범위의 확대 및 편리성 증대
- 박물관, 전시관, 공연장, 도서관, 골프장 등 문화체육시설 및 공원 조성을 통해 도시의 쾌적성을 증대
- 산업기능과 연계하여 철강관련 제품을 전시할 수 있는 기업공동제품전시장 설립

당진군 향후 계획

- 석문지구 마리너 리조트 건설(2005 ~ 2011)
- 당진천 자연형 하천정화사업(2006 ~ 2008)
- 교육문화스포츠센터 건립(2005 ~ 2008)
- 황토웰빙특구 조성 및 독일인마을 조성(~ 2009)
- 삼교호 관광지 개발사업(~ 2008)
- 군민스포츠복합타운건립(2007 ~ 2008)



V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

< HYUNDAI Steel & Motors Museum 개발(안) >

- 국내 제철산업 및 자동차 산업의 전반적인 발전상을 보여줄 수 있는 Steel & Motors 박물관 조성
- 철강, 자동차 관련 관광상품화 가능
- 연관 산업 두 부분을 종합화한 세계 최초의 박물관



철강박물관 국내사례

- 포스코 역사관
 - 포항시 남구 괴동동 위치
 - 창업전사, 창업기, 포항건설기, 광양건설기, 테마존, 창의관, 세계속의 포스코 등으로 구성되어 다양한 철의 역사와 기업의 설립 배경 등에 관한 전시물 비치
- 철 박물관
 - 충청북도 음성군 감곡면 위치
 - 철의 역사를 비롯 체험을 할 수 있는 시설 마련, 고대제철로 복원 및 역사전시
 - 현대 제강의 주요 생산품 뿐만 아니라 복합문화공간으로서 활용되고 있음

V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성

마. 행정지원 기능

- 클러스터의 기능이 적절히 발휘될 수 있고, 자생력을 갖추기 위한 지원센터(기관) 등의 설치
- 선진국의 산업클러스터 경험을 참고하여 주체별 참여 및 운영방식, 기능 등을 갖춘 행정지원센터
- 연구기관 - 대학 - 정부 - 기업이 네트워크를 구축하여 연결할 수 있는 중개기관으로서의 역할 수행



당진군 행정서비스 혁신

- BSC 성과관리시스템 시험운영 및 전산시스템 구축
- ONE혁신문화 운동 전개
- 고객만족 Happy Call Center 운영
- 민원실무 종합 심의회 활성화로 민원처리기간 50% 단축
- 주민참여예산제 확대 운영 및 참여제도 확대
- 수요자 중심의 지적민원 처리



V. 당진 철강산업 혁신클러스터 조성(안)

나. 단계별 로드맵

기능구분	1단계(2007-2011)	2단계(2012-2016)	3단계(2017~2026)
산업기능	<ul style="list-style-type: none"> 일관제철소 완공 관련 대기업간 네트워크 참여 협정 체결 	<ul style="list-style-type: none"> 연관산업 입지 유치 중소기업 유치 철강생산공동지원센터 설립 	<ul style="list-style-type: none"> 대기업-중소기업간의 상생협력구조 혁신네트워크의 고도화 및 세계적 수준의 클러스터와의 연계
도시하부구조	<ul style="list-style-type: none"> 기존계획 도로의 완성 광역교통체계 및 항만시설 확충 	<ul style="list-style-type: none"> 도심-주거기간 내부 가로망체계 확충 물류시설 확충 광역교통체계 및 항만시설 확충 	<ul style="list-style-type: none"> 물류체계의 고도화 산업철도 확충
연구개발	<ul style="list-style-type: none"> 철강연구소 기능 확대 현대제철-신성대학간 산학협력 체제 활성화 기초기술인력양성기관 설립 	<ul style="list-style-type: none"> 대학교 신설 및 기존 대학 캠퍼스 이전 철강전문대학원 설립을 통한 기술 인력 자체 수급 연구협의체 설립 	<ul style="list-style-type: none"> 전문 연구 인력 및 기술이전기반 완성
정주기반기능	<ul style="list-style-type: none"> 기본적 정주기반 조성 (주거·산업 등) 기초교육기관(초·중·고) 설립 문화·여가 시설 타당성 조사 중소규모 클리닉 설립 	<ul style="list-style-type: none"> 박물관, 도서관 등 문화시설 확충 준종합병원 수준의 의료시설 설립 자사고·특목고 교육환경 질적 수준 향상 종합복지센터 등의 복지시설 확충 	<ul style="list-style-type: none"> 자족형 특화 정주기반 완성
행정지원기능	<ul style="list-style-type: none"> 법·제도적 기반 조성 및 정비 행정지원시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 행정지원시스템 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> 클러스터 통합 관리 기구 설립 및 활성화
기타	<ul style="list-style-type: none"> 지역주민, 이익 단체와의 공감대 형성 	<ul style="list-style-type: none"> 혁신주체간 신뢰기반 구축 노사간 무분규 협약 체결 안정적 노사관계 확립 	