

인문사회기반 융합연구지원사업 종합성과 분석 연구

- 학제간융합연구지원사업을 중심으로-

가천대학교
이은석 교수



Contents

- 1. **왜** 인문사회 융합연구가 필요한가?
- 2. 인문사회 융합연구의 성과 분석 **방법**은 무엇인가?
- 3. 지난 10년을 돌아본 인문사회 융합연구의 **성과**는?
- 4. 인문사회 융합연구 활성화를 위한 **대안**은 무엇인가?



I. 왜 인문사회 융합연구가 필요한가?

1. 연구의 필요성

'인문학시대, 왜 과학기술인가?' 라는 물음의 자연스러움을 꿈꾸며...



<출처: KBS 다큐인사이트>



<출처: KBS 스페셜>

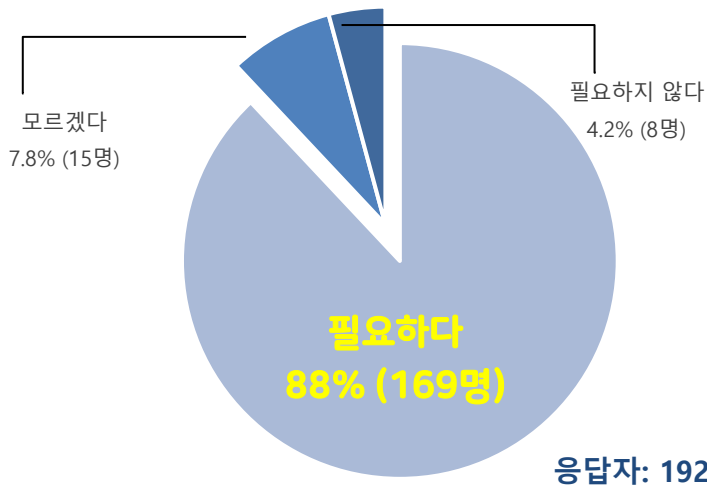
인문학이란 **인간의 가치**를 탐구하는 학문

과거, **기술요소간의 융합**만이 중요했지만 현대사회는 해결하지 못하는 복잡 다양한 문제가 발생되며, 이는 **인간중심의 인문사회기술**에 대한 이해를 **바탕**으로 **해결**

1. 연구의 필요성

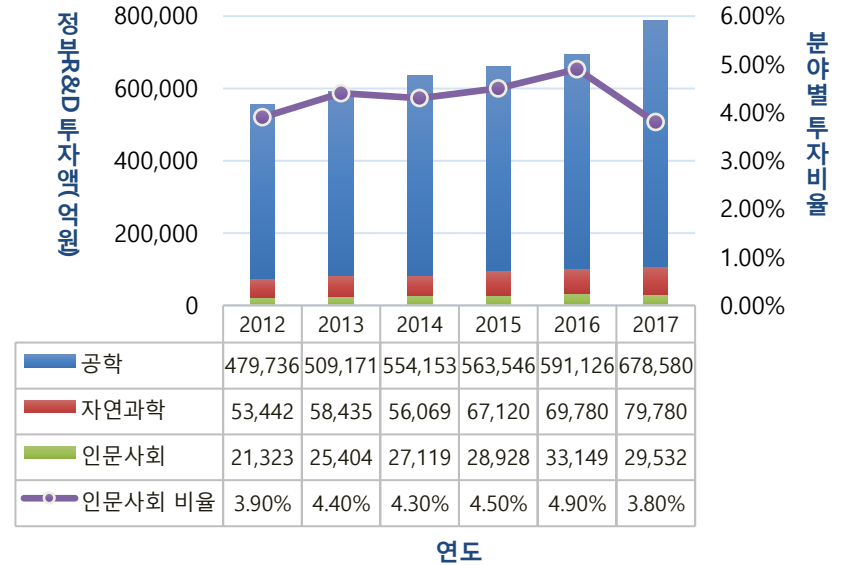
이공계 대학원 인식조사

본인에게 인문학적 소양이 필요하다고
생각하시나요?



<출처: 중대신문, 2016>

국가 총 R&D 투자 현황



<출처: BRIC 동향, 2019>

오히려 한국연구재단의 **인문사회기반** 학제간융합연구지원사업 **2019년** 일몰,
상대적으로 한국연구재단의 **이공과학사업** 학제간융합연구지원사업 **2021년** 신설됨

2. 연구의 목적

목적 1.

국내외 인문사회기반 융합연구의 **현황 및 지원 정책 분석**

목적 2.

인문사회기반 융합연구의 **유형 분류 및 우수성과 사례 발굴**

목적 3.

인문사회기반 융합연구의 **우수사례 효과 분석**

목적 4.

인문사회기반 융합연구의 **활성화를 위한 정책 제안**



Ⅱ. 인문사회 융합연구의 성과 분석방법은 무엇인가?

1. 연구의 흐름도

인문사회기반 융합연구 성과의 효율성 및 영향력 확산



연구 3 우수 융합연구 성과별 효과 분석

- 정성적, 정량적 성과 요소의 효율성 평가 모델
- DEA를 통한 융합연구의 효율성 비교 분석
- 네트워크 효과 분석을 통한 성과별 영향력 검증

연구 1 국내외 현황 및 연구지원 정책 분석

- 국내외 인문사회 융합연구지원 사업의 현황
- 주요 국가별 융합연구 지원 정책 분석

연구 4



사회적 확산 및 활성화를 위한 제안

- 인문사회 융합연구지원사업 성과관리 방안 제시
- 인문사회 융합연구 활성화를 위한 정책 방안 제시

연구 2



유형 분류와 우수성과 사례 발굴

- 인문사회기반 융합연구의 유형 분석
- 지난 10년 우수성과 특성 분석 및 기준 제시
- 지난 10년 우수성과 사례 발굴
- 정량적, 정성적 성과 요소 추출

2. 연구 분석방법

연구기간



- 20. 12-21.02 : 대상과제의 데이터정리
- 21. 02-21.03 : 유형분류에 따른 연구성과분석
- 21. 03-21.04 : 연구성과의 영향력, 구조적특성 및 정책제안

분석방법



- 문헌분석을 통한 자료수집
- 성과사례 조사 및 분석
- 성과와 영향력분석 (DEA)
- 인문사회 기반 융합연구분야의 성과별 구조적 특성 (네트워크)
- 인문사회기반 융합연구 활성화를 위한 정책제안



조사대상

- 학제간융합연구 선정과제
- 국내외 융합연구 현황 및 정책



조사항목

- 책임연구자의 연구분야: 인문사회, 이공과학, 인문+이공, 대분류별
- 연구수행의 학문적 접근 : 사회문제해결, 기초과학발전
- 연구수행 단계: 연도별 구분, 단년, 다년, 단계별
- 과학기술표준분류 : 국가과학기술위원회에서确定的한 과학기술표준분류 (연구분야) 대분류에 해당되는 과제로 구분

3. 조사대상의 일반적 특성

구 분	내 용
조사대상	- 2009년-2018년 학제간융합연구 선정과제
조사대상 수	- 09(21과제), '10(30과제), '11(30과제), '12(13과제), '13(19과제), '14(37과제), '15(27과제), '16(22과제), '17(12과제), '18(11과제) 총 224과제
분석항목	- 연구책임자의 대분류 (A인문학, B사회과학, C자연과학, D공학, E의약학, F농수해양학, G 예술체육학, H 복합학)
	- 연구책임자의 전공 (인문사회, 이공, 융복합)
	- 연구결과 유형 (사회문제해결/ 학문중심)
	- 연구기간 (단년: 10개월/1년, 다년: 2년/3년, 단계별: 3년+2년)
	- 과학기술표준분류 (A인간, B사회, C자연, D생명, E인공물, F인간과학과 기술)



Ⅲ. 지난 10년을 돌아본 인문사회 융합연구의 성과는?

1. 국내 융합연구의 운영 현황

과제 수

- 2019년 융합기술 R&D 과제 11,974개로, 정부 R&D(70,327개) 대비 **17.03%**
- 투자 2조 5,709억 원 정부 R&D(20조 6,254억 원) 대비 **12.46%** 수준
- 과제당 투자액은 전체 R&D(2.93억 원)가 융합기술 R&D(2.15억 원)을 상회

부처간 융합연구 지원

- 과학기술정보통신부(**54.57%**, 1조 4,030억 원)가 가장 높고, 방위사업청(**8.20%**, 2,107억 원), 국토교통부(**7.37%**, 1,894억 원), 교육부(**7.07%**, 1,816억 원) 순으로 나타남

(단위 : 억 원, %)

담당 부처	융합기술 R&D		정부 R&D	
	투자액	비율	투자액	비율
특허청	212	0.82%	260	0.13%
국토교통부	1,894	7.37%	4,880	2.37%
소방청	12	0.05%	116	0.06%
경찰청	45	0.18%	162	0.08%
해양경찰청	114	0.44%	164	0.08%
행정안전부	212	0.82%	670	0.32%
농림축산식품부	456	1.78%	1,956	0.95%
식품의약품안전처	187	0.73%	862	0.42%
해양수산부	1,080	4.20%	6,305	3.06%
과학기술정보통신부	14,030	54.57%	69,851	33.87%
보건복지부	729	2.83%	5,142	2.49%
문화재청	70	0.27%	445	0.22%
원자력안전위원회	99	0.38%	744	0.36%
교육부	1,816	7.07%	19,089	9.26%
환경부	35	0.14%	3,235	1.57%
다부처	306	1.19%	3,069	1.49%
중소벤처기업부	236	0.92%	10,194	4.94%
방위사업청	2,107	8.20%	31,657	15.35%
산업통상자원부	1,659	6.45%	32,339	15.68%
문화체육관광부	43	0.17%	687	0.33%
산림청	97	0.38%	1,088	0.53%
농촌진흥청	228	0.89%	6,467	3.14%
가상청	43	0.17%	1,106	0.54%
기타부처 ¹⁾	-	-	5,767	2.80%
합계	25,709	100	206,254	100

1) 기타 부처는 고용노동부, 공정거래위원회, 국무조정실, 국방부, 기획재정부, 법무부, 법제처, 새만금개발청, 여성가족부, 외교부, 인사혁신처, 통일부, 행정중심복합도시건설청 등

2. 국내 융합연구의 사업 현황

- ➔ 2019년부터 일반공동연구지원사업 융복합분야를 신설하여 **인문사회기반 융합연구지원사업**을 운영 중이나, 사업규모(연간 15억, 3년간)는 **축소**됨
- ➔ 반면, 2021년 신설된 **이공분야 학제간융합사업**은 연 3억 3년간 총 9억이며, '21년 12개 과제선정 계획임
- ➔ 연구책임자는 **이공분야 대학전임교원만으로 제한**함. 또한 향후('23년) 이공분야 융합연구총괄센터 설립 계획임

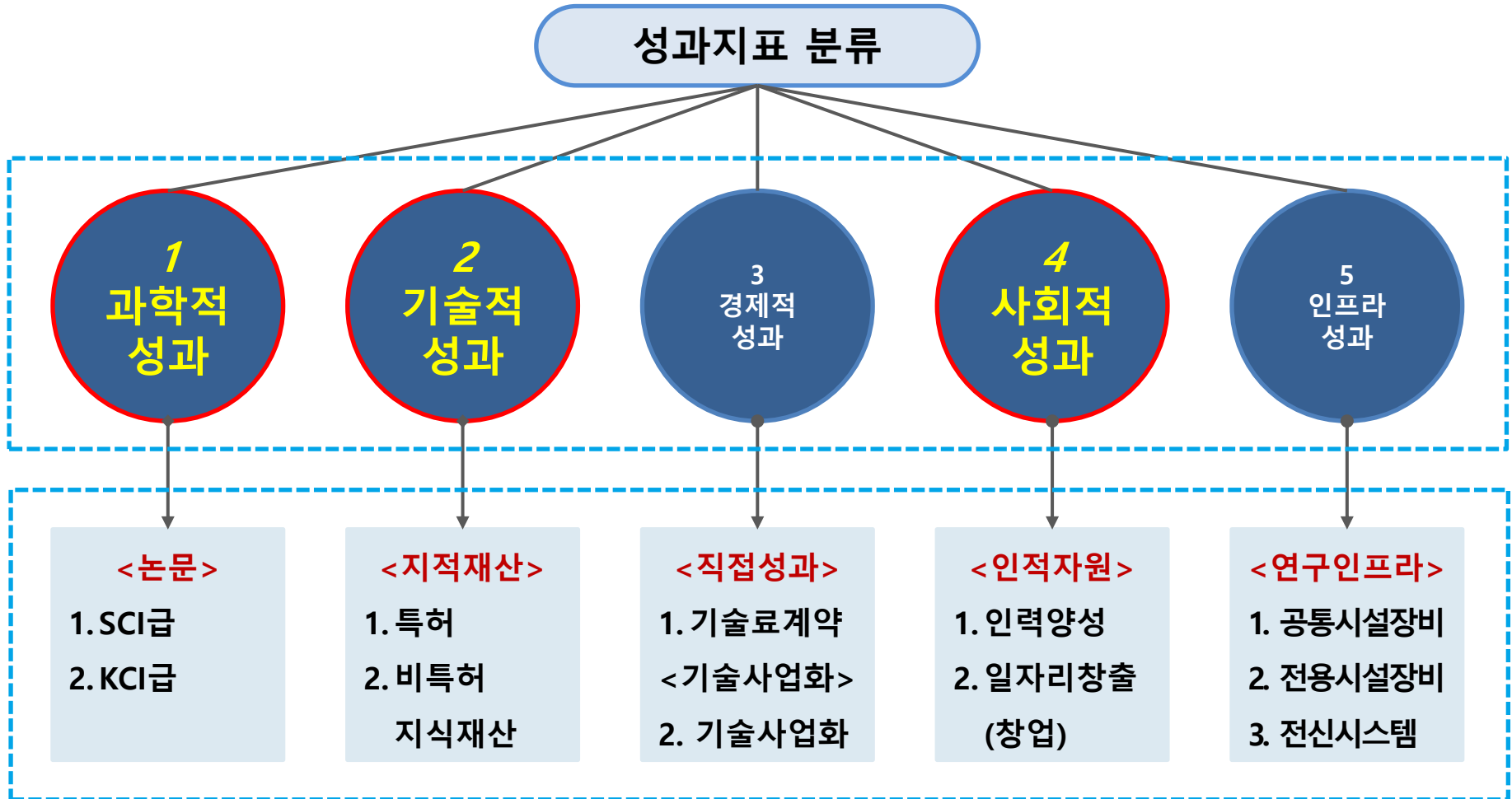
한국연구재단 인문사회기반 융합연구지원사업 **연구비 지원 현황**

- '09년 24과제를 선정하여 '18년까지 총 230과제 선정
- 씨앗형 : 아젠다 발굴 위주의 사업, 연 40백만원 이내, 1년 지원
- 새싹형 : 중장기 융합연구지원, 연 200백만원 이내, 5년(3+2) 지원
- 산학협력(시범) : 인문사회에 기반한 산학협력 연구, 연 180백만원 이내, 2년
- 융합연구 총괄센터 : 융합연구 과제의 성과를 확산하고 융합연구자를 네트워킹 하는 Hub 역할, 연 130백만원, 3년(계속과제), 융합연구자 협의회 구성 및 연구성과 확산 추진

3. 국내 융합연구의 운영 현황

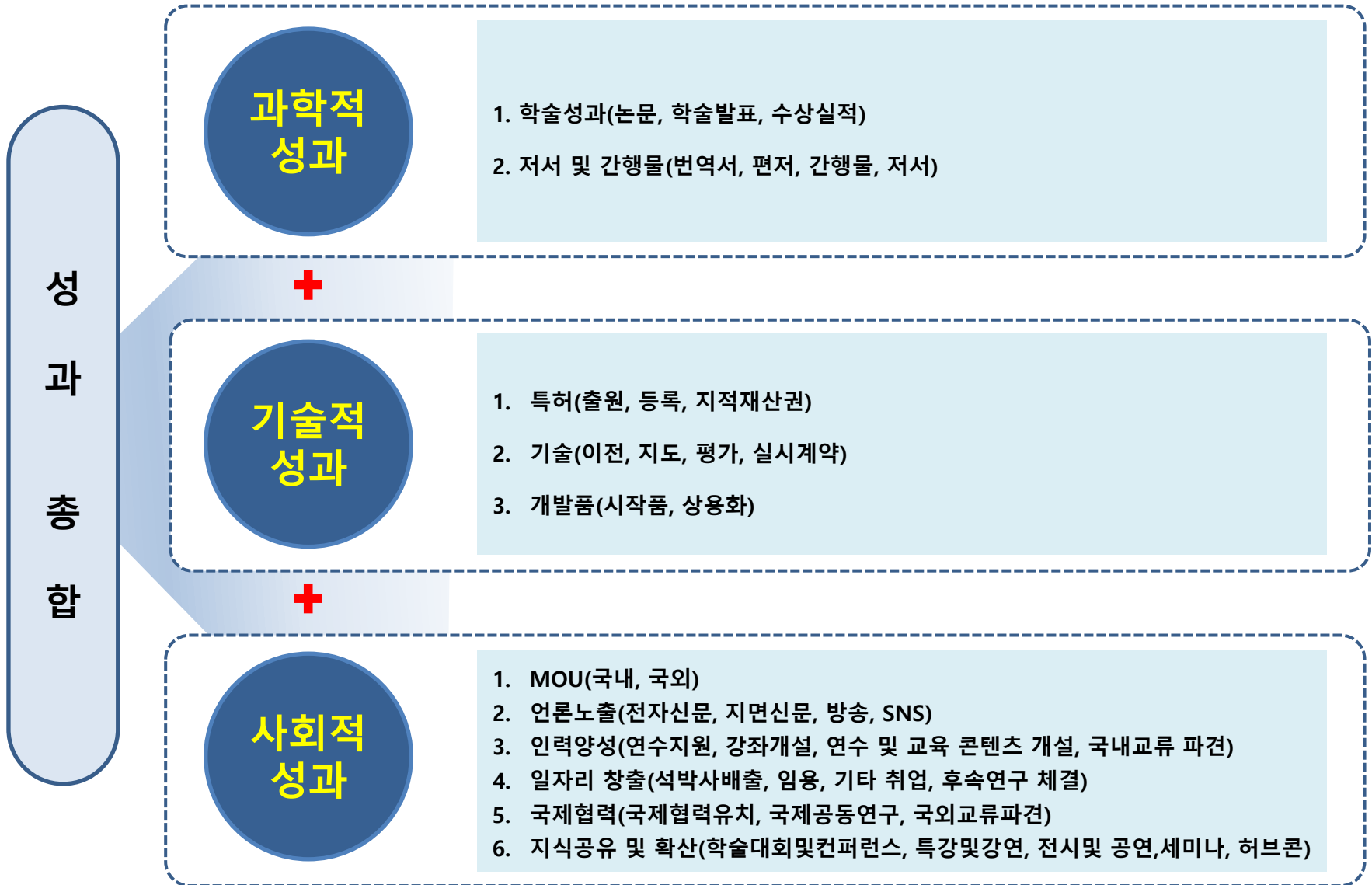
국가	정책방향	주요 연구개발 프로그램
미국	<ul style="list-style-type: none"> 미국국립과학재단(NSF)은 그간에 수립한 NBIC2(2013) 등 융합연구 정책을 기반으로 10대 빅아이디어 제안(2016) 주요 내용은 데이터 혁명의 활용, 인간-기술 간 협력적 업무 환경, 신 북극 탐사, 차세대 양자 혁명 선도, 생명의 규칙 이해, 다양한 천체물리학 측정장비의 시대, 중규모 연구기반 시설, NSF 2026, NSF INCLUDES, 국립과학재단 내 융합연구 발전으로 구성 	<ul style="list-style-type: none"> 학제 간 융합연구 가속화를 위한 '융합 액셀러레이터 (Convergence accelerator)' 프로그램 구축(2018) NSF는 공모전(2026 Idea Machine)을 통해 융합연구 아이디어 발굴(2018~) AI 기술 경쟁력 향상을 위해 'AI 이니셔티브' 구체화(2019)
유럽연합	<ul style="list-style-type: none"> 유럽연합은 Horizon 2020을 통해 사회적으로 해결이 필요한 문제를 융합 혁신 정책을 통해 해결 모색. 주요 분야는 저탄소, 기후변화, 순환경제, 산업의 디지털화, 보안 및 우주 등 Horizon 2020의 후속 사업으로 Horizon Europe(2021-2027) 계획 발표(2018) 사회·경제의 혁신적인 변화를 주도할 수 있는 6개 과학기술 이니셔티브를 선정(2019). 선정된 6개 모두 융합연구로 타임머신, 휴메인, 회복, 생애, 일출, 에너지-X로 구성 	<ul style="list-style-type: none"> Horizon Europe(2021-2027) 계획은 오픈 사이언스, 글로벌 과제와 산업 경쟁력, 오픈 이노베이션이란 3개 핵심영역에서 다양한 분야의 참여와 융합 강조 기초연구는 '오픈 사이언스'영역, 혁신 연구는 '글로벌 과제와 산업 경쟁력'영역, '오픈 이노베이션'영역에서는 혁신과 관련된 연구 수행 과학 주도의 연구혁신을 목표로 대규모 연구를 지원하는 미래기술 주력사업 프로그램 추진(2016~)
영국	<ul style="list-style-type: none"> 영국은 기존의 9개 펀딩기관을 통합하여 융합연구 활성화 등의 달성을 위해 비정부 공공기관인 영국연구·혁신기구(UKRI)를 신설(2018) 영국의 연구·혁신을 위한 이행 전략을 제시한 보고서 'Delivery Plan 2019'를 공개하며 UKRI의 연구·혁신 전략을 좀 더 구체화함 	<ul style="list-style-type: none"> 국가산업전략(Industrial Strategy) 아래 2027년 GDP 대비 R&D 투자 비중 2.4% 달성을 목표로 연구개발역량을 확보하기 위한 다양한 연구혁신 인프라 프로그램의 계획 및 운영 기획 중
독일	<ul style="list-style-type: none"> 독일 교육연구부(BMBWF)는 국가적인 연구개발 프레임워크인 '하이테크전략'을 수립 개별적 연구개발 정책에서 범부처 연구개발에 기반한 협력 지향적 시스템으로 전환하였으며, 4년의 수립 및 집행 주기를 지님 	<ul style="list-style-type: none"> '하이테크전략 2025'의 주요 목표는 사회적 문제 대응, 미래 경쟁력 강화 및 개방형 혁신과 스타트업 문화 조성 등 3개 중점 분야와 12대 액션플랜으로 구성
일본	<ul style="list-style-type: none"> 일본정부는 초스마트 사회(Society 5.0) 구현을 위해 '통합혁신전략 2019'를 수립함으로써, 인공지능 등 중점 연구분야 지원 일본 사회가 직면한 문제에 대해 세계적 수준 전문인재의 집단지성을 통해 도전하는 문샷형 연구개발 제도 창설(2018) 	<ul style="list-style-type: none"> AI, 바이오기술, 양자기술에 관련된 2019년 전략 발표 후, '인간 중심의 AI 사회 원칙'과 'AI 전략 2019' 확정 2030년 바이오경제 사회 구현을 목표로 비전을 제시한 '바이오 전략 2019' 공개
중국	<ul style="list-style-type: none"> 50년 과학기술 강국 부상을 목표로 혁신역량 강화를 위한 과학기술혁신 2030 중대 프로젝트(2016-2030) 등을 추진 인터넷 플러스에서 스마트 플러스 전략으로 전환함에 따라, 선진 제조업-현대 서비스 산업 융합으로 제조업 업그레이드(2019) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 플러스는 전통산업 업그레이드, 새로운 비즈니스 모델 창출, 생활 스마트화 지원, AI 응용 확대 총 4가지를 목표로 함

4. 선정과제 따른 연구성과 분석 : 성과지표 분류 기준



2012년도 국가연구개발사업 성과분석 결과(미래창조과학부, 2013)

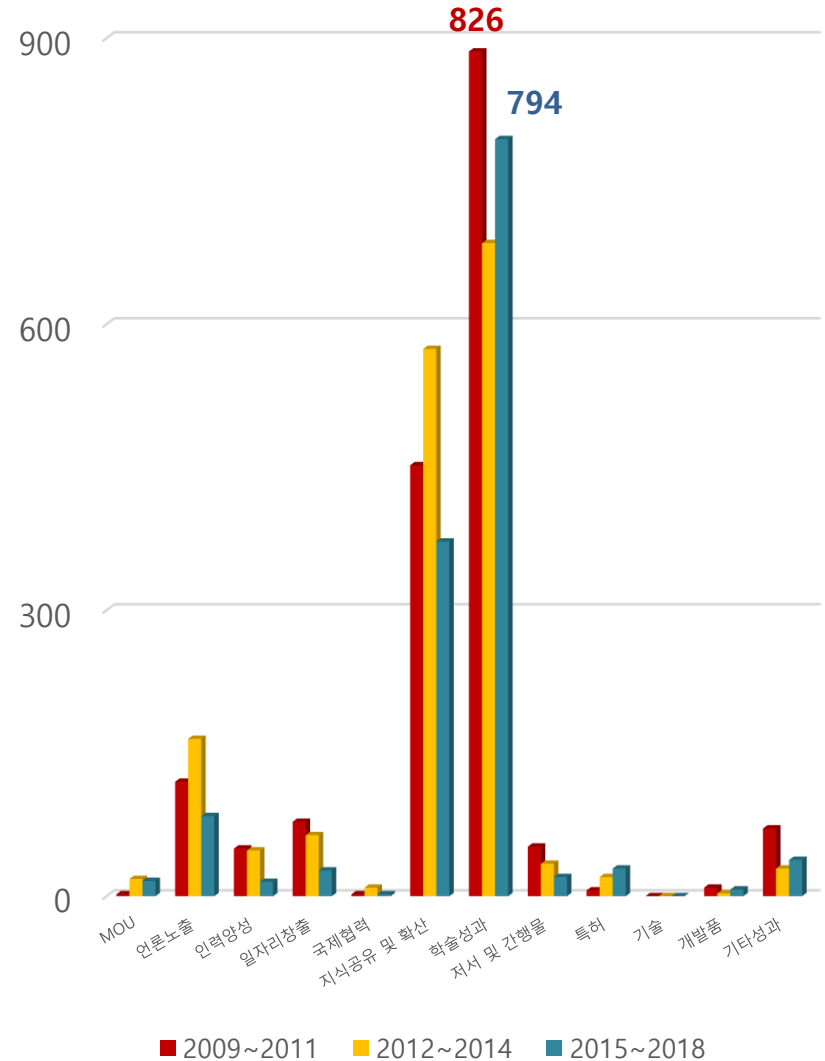
4. 선정과제 따른 연구성과 분석 : 연구 성과 분류 기준



4. 선정과제에 따른 연구성과 분석 : 1) 연도별

(단위: 개)

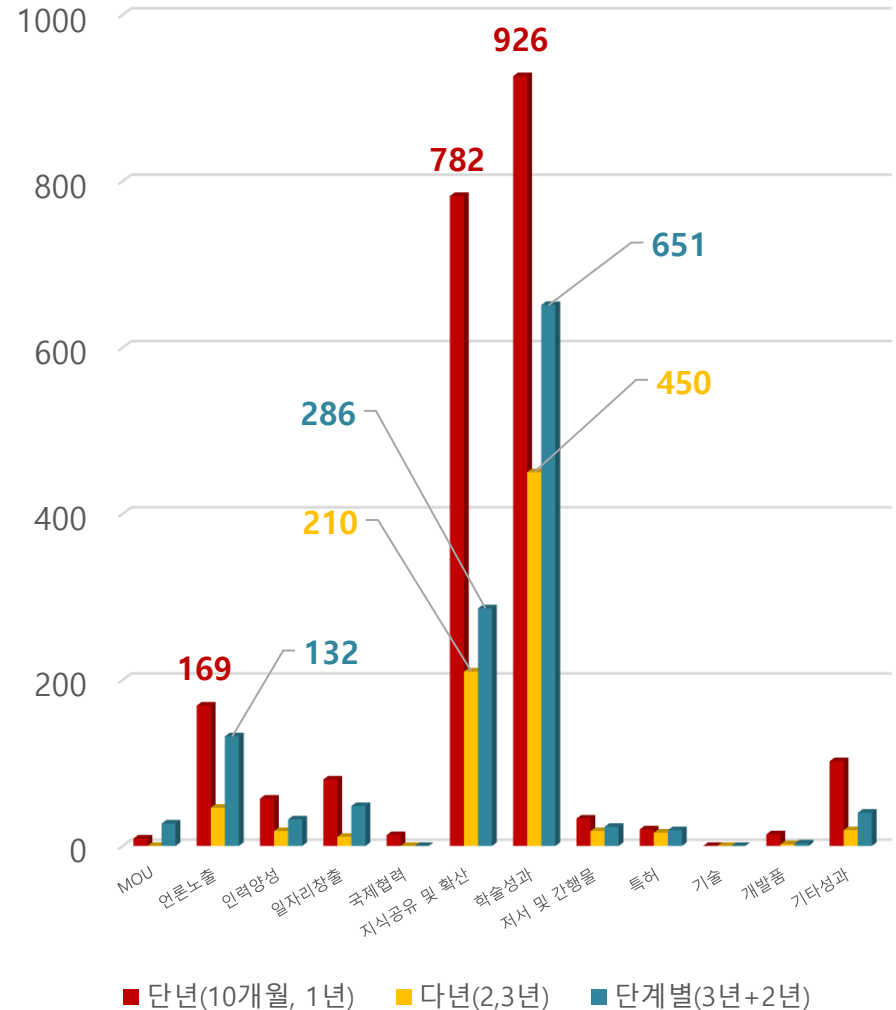
		2009~2011	2012~2014	2015~2018	성과합	총합
사회적 성과	MOU	2	18	16	36	2098
	언론노출	120	165	84	369	
	인력양성	50	48	15	113	
	일자리창출	78	64	27	169	
	국제협력	2	9	2	13	
	지식공유 및 확산	452	574	372	1398	
과학적 성과	학술성과	826	685	794	2305	2411
	저서 및 간행물	52	34	20	106	
기술적 성과	특허	6	20	29	55	74
	기술	-	-	-	-	
	개발품	9	3	7	19	
기타성과	기타성과	71	53	38	162	162
연도별 성과 합		1668	1673	1404	4745	



4. 선정과제에 따른 연구성과 분석 : 2) 연구 유형별

(단위: 개)

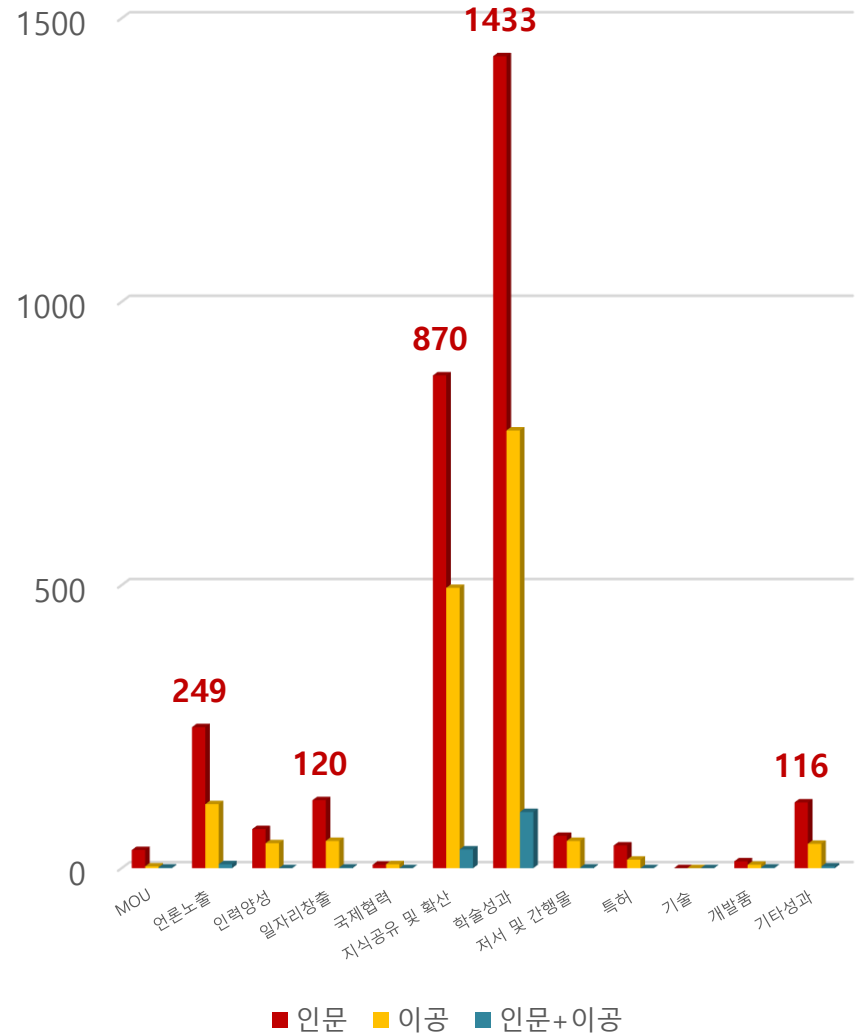
		씨앗 (10개월,1년)/189개	새싹 (2, 3년)/19개	새싹지속 (3+2년)/15개
사회적 성과	MOU	9	-	27
	언론노출	169	46	132
	인력양성	57	18	32
	일자리 창출	80	11	48
	국제협력	13	-	-
	지식공유 및 확산	782	210	286
과학적 성과	학술성과	926	450	651
	저서 및 간행물	33	18	23
기술적 성과	특허	20	16	19
	기술	-	-	-
	개발품	14	2	3
기타성과	기타성과	102	19	40



4. 선정과제에 따른 연구성과 분석 : 3) 책임연구자 대분류별

(단위: 개)

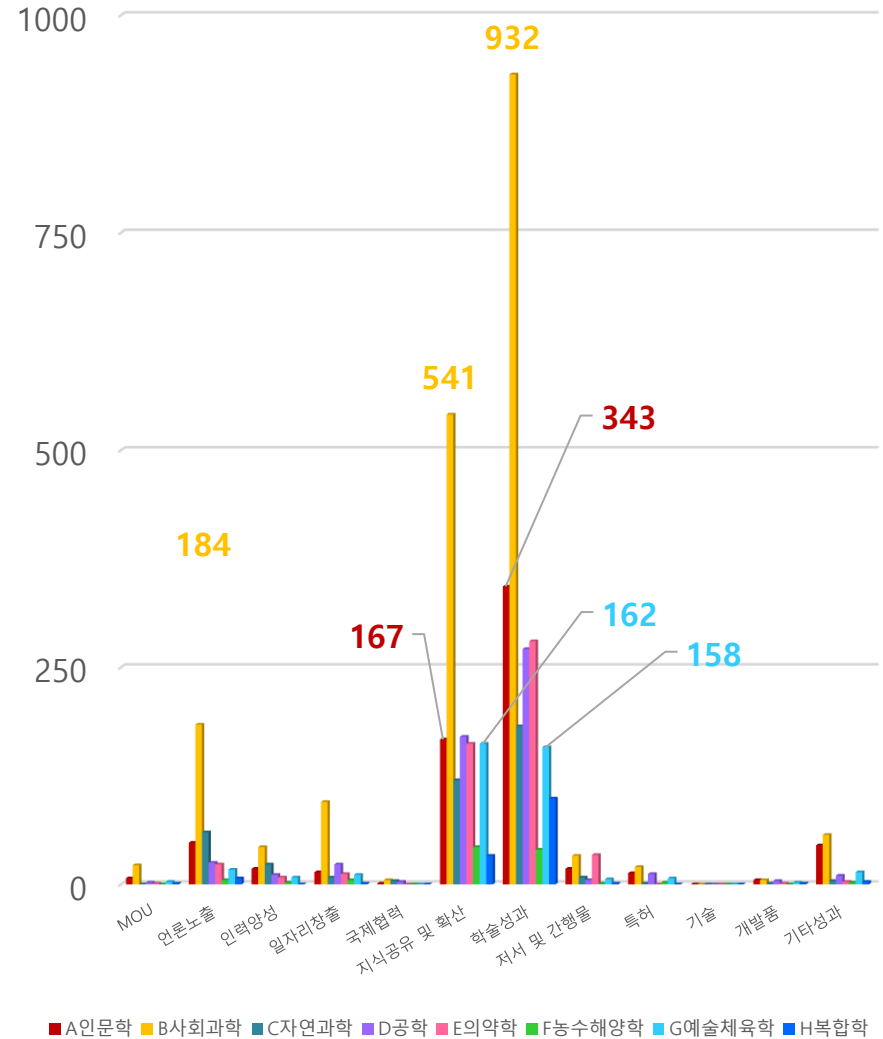
		인문	이공	인문+이공
사회적 성과	MOU	32	3	1
	언론노출	249	113	7
	인력양성	69	44	-
	일자리창출	120	48	1
	국제협력	6	7	-
	지식공유 및 확산	870	495	33
과학적 성과	학술성과	1433	773	99
	저서 및 간행물	57	48	1
기술적 성과	특허	40	15	-
	기술	-	-	-
	개발품	12	6	1
기타성 과	기타성과	116	43	3



4. 선정과제에 따른 연구성과 분석 : 4) 책임연구자 중분류별

(단위: 개)

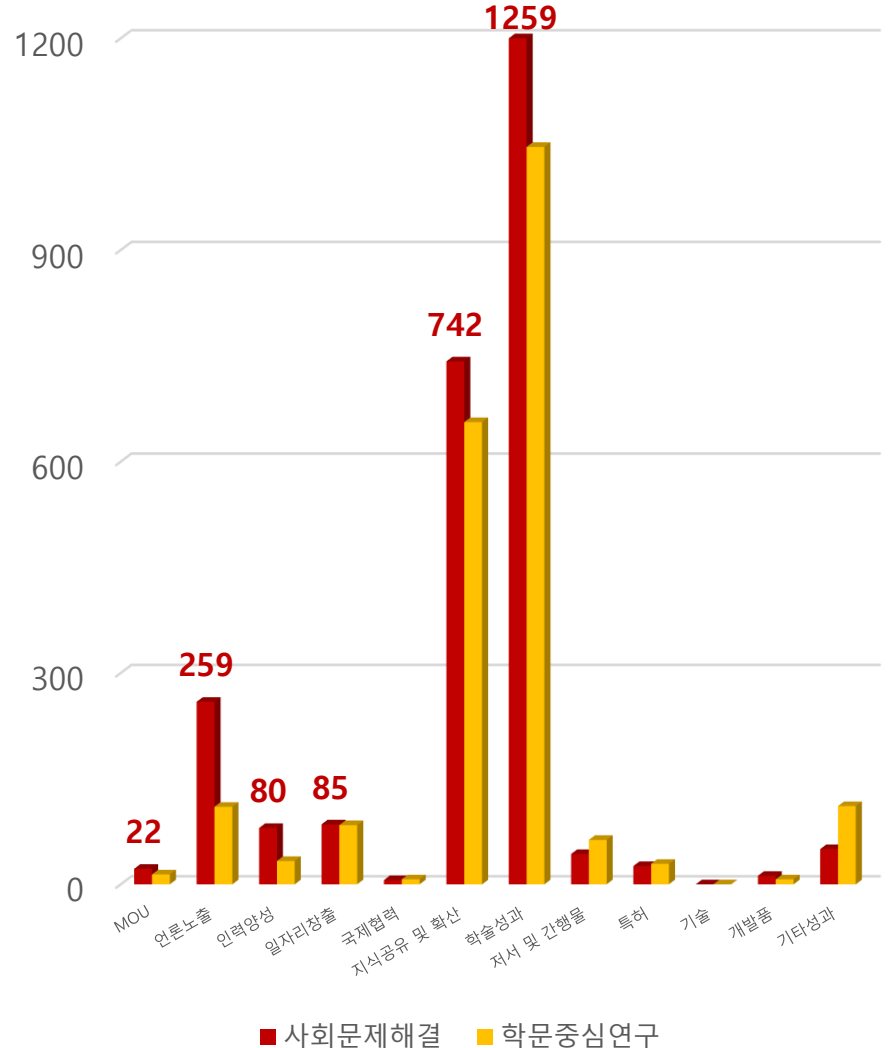
		A 인문학	B 사회 과학	C 자연 과학	D 공학	E 의약학	F 농수 해양학	G 예술 체육학	H 복합학
사회적 성과	MOU	7	22	-	2	1	-	3	1
	언론노출	48	184	60	25	23	5	17	7
	인력양성	18	43	23	11	8	2	8	-
	일자리 창출	14	95	8	23	12	5	11	1
	국제협력	1	5	4	3	-	-	-	-
	지식공유 및 확산	167	541	120	170	162	43	162	33
과학적 성과	학술성과	343	932	182	271	280	40	158	99
	저서 및 간행물	18	33	8	5	34	1	6	1
기술적 성과	특허	13	20	1	12	-	2	7	-
	기술	-	-	-	-	-	-	-	-
	개발품	5	5	1	4	1	-	2	1
기타 성과	기타성과	45	57	4	10	3	2	14	3



4. 선정 과제에 따른 연구성과 분석 : 5) 연구결과별

(단위: 개)

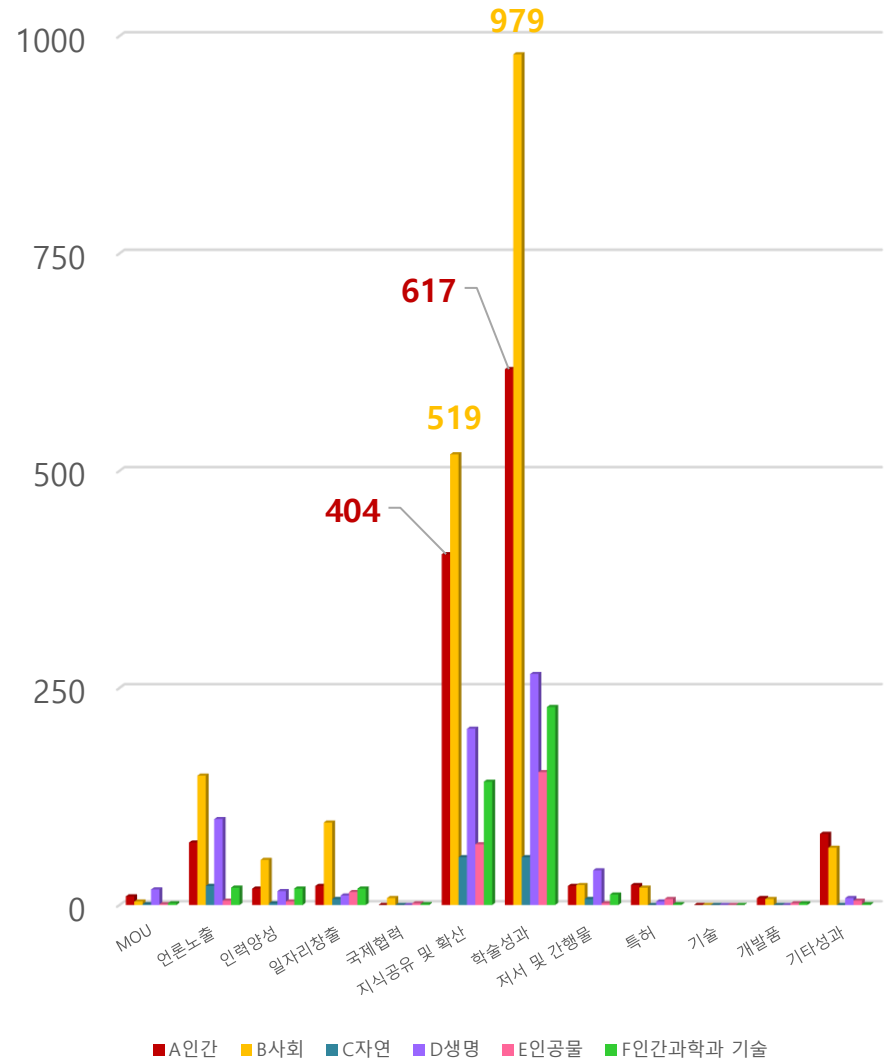
		사회문제해결	기초과학발전
사회적 성과	MOU	22	14
	언론노출	259	110
	인력양성	80	33
	일자리창출	85	84
	국제협력	6	7
	지식공유 및 확산	742	656
과학적 성과	학술성과	1259	1046
	저서 및 간행물	43	63
기술적 성과	특허	26	29
	기술	-	-
	개발품	12	7
기타 성과	기타성과	50	111



4. 선정과제에 따른 연구성과 분석 : 6) 과학기술 분류별

(단위: 개)

		A 인간	B 사회	C 자연	D 생명	E 인공물	F 인간과학기술
사회적 성과	MOU	10	4	1	18	1	2
	언론노출	72	149	22	99	5	20
	인력양성	19	52	2	16	4	19
	일자리창출	22	95	7	11	15	19
	국제협력	-	8	-	-	2	1
	지식공유 및 확산	404	519	55	203	70	142
과학적 성과	학술성과	617	979	55	266	153	228
	저서 및 간행물	22	23	7	40	2	12
기술적 성과	특허	23	20	-	4	7	1
	기술	-	-	-	-	-	-
	개발품	8	7	-	-	2	2
기타 성과	기타 성과	82	66	-	8	5	1



5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : DEA(Data Envelopment Analysis; 자료포락분석)

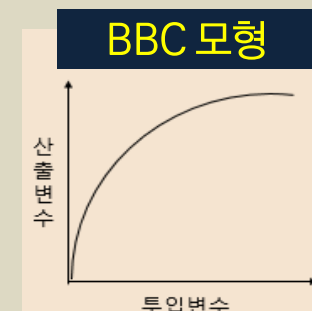
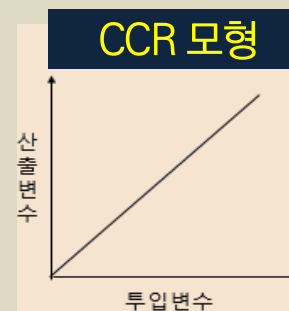
한국연구재단 인문사회기반 융합연구지원사업 연구비 지원 현황

2009~ 2018년 총223개의 연구의 성과 총합 점수의 20%인 44건의 연구를 우수성과 연구로 선정

자료포락분석 (Data Envelopment Analysis, DEA)

- 동일 혹은 유사한 환경의 기능을 수행하는 의사결정단위(DMU:Decision Making Unit)간의 상대적 효율성을 비교 분석하기 위해 개발된 방법
- DEA는 투입변수에 대한 산출변수 불변(constant returns to scale)을 가정한 CCR 모형과 투입변수에 대한 산출변수 가변(variable returns to scale)을 가정한 BCC모형이 존재
- 기존 모형에서 효율성 지수가 1(100%)인 DMU간 순위를 판별하기 어려운 점을 보완하기 위해 초효율성(Super Efficiency) 모형이 존재

$$TEF = \frac{\sum_{r=1}^m u_r y_r}{\sum_{i=1}^n v_i x_i}$$



5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : DEA(Data Envelopment Analysis; 자료포락분석)

연번	과제			
	선정년도	유형	과제상태	과제명
120	2014	새학형	종료	한국인의 사회적 삶의 질 향상을 위한 의료인문학 기반 완성적 죽음교육프로그램 개발
51	2010	새학형	종료	의료인문학 연구-전통 및 근현대 의학에 대한 인문학적 성찰과 소통
122	2014	새학형	종료	디지털 큐레이션 시스템을 활용한 영상기반 창의·인성 증진 교육 콘텐츠 개발 연구
158	2015	새학형	진행	통합전역학의 초학제적 연구: 페라다일 구축에서 응용까지
118	2013	새학형	종료	신기후시나리오 하에서의 한국 국제경쟁력 제고 전략
50	2010	새학형	종료	경제·사회·금융 현상의 분석과 예측을 위한 융합연구: 미시적 상호작용과 집단행동을 중심으로
161	2015	새학형	중단	빅 데이터 분석학 기반 맞춤형 역전학습 설계 모형 개발: 중등 수학교과를 중심으로
159	2015	새학형	진행	증강현실 기반의 의사소통장애 재활시스템 구현과 적용
83	2011	새학형	종료	심신치유의 프로토타입 구축을 위한 불교와 사상의학(四象醫學)의 융합연구
187	2016	새학형	진행	한자중심형 SMASH Care Moveme3 플랫폼 개발: 프로그램, 공간, 도구를 중심으로
206	2017	새학형	진행	외계 성취심도 VR 구축사업: 통합현학개념의 체험적 시공간화 연구
185	2016	새학형	진행	지속가능한 도시 메타볼리즘을 활용한 도시 안전성 평가 모델 개발 및 적용
53	2010	새학형	종료	프랙탈에서 예술작품까지: 아름다운 과학
98	2012	새학형	중단	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안
80	2011	산학협약형	종료	연문학 기반의 인간 지동사 인터페이스 개발 연구
162	2015	새학형	진행	스마트 쉼터(Smart Shelter) 공간 구축을 위한 철학·건축·예술·문화·공학에 대한 융합 연구
85	2011	새학형	종료	연한기 창의형 기술-사회 시스템 모델 연구 - 탈주격(Po4 Catch-Up)학의 모색 -
99	2012	새학형	중단	연강물론의연구
160	2015	새학형	진행	빅데이터 분석 기반 한국사 권력 메커니즘
10	2009	씨앗형	종료	금융시장의 분석과 예측을 위한 학제간 융합연구
52	2010	새학형	종료	동해와 한동해지역의 자원과 환경에 대한 학제간 융합 연구
121	2014	새학형	종료	모바일 기반 세계유산 현장체험학습 연구: 교육과 1의 융합
117	2013	새학형	종료	방사성탄소연대 측정분포 원연구를 위한 고고학, 물리학, 통계학 융합연구
2	2009	씨앗형	종료	연강 중심의 Social Computing을 위한 HCI 연구단: 실버세대를 위한 Digital Co3e3 Platform 개발 기초 연구
81	2011	산학협약형	종료	창조적 Haptic Technology를 위한 연문사의 기반의 산학협약모형 구축: 연문학, 사회학, 공학, 의학, 예술의 융합 연구
49	2010	새학형	중단	인간을 위한 생명과학의 윤리적 토대 구축
157	2015	새학형	중단	학습지 동기 향상을 위한 뇌기반 융합연구
119	2014	새학형	종료	한국 전통 계절기술문화의 복원과 활용을 위한 재현실형 연구
197	2016	씨앗형	종료	창의적 융합연재 육성을 위한 교육 여건 및 프로그램 개발
184	2016	새학형	진행	다문화가정을 위한 한국어 어휘의미분석 기반 다국어 어휘대역어 제공 서비스 개발 및 활용
141	2014	씨앗형	종료	지속가능한 고대시원 보존과 활용을 위한 문화기술 융합연구
3	2009	씨앗형	종료	한국 중세 율령(律令)의 미학에 대한 학제간 연구
84	2011	새학형	종료	노인 알츠하이머 삶의 질 향상을 위한 학제간 융합중단연구
128	2014	씨앗형	종료	디지털 연결 공동체Soft Community의 위기와 대응: 연문, 사회, 네트워크 과학의 융화를 통한 위기 해결의 모색
222	2018	씨앗형	종료	「자산이보」기반의 체험형 VR해양문화지도 아젠다 발굴
82	2011	새학형	종료	생태, 성, 경제 형의와 기본소득 실험 방안 연구
186	2016	새학형	중단	한국형 여주ئن 건강의료 지원시스템 구축
169	2015	씨앗형	종료	중로 이코노미, 식행태 및 건강에 미치는 영향
145	2014	씨앗형	종료	광도디자인에서 그림정보와 언어정보의 반응: fMRI 실험을 중심으로
25	2010	씨앗형	종료	센서기반 행동공학 연구를 통한 안전 사회 구현 연구
113	2013	씨앗형	종료	의료 연문학에 기반을 둔 죽음교육 프로그램 개발
132	2014	씨앗형	종료	평서 및 행동장애아동의 자기조절력향상을 위한 다면적 맞춤형 중재 프로그램개발 신체활동, 식이, 언어, 컴퓨터 활동의 융합지원 기반 중심으로
140	2014	씨앗형	종료	지벌적 산업 단소시장을 통한 남북협력에서 원격탐사, 경제학, 정치학의 융합
143	2014	씨앗형	종료	유아를 위한 증강현실 기반의 한국 조형 교육 콘텐츠

우수성과 사례 (44개)

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : DEA(Data Envelopment Analysis; 자료포락분석)

우수성과 44개 효율성 분석 : 1) 전체성과

DMU	과제내용	과학기술 분류	연구결과 유형	전공유형	초효율성(θ)	효율성순위
141	지속가능한 고래자원 보존과 활용을 위한 문화기술 융합연구	사회	사회문제해결	이공	1.915	1
122	디지털 큐레이션 시스템을 활용한 영상기반 창의·인성 증진 교육 콘텐츠 개발 연구	사회	사회문제해결	이공	1.551	2
98	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안	사회	사회문제해결	이공	1.424	3
161	빅 데이터 분석학 기반 맞춤형 역전학습 설계 모형 개발: 중등 수학교과를 중심으로	사회	연구중심	인문	1.401	4
120	한국인의 사회적 삶의 질 향상을 위한 의료인문학 기반 완성적 죽음교육프로그램 개발	생명	사회문제해결	인문	1.396	5
80	인문학 기반의 인간·자동차 인터페이스 개발 연구	인간	사회문제해결	인문	1.373	6
3	한국 중세 원림(園林)의 미학에 대한 학제간 연구	인간	연구중심	인문	1.310	7
51	의료인문학 연구:전통 및 근현대 의학에 대한 인문학적 성찰과 소통	사회	연구중심	이공	1.245	8
222	『자산어보』기반의 체험형 VR해양문화지도 아젠다 발굴	인간	연구중심	복합	1.225	9
169	슬로 이코노미; 식행태 및 건강에 미치는 영향	사회	사회문제해결	인문	1.217	10
⋮						
52	동해와 환동해지역의 자원과 환경에 대한 학제간 융합 연구			인문	0.225	44
				인문 30개 이공 12개 복합 02개	SD 0.757	25

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : DEA(Data Envelopment Analysis; 자료포락분석)

우수성과 44개 효율성 분석 : 2) 과학적 성과

DMU	과제내용	과학기술 분류	연구결과 유형	전공유형	초효율성(θ)	효율성순위
3	한국 중세 원림(園林)의 미학에 대한 학제간 연구	인간	연구중심	인문	1.310	1
51	의료인문학 연구:전통 및 근현대 의학에 대한 인문학적 성찰과 소통	사회	사회문제해결	이공	1.123	2
222	『자산어보』기반의 체험형 VR해양문화지도 아젠다 발굴	인간	연구중심	복합	1.006	3
122	디지털 큐레이션 시스템을 활용한 영상기반 창의·인성 증진 교육 콘텐츠 개발 연구	사회	사회문제해결	이공	1.000	4
158	통합전염학의 초학제적 연구: 패러다임 구축에서 응용까지	사회	사회문제해결	인문	0.977	5
2	인간 중심의 Social Computing을 위한 HCI 연구단 : 실버세대를 위한 Digital Content Platform 개발 기초 연구	인공물	사회문제해결	이공	0.969	6
25	센서기반 행동공학 연구를 통한 안전 사회 구현 연구	사회	사회문제해결	이공	0.941	7
118	신기후시나리오 하에서의 한국 국제경쟁력 제고 전략	사회	사회문제해결	인문	0.885	8
10	금융시장의 분석과 예측을 위한 학제간 융합연구	사회	연구중심	인문	0.769	9
98	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안	사회	사회문제해결	이공	0.763	10
⋮						
52	동해와 환동해지역의 자원과 환경에 대한 학제간 융합 연구			인문	0.132	44
				인문 30개 이공 12개 복합 02개	SD 0.480	26

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : DEA(Data Envelopment Analysis; 자료포락분석)

우수성과 44개 효율성 분석 : 3) 기술적 성과

DMU	과제내용	과학기술 분류	연구결과 유형	전공유형	초효율성(θ)	효율성순위
141	지속가능한 고래자원 보존과 활용을 위한 문화기술 융합연구	사회	사회문제해결	이공	1.915	1
80	인문학 기반의 인간·자동차 인터페이스 개발 연구	인간	사회문제해결	인문	1.333	2
161	빅 데이터 분석학 기반 맞춤형 역전학습 설계 모형 개발: 중등 수학교과를 중심으로	사회	연구중심	인문	1.125	3
98	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안	사회	사회문제해결	이공	0.667	4
160	빅데이터' 분석 기반 한국사 권력 메커니즘	인간	연구중심	인문	0.544	5
140	자발적 산림 탄소시장을 통한 남북협력에서 원격탐사, 경제학, 정치학의 융합	사회	사회문제해결	이공	0.387	6
143	유아를 위한 증강현실 기반의 한글 조형 교육 콘텐츠	인간	연구중심	인문	0.387	7
222	『자산어보』기반의 체험형 VR해양문화지도 아젠다 발굴	인간	연구중심	복합	0.333	8
120	한국인의 사회적 삶의 질 향상을 위한 의료인문학 기반 완성적 죽음교육프로그램 개발	생명	사회문제해결	인문	0.262	9
184	다문화가정을 위한 한국어 어휘의미분석 기반 다국어 어휘대역어 제공 서비스 개발 및 활용	사회	사회문제해결	이공	0.259	10
⋮						
197	창의적 융합인재 육성을 위한 교육 이론 및 프로그램 개발			이공	0.000	44
				인문 30개 이공 12개 복합 02개	SD 0.185	27

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : DEA(Data Envelopment Analysis; 자료포락분석)

우수성과 44개 효율성 분석 : 4) 사회적 성과

DMU	과제내용	과학기술 분류	연구결과 유형	전공유형	초효율성(θ)	효율성순위
122	디지털 큐레이션 시스템을 활용한 영상기반 창의·인성 증진 교육 콘텐츠 개발 연구	사회	사회문제해결	이공	1.523	1
120	한국인의 사회적 삶의 질 향상을 위한 의료인문학 기반 완성적 죽음교육프로그램 개발	생명	사회문제해결	인문	1.346	2
169	솔로 이코노미; 식행태 및 건강에 미치는 영향	사회	사회문제해결	인문	1.217	3
10	금융시장의 분석과 예측을 위한 학제간 융합연구	사회	연구중심	인문	1.190	4
98	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안	인간	연구중심	이공	1.065	5
141	지속가능한 고래자원 보존과 활용을 위한 문화기술 융합연구	인간	사회문제해결	이공	0.936	6
132	정서 및 행동장애아동의 자기조절력향상을 위한 다면적 맞춤형 중재 프로그램개발 -신체활동, 식이, 언어, 컴퓨터 활용의 융합지원 기반 중심으로-	사회	사회문제해결	인문	0.862	7
145	광고디자인에서 그림정보와 언어정보의 반응-fMRI 실증을 중심으로	인간	연구중심	인문	0.862	8
113	의료 인문학에 기반을 둔 죽음교육 프로그램 개발	사회	사회문제해결	인문	0.773	9
128	디지털 연질 공동체Soft Commun1y의 위기와 대응 : 인문, 사회, 네트워크 과학의 융화를 통한 위기 해결의 모색	인간과학 기술	사회문제해결	인문	0.726	10
:						
82	생태, 성, 경제 정의와 기본소득 실현 방안 연구			인문	0.000	44
				인문 30개 이공 12개 복합 02개	SD 0.436	28

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : DEA(Data Envelopment Analysis; 자료포락분석)

우수성과 44개 효율성 분석 : 5) 연구 기간에 따른 성과

DMU	과제내용	과학기술 분류	연구결과 유형	전공유형	초효율성(θ)	효율성순위
80	인문학 기반의 인간·자동차 인터페이스 개발 연구	인간	사회문제해결	인문	1.333	1
3	한국 증세 원림(園林)의 미학에 대한 학제간 연구	인간	연구중심	인문	1.310	2
98	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안	인간	연구중심	이공	1.292	3
10	금융시장의 분석과 예측을 위한 학제간 융합연구	사회	연구중심	인문	1.122	4
141	지속가능한 고래자원 보존과 활용을 위한 문화기술 융합연구	인간	사회문제해결	이공	1.039	5
2	인간 중심의 Social Computing을 위한 HCI 연구단 : 실버세대를 위한 Digital Content Platform 개발 기초 연구	인공물	사회문제해결	이공	1.026	6
161	빅 데이터 분석학 기반 맞춤형 역전학습 설계 모형 개발: 중등 수학교과를 중심으로	사회	연구중심	인문	0.964	7
120	한국인의 사회적 삶의 질 향상을 위한 의료인문학 기반 완성적 죽음교육프로그램 개발	생명	사회문제해결	인문	0.943	8
51	의료인문학 연구:전통 및 근현대 의학에 대한 인문학적 성찰과 소통	생명	연구중심	이공	0.910	9
222	『자산어보』기반의 체험형 VR해양문화지도 아젠다 발굴	인간과학 기술	연구중심	복합	0.840	10
⋮						
52	동해와 환동해지역의 자원과 환경에 대한 학제간 융합 연구			인문	0.167	44
				인문 30개 이공 12개 복합 02개	SD 0.568	29

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : DEA(Data Envelopment Analysis; 자료포락분석)

우수성과 44개 효율성 분석 : 6) 연구자 수에 따른 성과

DMU	과제내용	과학기술 분류	연구결과 유형	전공유형	초효율성(θ)	효율성순위
122	디지털 큐레이션 시스템을 활용한 영상기반 창의·인성 증진 교육 콘텐츠 개발 연구	사회	사회문제해결	이공	1.551	1
161	빅 데이터 분석학 기반 맞춤형 역전학습 설계 모형 개발: 중등 수학교과를 중심으로	사회	연구중심	인문	1.401	2
80	인문학 기반의 인간·자동차 인터페이스 개발 연구	인간	사회문제해결	인문	1.035	3
51	의료인문학 연구:전통 및 근현대 의학에 대한 인문학적 성찰과 소통	생명	연구중심	이공	1.000	4
158	통합전염학의 초학제적 연구: 패러다임 구축에서 응용까지	인간	사회문제해결	인문	0.977	5
118	신기후시나리오 하에서의 한국 국제경쟁력 제고 전략	사회	사회문제해결	인문	0.885	6
120	한국인의 사회적 삶의 질 향상을 위한 의료인문학 기반 완성적 죽음교육프로그램 개발	생명	사회문제해결	인문	0.864	7
159	증강현실 기반의 의사소통장애 재활시스템 구현과 적용	사회	사회문제해결	인문	0.705	8
160	빅데이터' 분석 기반 한국사 권력 메커니즘	자연	연구중심	인문	0.603	9
141	지속가능한 고래자원 보존과 활용을 위한 문화기술 융합연구	인간	사회문제해결	이공	0.539	10
:						
84	노인 암환자의 삶의 질 향상을 위한 학제간 융합중단연구			인문	0.105	44
				인문 30개 이공 12개 복합 02개	SD 0.353	30

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : DEA(Data Envelopment Analysis; 자료포락분석)

우수성과 44개 효율성 분석 : 7) 연구 예산에 따른 성과

DMU	과제내용	전공유형	초효율성(θ)	효율성순위
141	지속가능한 고래자원 보존과 활용을 위한 문화기술 융합연구	이공	1.500	1
98	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안	이공	1.424	2
3	한국 증세 원림(園林)의 미학에 대한 학제간 연구	인문	1.190	3
10	금융시장의 분석과 예측을 위한 학제간 융합연구	인문	0.939	4
2	인간 중심의 Social Computing을 위한 HCI 연구단 : 실버세대를 위한 Digital Content Platform 개발 기초 연구	이공	0.912	5
222	『자산어보』기반의 체험형 VR해양문화지도 아젠다 발굴	복합	0.908	6
25	센서기반 행동공학 연구를 통한 안전 사회 구현 연구	이공	0.842	7
169	술로 이코노미; 식행태 및 건강에 미치는 영향	인문	0.818	8
113	의료 인문학에 기반을 둔 죽음교육 프로그램 개발	인문	0.758	9
132	정서 및 행동장애아동의 자기조절력향상을 위한 다면적 맞춤형 중재 프로그램개발 -신체활동, 식이, 언어, 컴퓨터 활용의 융합지원 기반 중심으로-	인문	0.758	10
⋮				
184	다문화가정을 위한 한국어 어휘의미분석 기반 다국어 어휘대역어 제공 서비스 개발 및 활용	이공	0.037	44
		인문 30개 이공 12개 복합 02개	SD 0.430	31

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : DEA(Data Envelopment Analysis; 자료포락분석)

DMU	제목	전공	초출율
141	지속가능한 고래자원 보존과 활용을 위한 문화기술 융합연구	이공	1.915
122	디지털 큐레이션 시스템을 활용한 영상기반 창의·인성 증진 교육 콘텐츠 개발 연구	이공	1.551
98	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안	이공	1.424
161	빅 데이터 분석학 기반 맞춤형 역전학습 설계 모형 개발: 응용 수학교과를 중심으로	인문	1.401
120	한국인의 사회적 삶의 질 향상을 위한 의료인문학 기반 완성적 평생교육프로그램 기	인문	1.396
80	인문학 기반의 인간-자동차 인터페이스 개발 연구	인문	1.134
3	한국 중세 원림(園林)의 미학에 대한 학제간 연구	인문	1.134
51	의료인문학 연구: 전통 및 근현대 의학에 대한 인문학적 성찰과 소용	이공	1.134
222	「자산어보」기반의 체험형 VR해양문화지도 아젠다 발굴	중합형	1.134
169	슬프 이코노미: 식형태 및 건강에 미치는 영향	인문	1.217
10	금융시장의 분석과 예측을 위한 학제간 융합연구	인문	1.2
2	인간 중심의 Social Computing을 위한 HCI 연구단 : 실버세대 를 위한 Dig1al Co3e3	이공	1.1
158	통합전염학의 초학제적 연구: 패러다임 구축에서 응용까지	인문	0.9
25	센서기반 행동공학 연구를 통한 안전 사회 구현 연구	이공	0.9
118	신기후시나리오 하에서의 한국 국제경쟁력 제고 전략	인문	0.8
132	정서 및 행동장애아동의 자기조절력향상을 위한 다면적 맞춤형 중재 프로그램개발	인문	0.8
145	광고디자인에서 그림정보와 언어정보의 반응-fMRI 실증을 중심으로	인문	0.862
140	자발적 산림 탄소시장을 통한 남북협력에서 원격탐사, 경제학, 정치학의 융합	이공	0.862
113	의료 인문학에 기반을 둔 중등교육 프로그램 개발	인문	0.7
143	유아를 위한 증강현실 기반의 한글 초경 교육 콘텐츠	이공	0.7
128	디지털 연결 공동체Soft Community의 위기와 대응 : 인문, 사회, 네트워크 과학의	인문	0.7
159	증강현실 기반의 의사소통장애 재활시스템 구현과 적용	인문	0.7
160	빅데이터 분석 기반 한국사 권력 메커니즘	인문	0.6
99	인간동물문화연구	이공	0.5
197	창의적 융합인재 육성을 위한 교육 이론 및 프로그램 개발	이공	0.5
50	경제·사회·금융 현상의 분석과 예측을 위한 융합연구: 미시적 상호작용과 집단행동	인문	0.5
83	심신치유의 프로토콜 구축을 위한 불교와 사상의학(四象醫學)의 융합연구	이공	0.4
206	퇴계 성학신토 VR 구축사업: 동양철학개념의 체험적 시간간화 연구	이공	0.4
81	창조적 Haptic Technology를 위한 인문사회 기반의 산학협력모델 구축 - 인문학, 사	인문	0.4
117	방사성탄소연대 편중분포 원인규명을 위한 고고학, 물리학, 통계학 융합연구	인문	0.4
162	스마트 쉼터(Smart Shelter) 공간 구축을 위한 철학·건축·예술·문화·공학에 대한 융합	인문	0.4
85	전환기 창의형 기술-사회 시스템 모델 연구 - 탈주격(Pod Catch-Up)의 모색 -	중합형	0.3
184	다문화가정을 위한 한국어 어휘의미분석 기반 다국어 어휘대역어 제공 서비스 개발	이공	0.3
53	프랙탈에서 예술작품까지: 아름다운의 과학	인문	0.3
187	환자중심형 SMASH Care Move3 플랫폼 개발 : 프로그램, 공간, 도구를 중심으로	인문	0.3
119	한국 전통 제철기술통화의 복원과 활용을 위한 재현실험적 연구	인문	0.3
82	생태, 성, 경제 정의와 기본소득 실현 방안 연구	인문	0.3
185	지속가능한 도시 메타불리즘을 활용한 도시 안전성 평가 모델 개발 및 적용	이공	0.3
157	학습자 동기 향상을 위한 뇌기반 융합연구	인문	0.3
121	모바일 기반 세계유산 현장체험학습 연구 : 교육과 1의 융합	인문	0.2
49	인간을 위한 생명과학의 윤리적 토대 구축	인문	0.2
84	노인 양친자의 삶의 질 향상을 위한 학제간 융합중단연구	인문	0.2
186	한국형 이주민 건강의료 지원시스템 구축	인문	0.2
52	동해와 친동해지역의 자원과 환경에 대한 학제간 융합 연구	인문	0.2

DMU	제목	전공	초출율
152	인간과 실시간 협연을 위한 바이올린 연주 로봇 개발	이공	2.572
122	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안	이공	1.331
120	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안	인문	1.396
98	한국 전통음식의 세계화를 위한 맛의 평가모형 개발과 활용방안	이공	1.354
3	한국 중세 원림(園林)의 미학에 대한 학제간 연구	인문	1.310
143	유아를 위한 증강현실 기반의 한글 초경 교육 콘텐츠	이공	1.134

152	인간과 실시간 협연을 위한 바이올린 연주 로봇 개발	이공	2.572
-----	------------------------------	----	-------

효율성 1위

- 연구기간 : 1년
- 책임자전공 : 이공
- 연구결과유형 : 학문중심연구형

DMU	책임연구자 전공	연구기간	결과유형
167	인문	1년	학문중심
223	인문	1년	학문중심
147	이공	1년	학문중심
151	이공	1년	학문중심
27	이공	1년	사회문제
50	인문	3+2년(단계)	학문중심
35	인문	1년	사회문제
152	이공	1년	학문중심
32	인문	1년	사회문제
89	인문	1년	사회문제
212	인문	1년	사회문제
125	이공	1년	학문중심
39	이공	1년	사회문제
217	인문	1년	학문중심
173	이공	1년	학문중심
34	이공	1년	사회문제
88	인문	1년	학문중심
195	인문	1년	학문중심
상위 44개 중 18개	인문(8개)/이공(10개)	1년(17개)/단계(1개)	사회(7개)/학문(11개)

우수성과 44개 효율성 분석결과

전체성과 상위 44개 효율성 분석결과

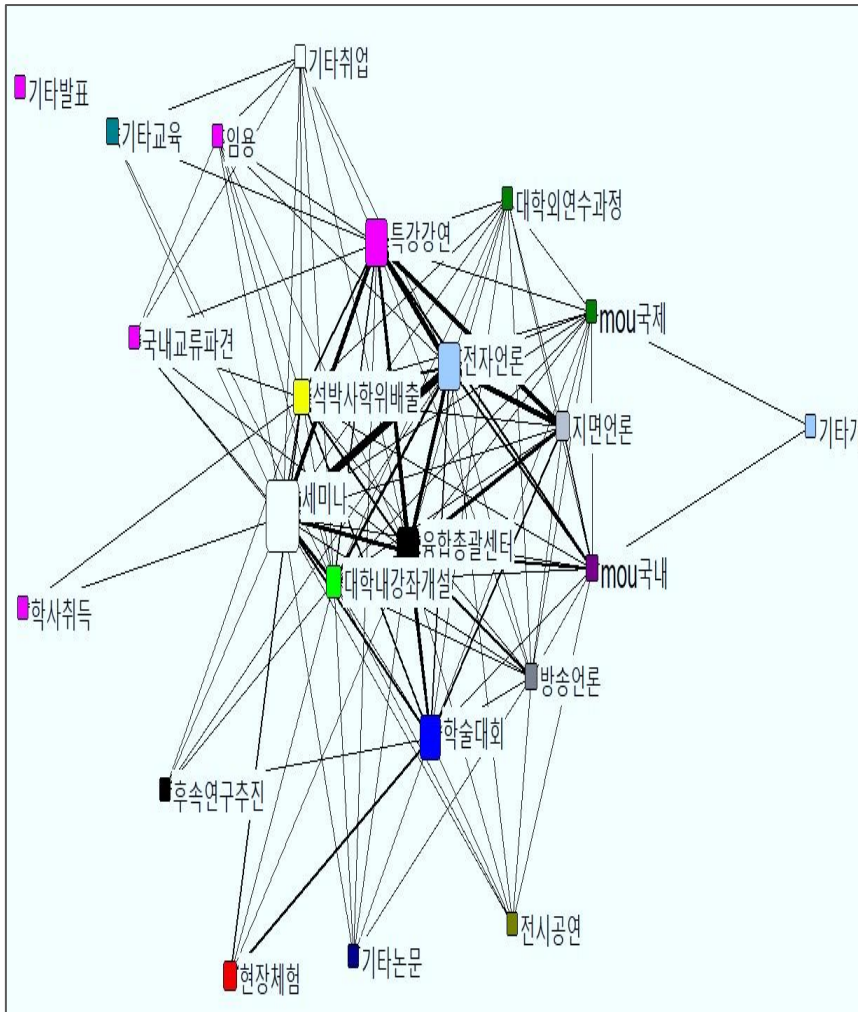
5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

네트워크분석 (Network Analysis):

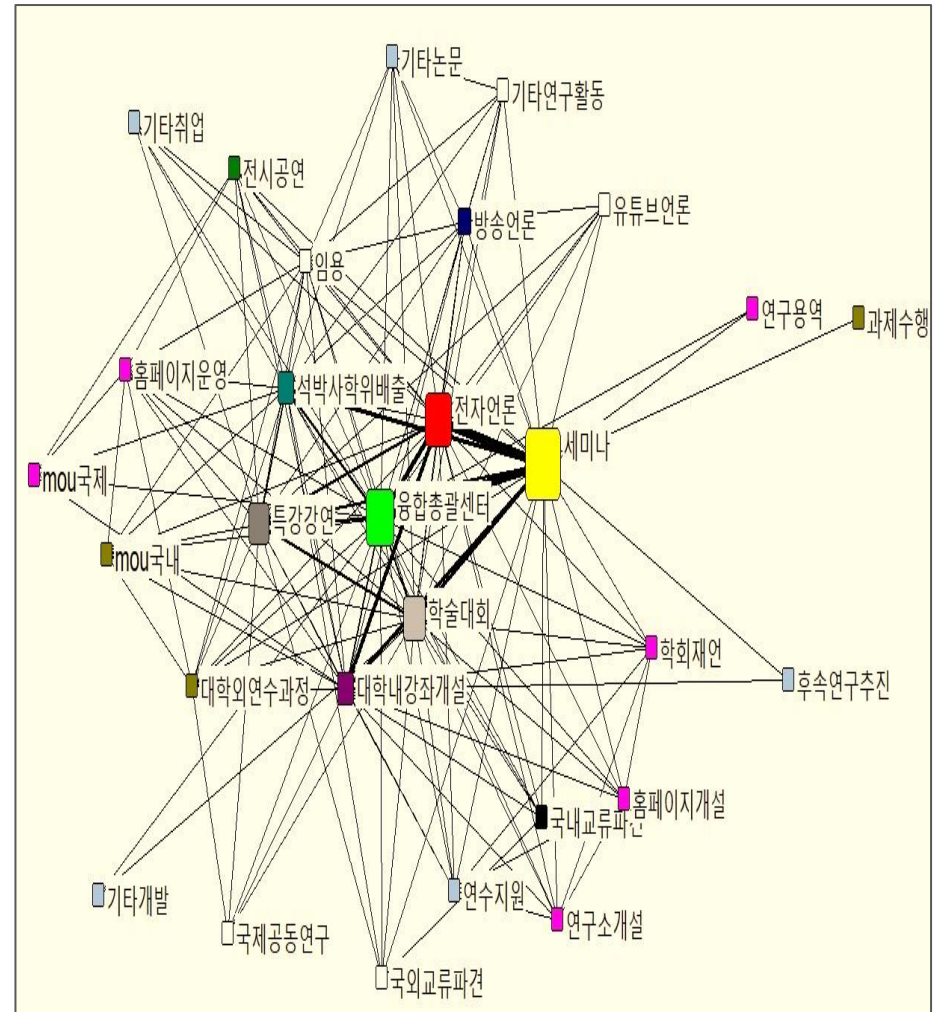
- 네트워크분석은 개인과 집단들 간의 관계를 노드(Node)와 링크(Link)로써 모형화하여, 그것의 구조나, 확산 및 진화과정을 계량적으로 분석하는 방법
- 네트워크 분석기법은 크게 1)노드 중요도(node centrality) 측정, 2) 네트워크 구조 추정, 3) 커뮤니티 탐지로 나뉨
- 개체 자체의 속성에 중점을 둔 기존의 통계적인 연구방법과는 달리, 개체간의 상호관계에 초점을 맞춘 방법
- 네트워크 분석의 가장 중요한 것은 관계를 정의 하는 것으로, 기존 속성에서 관계 정의를 통해 네트워크 분석에 필요한 관계 데이터로의 가공이 가능
- 네트워크 분석은 인문학과 이공과학영역 모두 다양한 분야에서 응용되며, 기본원리는 그래프 이론에서 기원함

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 1) 연구결과유형별



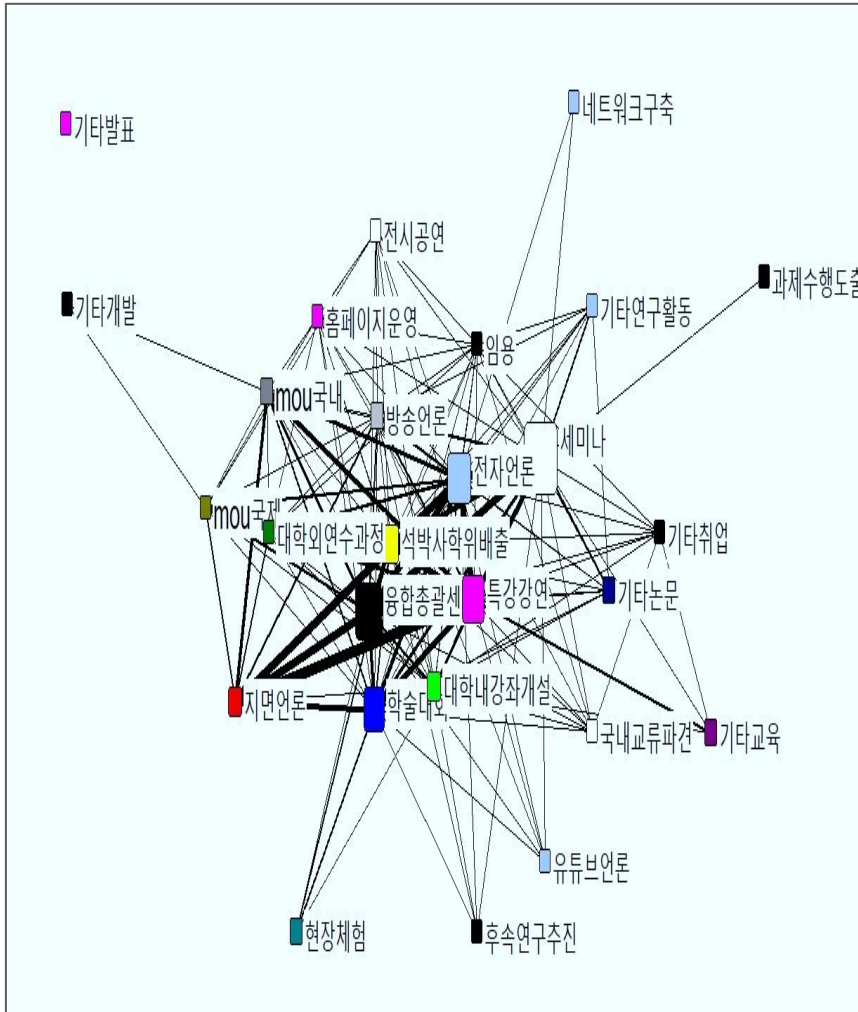
학문중심형



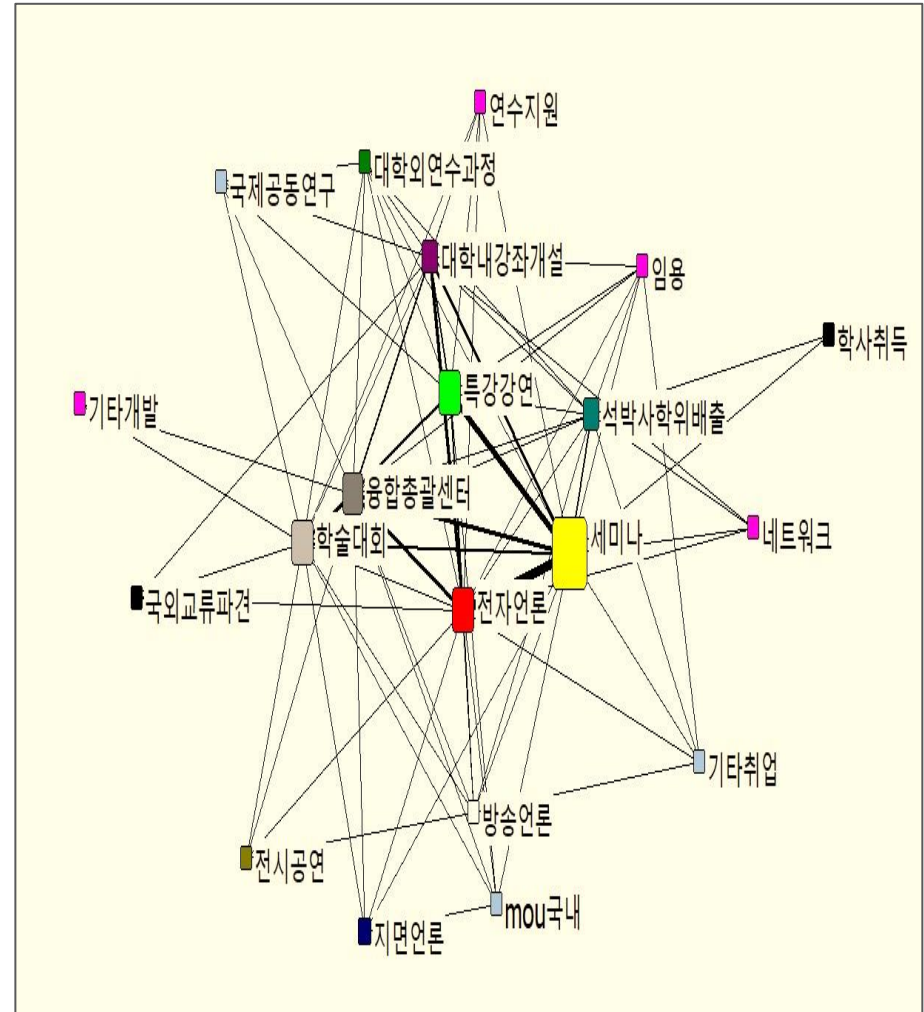
사회문제해결형

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 2) 책임 연구자 전공별



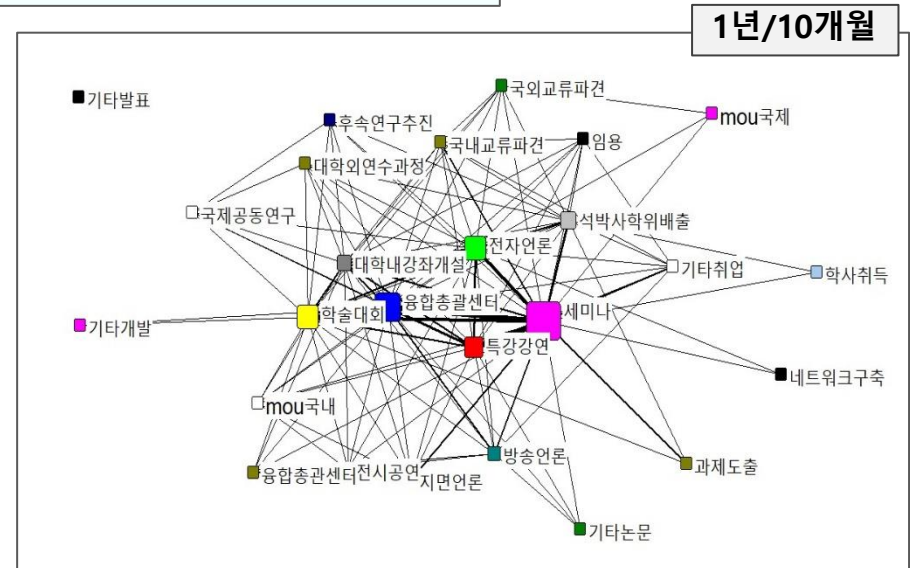
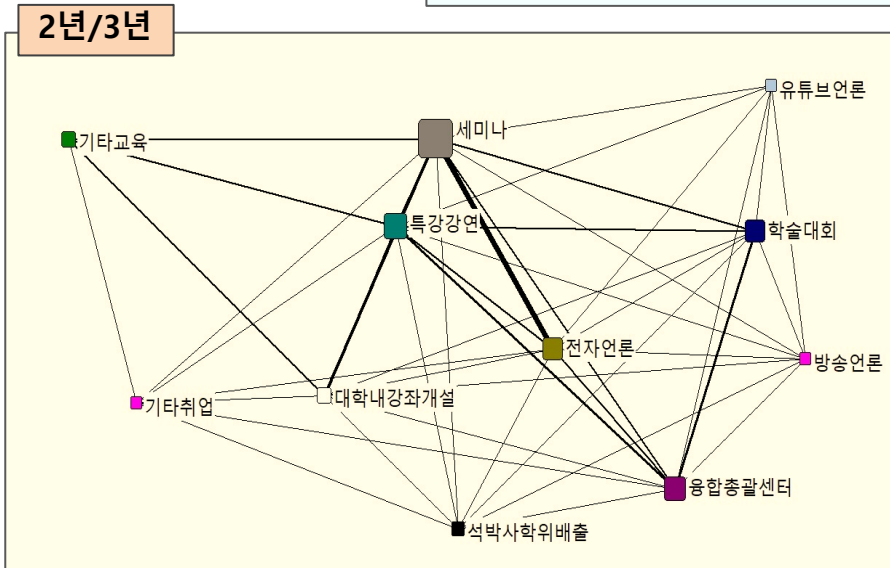
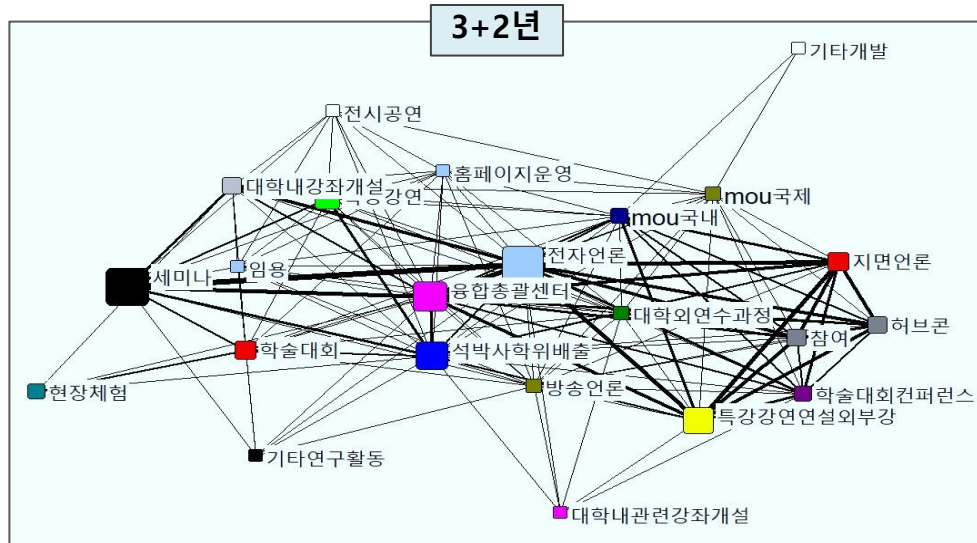
인문사회 전공



이공 전공

5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 3) 연구 기간별



5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 4) 학문 코드별

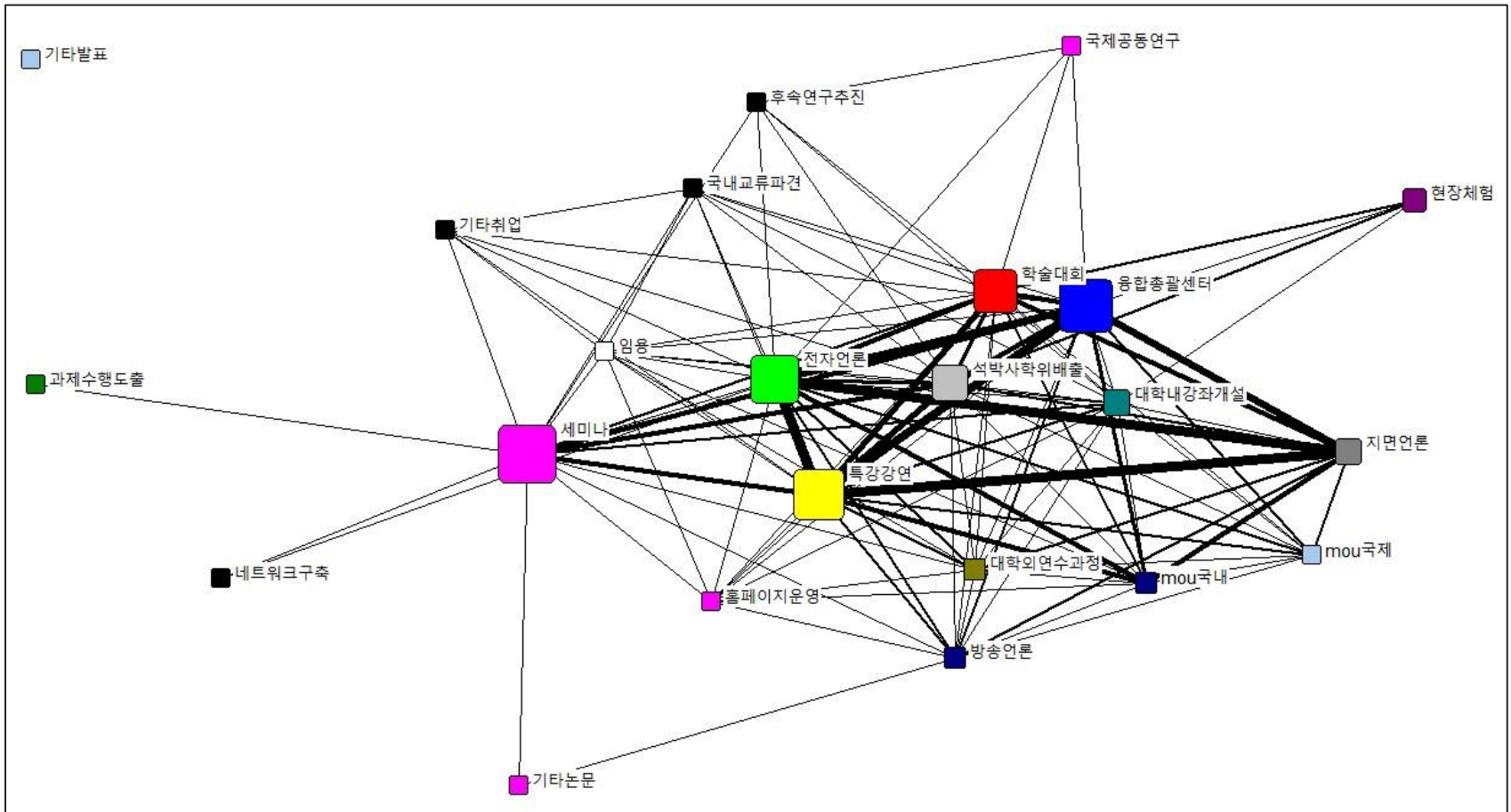
A. 인문학



5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 4) 학문 코드별

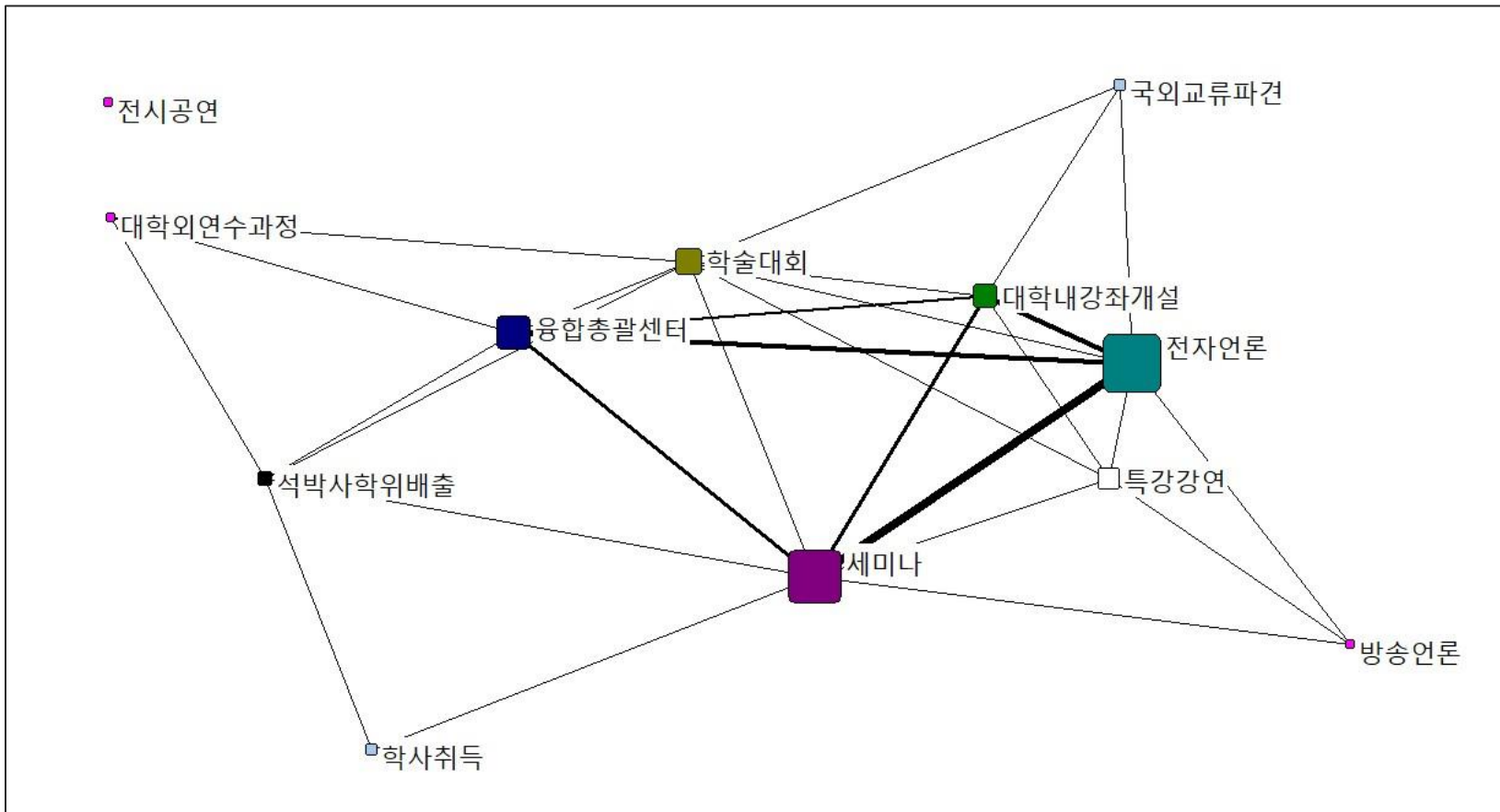
B. 사회과학



5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 4) 학문 코드별

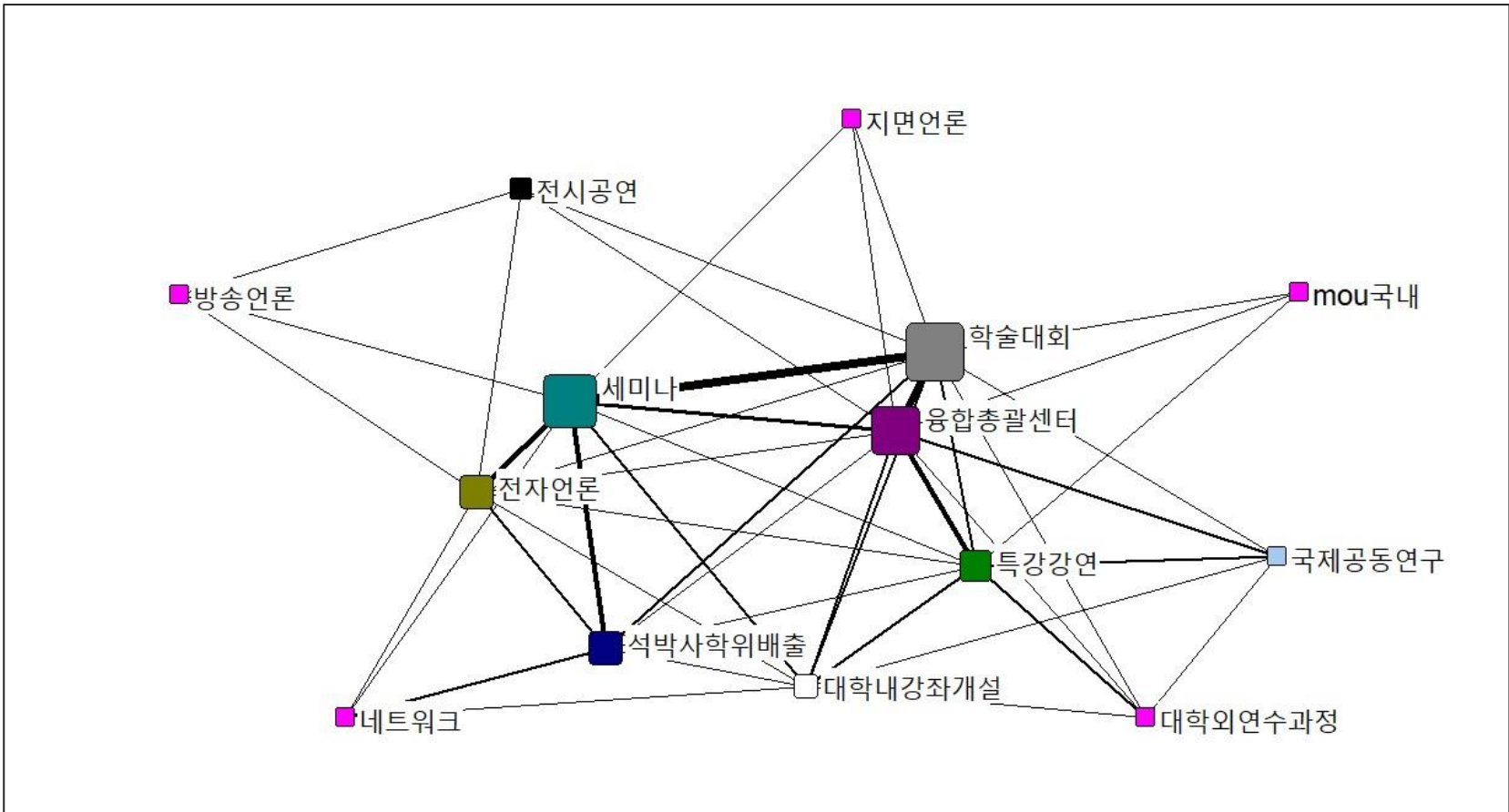
C. 자연과학



5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 4) 학문 코드별

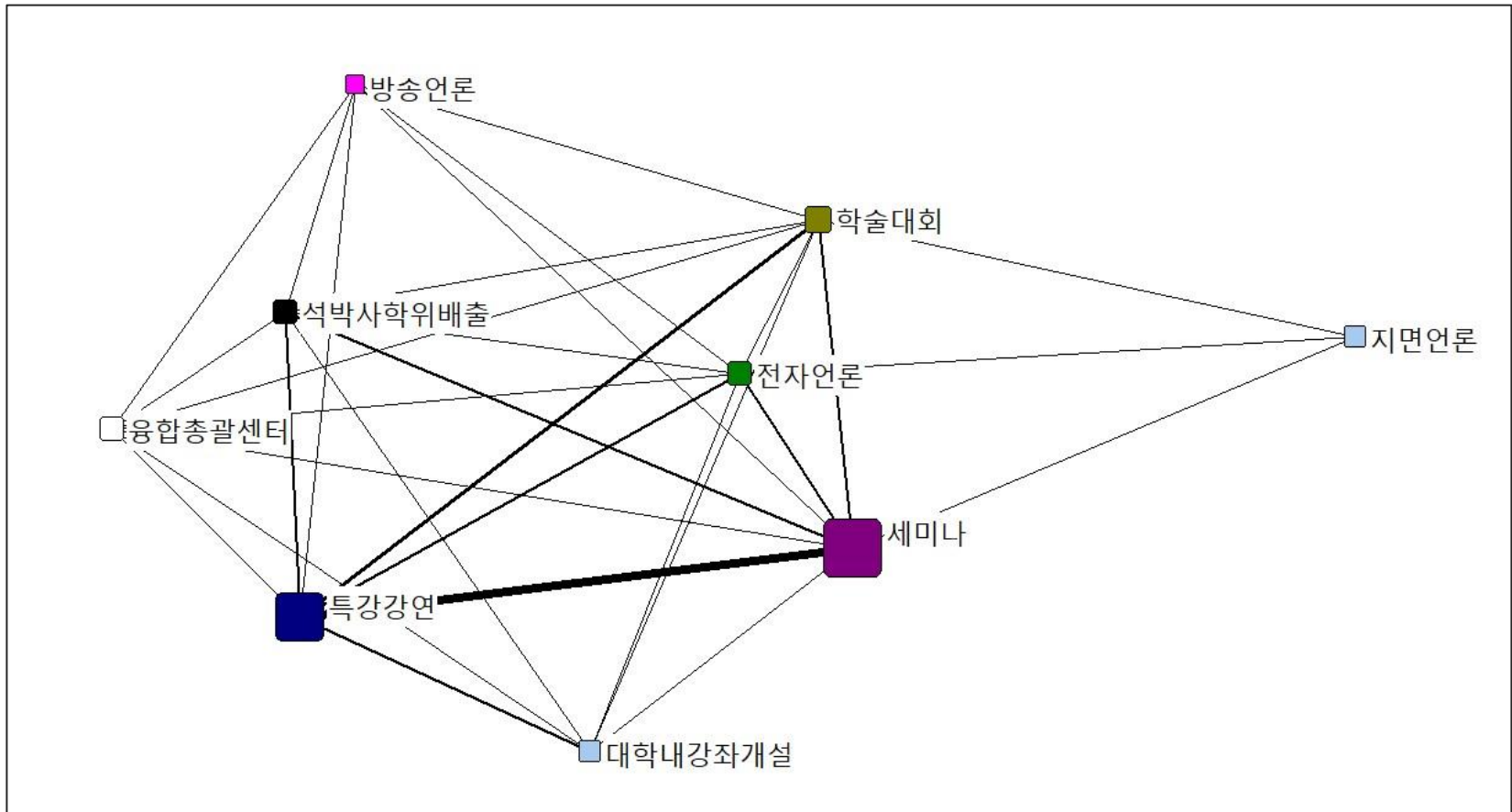
D. 공학



5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 4) 학문 코드별

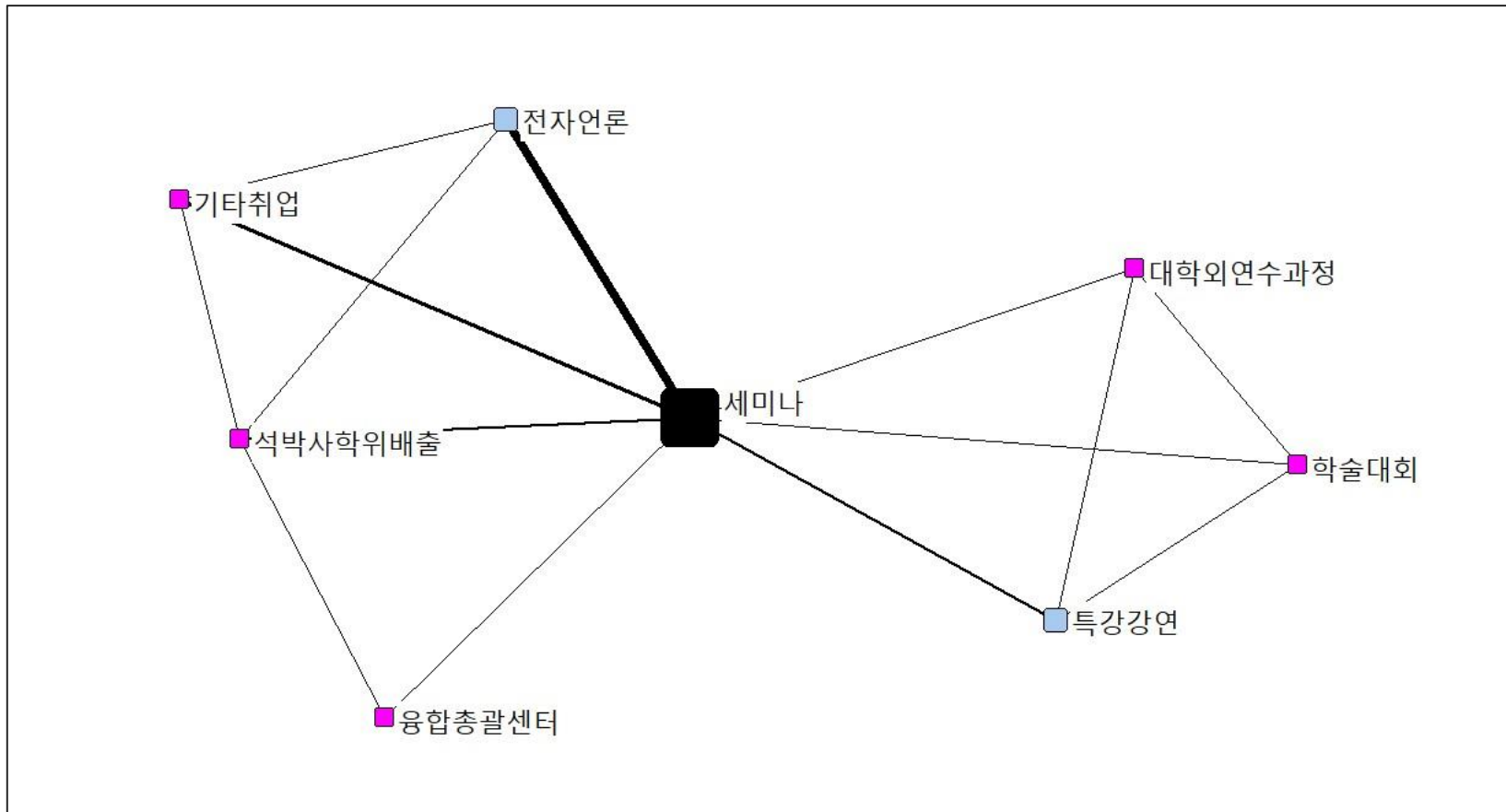
E. 의약학



5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 4) 학문 코드별

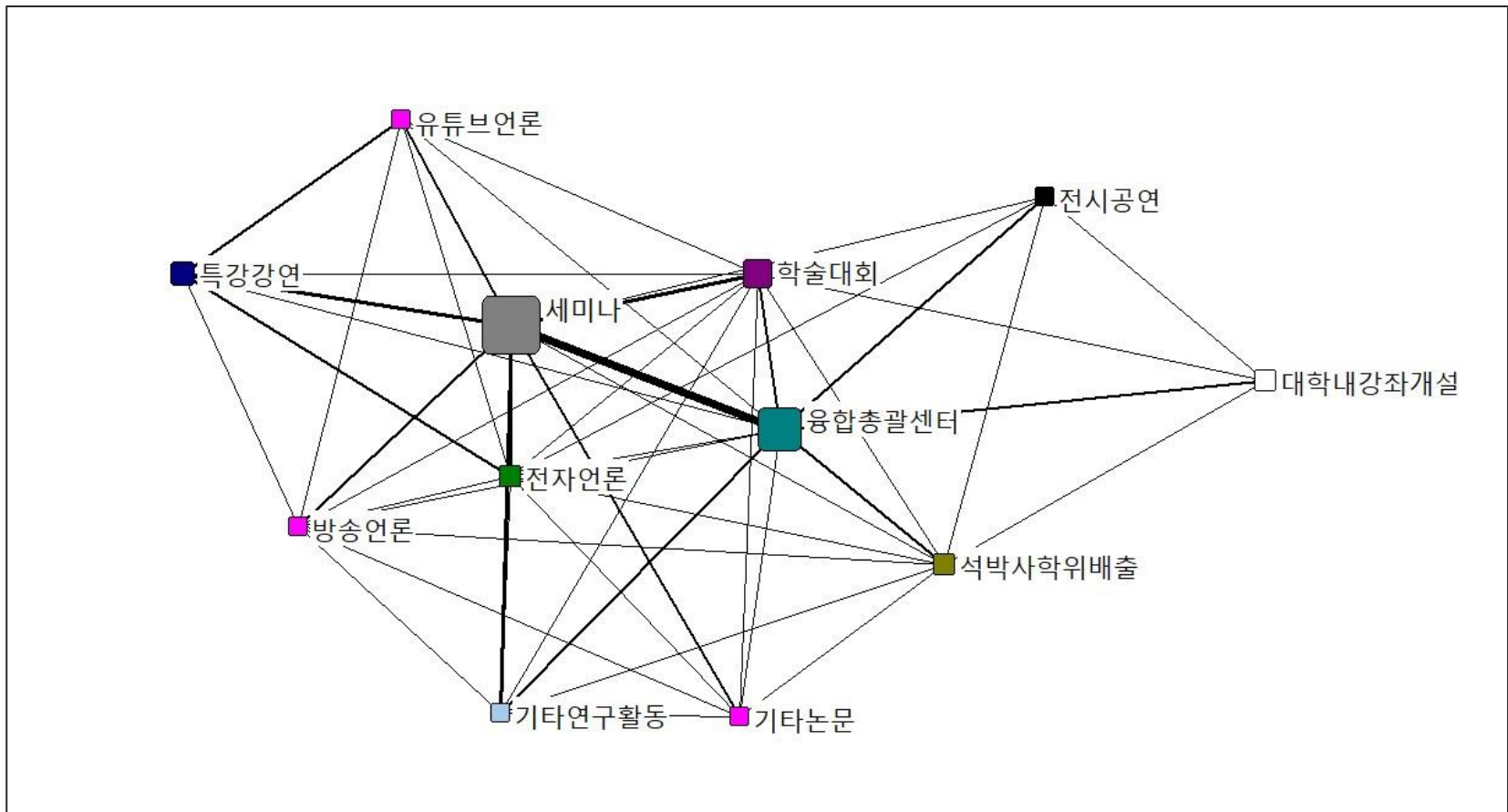
F. 농수해양학



5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 4) 학문 코드별

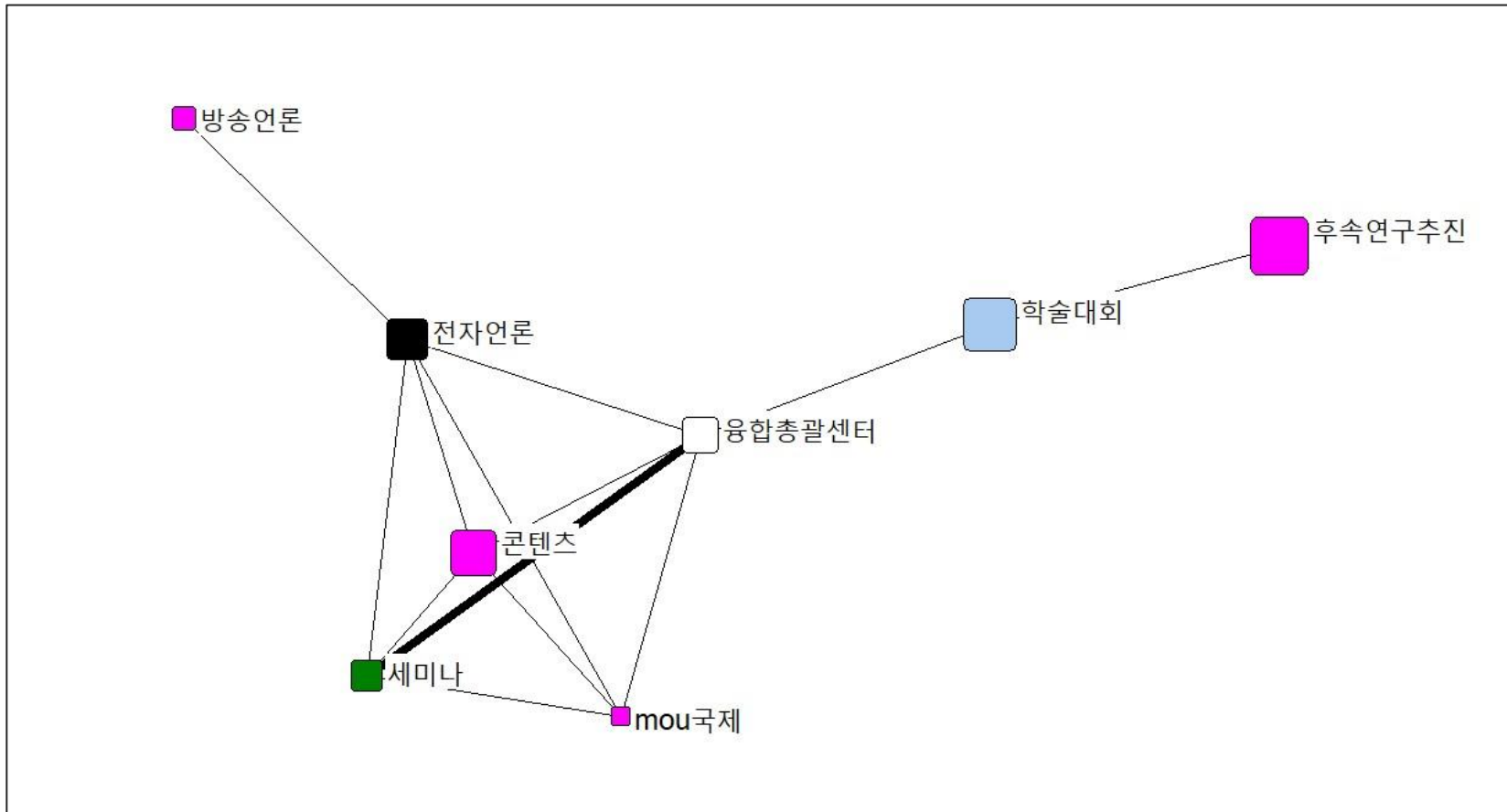
G. 예술체육학



5. 우수사례 융합연구 성과 분석 : Network Analysis

성과 구조의 특성 분석 : 4) 학문 코드별

H. 복합학





IV. 인문사회기반 융합연구지원사업 확대를 위한 정책적 제언

1. 인문사회기반 융합연구지원사업 확대를 위한 정책적 제언

첫째, 인문사회 기반 융합연구 예산 지원 확대 및 지속

- 지속적인 인문사회 기반 융합연구 투자를 위한 재원 법제화 추진

둘째, 인문사회분야 간 융합연구 활성화를 위한 지원 방안 모색

- 연구 분야 특성을 고려하여 다년 기간 동안 지원할 수 있도록 제도 개선
- 융합학 균형적 발전을 위한 인문사회분야 소외연구 지원 확대
- 국외와의 차별화된 한국형 융합연구 체계 구현

셋째, 인문사회분야 증장기 발전을 위한 센터급 융합연구 지원사업 신설

- 연구지원 규모 등을 고려한 이원화(연구소/센터) 운영 시스템화
- 장기적 인문사회분야 융합연구의 체계화 및 고도화를 위한 지원 강화

1. 인문사회기반 융합연구지원사업 확대를 위한 정책적 제언

넷째, 인문사회 융합연구 특성을 고려한 **평가 요소 개발** 및 적용

- 전문가 위원회를 통한 정량심사 뿐 아닌 정성 심사 부분 확대
- 사회이슈에 대한 문제 해결력 평가 요소 반영

다섯째, 인문사회 융합연구 성과 확산을 위한 **서비스 환경** 및 **협력체계 구축**

- 인문사회와 과학기술의 융합지식을 활용한 사회 문제 해결 경연 대회 및 아이디어 교류 전 개최
- 주력 인문사회 및 기술융합형 비즈니스모델 발굴과 사업화 확대
- 과제 결과를 통한 창의적 리더양성 트랙 및 창업지원

1. 인문사회기반 융합연구지원사업 확대를 위한 정책적 제언

여섯째, 인문사회 융합연구 성과 DB확충을 위한 **디지털 융합학 연구지원**

- 융합 자산 원스톱 포털 서비스 구축
- 빅데이터를 활용한 새로운 연구과제 구축
- 국내외 융합연구에 관한 DB구축 사업화 추진



경청해주셔서 감사합니다.