

# 2016년도 산업핵심기술개발사업 기획대상과제 사전경제성분석

## 지식서비스

### 중소기업의 신상품 개발을 위한 발명디자인 아이데이션 협업지원 서비스 시스템



# Contents

I

과제의 개요

II

사전경제성 분석

III

사전경제성 분석결과

# 1. 과제 개요

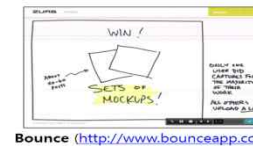
## 과제 개요

### 개발 기술

- 미래 사용자 맞춤형 신상품 개발을 위한 디자인 아이디어션 협업지원 서비스 플랫폼 개발
  - 미래예측기반 표준 디자인 아이디어션 협업 프로세스 모형 개발
  - 미래환경 예측 및 기회 영역 도출을 위한 전략개발 지원 모듈 개발
  - 신상품 컨셉 도출을 위한 협업아이디어션 지원 모듈 및 프로젝트 실행·관리, 콘텐츠 제공을 위한 서비스플랫폼 개발
  - 웹기반 서비스 플랫폼 설계로 미래 환경 예측 지원을 위한 콘텐츠 개발

### 적용 가능 대상

- 제품 디자인·이종간 협업분야
  - 아이디어션을 지원하는 S/W는 텍스트, 이미지, 동영상, 음성 등을 망라하는 리치 커뮤니케이션 기반의 실시간 협업을 지원하는 기술에 적용 가능
  - 이종간 협업아이디어를 MEMS 기술의 비디오 게임으로 혁신적인 융합을 필요로 하는 기술에 적용 가능



### 연관 산업 및 시장

- 산업 : 디자인
  - 디자인 산업은 기술·디자인·마케팅·사회/심리 등 관련 분야 간 협업을 통한 융합 신상품 컨셉 개발을 지원하는 시스템에 필요한 분야임
  - 디자인분야에서 포커싱된 신상품기획 프로세스는 미국 및 유럽을 중심으로 고도화 되고 있으나 매뉴얼 수준에 머물러 플랫폼 형태로 서비스되고 있지 못함
- 시장 : 디자인 컨설팅(UX/UI서비스 디자인)
  - 디자인 컨설팅 시장은 UX/UI 서비스 디자인 시장을 지칭
  - 중소·중견기업 및 디자인 전문기업의 미래 사용자 맞춤형 신상품 개발을 위하여 미래사용자 기반의 환경 예측, 예측결과의 전략화 및 전략 실현을 위한 협업 아이디어션 지원이 가능한 서비스플랫폼 개발이 필요한 시장임

## 2.1 산업 동향

디자인주도 신상품 개발을 위해 수요가 증가 하면서 디자인 산업의 규모는 동시에 커지고 있고 미래사용자 관점의 상품 컨셉 개발을 위한 아이디어션 협업을 위한 디자인 산업의 발전이 촉진되고 있음

### 디자인 산업 동향 및 규모

#### 디자인 산업 동향

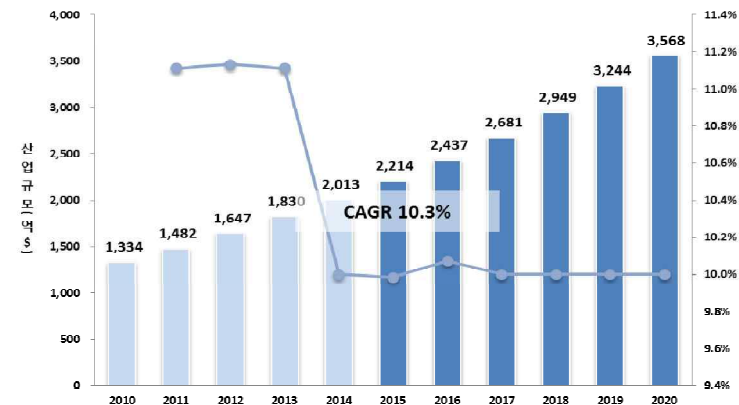
##### 산업의 특징

- 디자인 산업은 한계에 직면한 제조업의 돌파구 마련을 위해 산업의 무게중심을 생산에서 제품 기획 및 디자인으로 발전적 진화 유도과 맞물리면서 혁신적인 산업의 변화를 예고하고 있음
- 중소·중견기업 및 디자인 전문기업의 독창적 신상품 개발 지원을 통해 신상품 기획 역량 강화가 필요한 실정임

##### 산업 현황

- 신상품기획을 지원하는 서비스플랫폼은 미국과 중국에서 주로 개발되어 왔음
- IT를 기반으로 공급자와 고객을 실시간으로 파악하여 최적의 공급사슬을 구성함
- 중소·중견기업 및 디자인 전문기업의 미래사용자 맞춤형 신상품 개발을 위하여 미래사용자 기반의 환경 예측, 예측결과의 전략화 및 전략 실현을 위한 협업 아이디어션 지원이 가능한 서비스플랫폼 개발 단계임

#### 디자인 산업 규모



출처 : e-나라지표 (국가 통계 사이트) 해외국가의 디자인 시장 규모 참조, \* 미국 80조, 영국 23조, 일본 20조, 한국 13조로 총 4개국은 총 133조, 기타 독일 스웨덴 등 선진국의 경우 현재 시장규모의 약 30% 이상을 차지할 것으로 예상 (133\*0.3) 총 해외시장을 약 183조로 추정, 성장률은 10%로 추정, (주)이노싱크컨설팅 재구성

- 디자인 산업은 연평균 10.3%의 성장률을 보이며, 2014년 2,013억 달러에서 2020년 약 3,568 억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망됨

2014년 산업 규모

2,013억 \$

향후 5년 간 평균 성장률

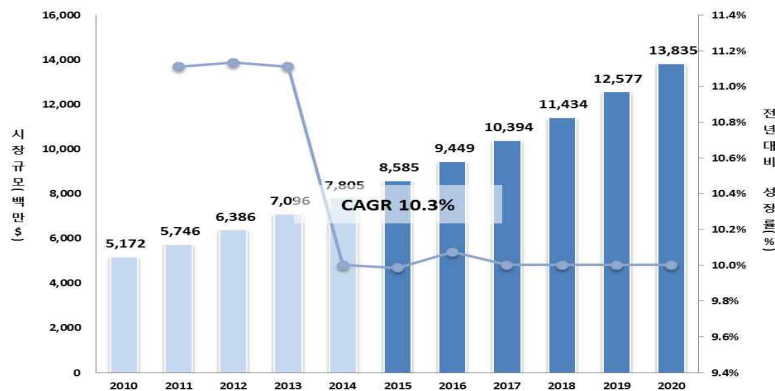
10.0%

## 2.2 시장 규모 및 성장률

대상기술의 목표시장을 디자인 컨설팅(UX/UI) 시장으로 선정하고 이에 대한 세계 및 국내 시장 규모와 성장률을 제시함

### 세계 및 국내 시장 규모 및 성장률

#### 세계 시장 규모 및 전망



출처 : e-나라지표의 시장규모 참조 (2015), 한국디자인진흥원 산업디자인통계조사, \*디자인 시장 중 제품디자인, 멀티미디어 디자인, 서비스 경험 디자인의 경제적 가치 비율(47%)이며 이 중 75%를 UI/UX (서비스 디자인) 시장으로 추정함. (\*실제 삼성전자의 경우도 1:4의 비율로 물리적 디자인: UX디자인 의 비율임),이노싱크컨설팅 (주) 재구성

- 세계 디자인 컨설팅시장은 2014년 7,805백만 달러에서 10.3%의 연평균 성장률을 보이며 2020년에는 1조 3,835백만 달러에 이르는 시장을 형성할 것으로 전망됨

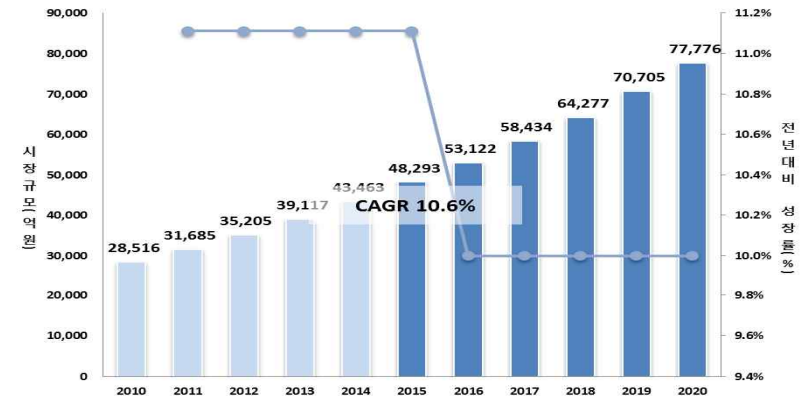
2014년 세계 시장 규모

7,805 백만 \$

향 후 5년 간 평균 성장률

10.0%

#### 국내 시장 규모 및 전망



출처 : e-나라지표의 시장규모 참조(2015), 한국디자인진흥원 산업디자인통계조사, 한국의 전체 디자인산업규모는 디자인 활용기업, 전문디자인업, 프리랜서, 공공부문, 고등교육서비스 등 5개 부문을 포함하여 집계함. 디자인 시장 중 제품디자인, 멀티미디어 디자인, 서비스 경험 디자인의 경제적 가치 비율 (47%)이며 이 중 75%를 UI/UX (서비스 디자인) 시장으로 추정함.(주)이노싱크컨설팅 재구성

- 국내 디자인 컨설팅시장은 2014년 4조 3,463억 원에서 10.6%의 연평균 성장률을 보이며 2020년에는 7조 7,776억 원에 이르는 시장을 형성할 것으로 전망됨

2014년 국내 시장 규모

4조 3,463억 원

향 후 5년 간 평균 성장률

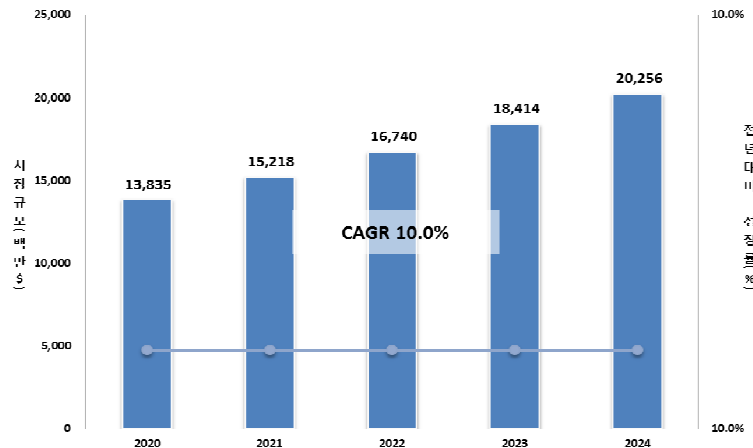
10.0%

## 2.3 매출액 발생 후 5년 간 평균시장규모 및 성장률

해당 기술은 개발 기간 2년, 사업화 소요기간 2년이 예상되는 만큼, 사업화 완료 후 매출액이 발생하는 2020년부터 향후 5년 간(2024년까지) 예상되는 세계 및 국내 평균시장규모 및 성장률을 제시함

### 매출액 발생 후 세계 및 국내 평균시장규모 및 성장률

#### 매출액 발생 후 세계 시장 규모 및 전망



- 세계 디자인 컨설팅 시장은 2020년 약 13,835백만 달러에서 27.6%의 연평균 성장률을 보이며 2024년에는 20,256백만 달러에 이르는 시장을 형성할 것으로 전망됨
- 세계 디자인 컨설팅 시장은 신상품기획을 지원하는 서비스플랫폼에 대한 요구 등의 증가로 협업 아이디어션 분야의 지속적인 성장세를 보일 것으로 전망

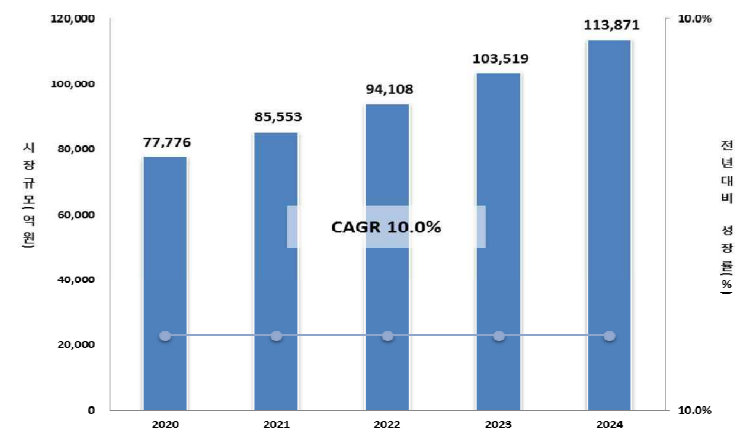
매출액 발생 후 5년 간  
세계 평균시장규모

16,893 백만 \$

매출액 발생 후 5년 간  
세계 평균시장성장률

10.0%

#### 매출액 발생 후 국내 시장 규모 및 전망



- 국내 디자인 컨설팅시장은 2020년 약 7조 7,776억 원에서 10.0%의 연평균 성장률을 보이며 2024년에는 11조 3,871억 원에 이르는 시장을 형성할 것으로 전망됨
- 국내 디자인 컨설팅시장은 국내의 디자인개발을 지원하는 서비스플랫폼은 디자인 방법론들이 체계화됨에 따라 지속적인 성장세를 보일 것으로 전망

매출액 발생 후 5년 간  
국내 평균시장규모

9조 4,966 억원

매출액 발생 후 5년 간  
국내 평균시장성장률

10.0%

## 2.4 시장 진입장벽 및 경쟁강도

국내외 디자인컨설팅시장의 특성, 관련 업계 동향 등을 종합적으로 고려해 미래 사용자 맞춤형 신상품 개발을 위한 디자인아이데이션 협업지원 서비스 플랫폼 기술의 목표시장인 디자인컨설팅 시장 경쟁현황을 검토함

### 시장진입 장벽

#### 시장 진입 장벽

시장  
진입  
장벽

- 신상품기획을 지원하는 서비스플랫폼은 미국과 중국에서 주로 개발되어 왔음
- IT를 기반으로 공급자와 고객을 실시간으로 파악하여 최적의 공급사슬을 구성하고 있음
- 중국 리엔펑은 15,000개 이상의 의류 공급업체를 활용해 300여 글로벌 기업에게 의류를 공급하는 생산 플랫폼 운영(SRM, CRM 기술 기반)
- 구글의 애드몹은 광고주가 자사 광고의 효과를 극대화할 수 있는 앱을 선택하게 함으로써 우량 기업은 물론 소규모 지역사업자까지 포괄하는 광고주 네트워크 확보하고 있음
- 디자인 컨설팅시장은 도입기에 있는 시장으로서, 글로벌 기업들 중심의 경쟁이 이루어지고 있는 만큼 시장 진입장벽이 높을 것으로 판단됨

구분	시장진입장벽
분석 결과	높음

### 시장 경쟁 강도

#### 국내 경쟁 강도 : 시장집중도(CR3)

- 기술의 적용제품인 디자인컨설팅 분야는 신표준산업코드(SIC)를 기반으로 '기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업'으로 분류

신표준산업코드(SIC)	국내-시장집중도(CR3)	경쟁 강도
J62090	40%	낮음

- CR3 분석 결과, '기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업'의 경쟁구조는 40%의 시장집중도를 보이는 매우 낮은 시장임

#### 해외 경쟁 강도 : 허핀달 지수(HHI)

산업	시장	주요업체	기술점유율
디자인	디자인 컨설팅	INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP	41.00
		MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING LLC	15.70
		SAP SE	11.24
		ORACLE AMERICA INC	5.94
		VERIZON PATENT AND LICENSING INC	4.55
HHI 지수		123.44	

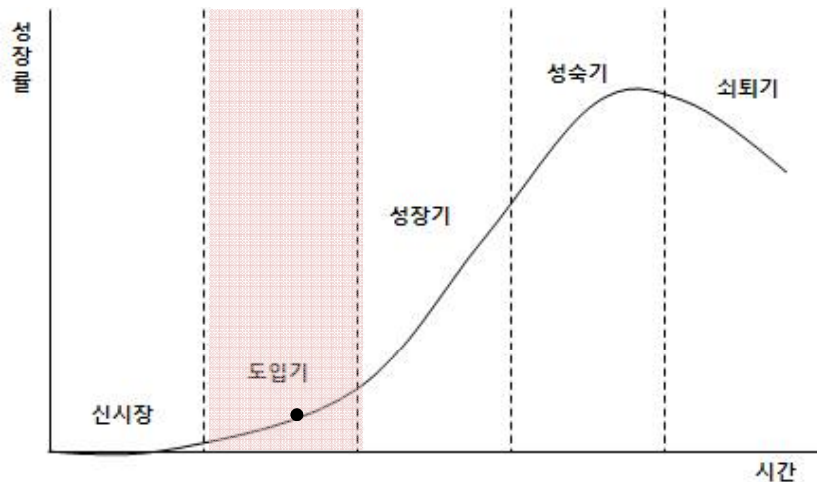
※HHI 지수가 10,000에 가까울 수록 시장(기술)의 독점도가 높으며, 1에 가까울 수록 낮음



## 2.5 시장 경쟁자 수

‘미래 사용자 맞춤형 신상품 개발을 위한 디자인 아이디어션 협업지원 서비스 플랫폼’의 목표시장인 디자인 컨설팅시장은 향후 높은 성장세를 유지할 것으로 예상되는 도입기의 시장으로 판단됨

### 경쟁자 수(수명주기)



단계	설명
신시장	아직 관련 제품이 출시되거나 시장이 형성되지 않아, 잠재적인 경쟁자를 제외한 선발진입자(경쟁자)가 존재하지 않음
도입기	신제품이 처음 시장에 선을 보이는 단계로 수요가 적고 비용이 가장 많이 요구되는 단계이며 경쟁자의 수가 증가하기 시작함
성장기	점차 구매 고객이 증가하는 단계로 순이익이 발생하기 시작하는 단계로써 시장진입이 활발해지며 가장 많은 경쟁자가 존재
성숙기	시장이 포화상태에 있게 되며 신규고객이 감소함에 따라 시장 경쟁구도가 고착화 되고 경쟁자가 감소하기 시작하는 단계임
쇠퇴기	제품의 진부함이나 소비자의 기호 변화 등으로 인해 제품의 판매량이 감소하기 시작하는 단계로써 시장퇴출 기업이 증가함에 따라 경쟁자수 감소가 빠르게 진행됨

- 디자인 산업에서 미국과 중국에서 주로 개발되어 아이디어션을 지원하는 SW는 텍스트, 이미지, 동영상, 음성 등을 망라하는 리치 커뮤니케이션 기반을 마련하고 있음
- 기술·디자인·마케팅·사회/심리 등 관련분야 간 협업을 통한 융합 신상품 컨셉의 개발을 지원하는 시스템 필요연구 개발 혹은 상용화 초기 단계에 머물고 있으므로 디자인 컨설팅시장은 신시장을 지나 도입기에 진입한 시장으로 판단됨
- 상품을 개발하기 위한 협업지원 서비스플랫폼은 판매 시장을 확보하고 산업의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 새로운 성장동력으로 발전할 수 있을 것으로 기대됨

구분	제품 수명 주기
분석 결과	도입기

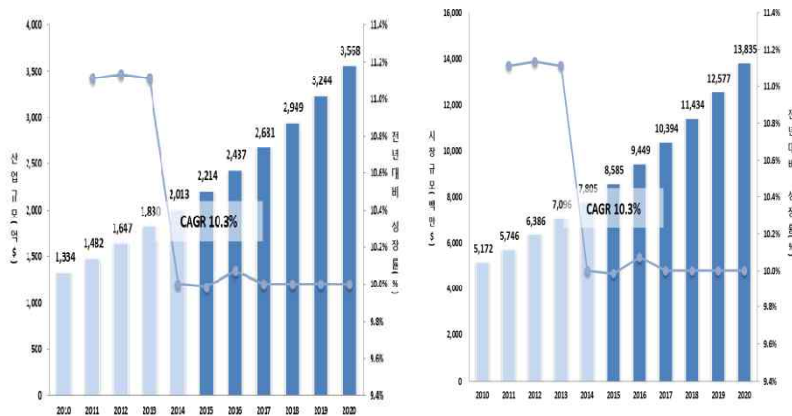


## 2.6 시장매력도 및 기술의 경제적 수명

디자인 산업 대비 디자인 컨설팅 시장의 시장매력도는 보통인 것으로 나타났으며, 해당 기술의 경제적 수명은 특허인용수명 지수에 따라 약 6년으로 분석됨

### 시장매력도 및 기술의 경제적 수명

#### 연관 산업 및 목표 시장 성장률



- 디자인 산업의 향후 5년 간 평균성장률 대비 디자인 컨설팅시장의 향후 5년 간 평균성장률 비교 결과, 시장매력도가 보통인 것으로 평가됨
  - 디자인 산업의 평균 성장률은 10.0%로 전망되며 디자인 컨설팅 시장의 평균 성장률은 약 10.0%로 양자의 격차가 0%p로 나타남

향후 5년 간 평균 산업성장률	향후 5년 간 평균 시장성장률	시장매력도
10.0%	10.0%	±1% (0.0%)

#### 기술의 경제적 수명

- 해당기술의 적용 시장에 대한 키워드 검색을 수행한 후 특허들의 대표 IPC 코드를 특허인용수명(TCT) 지수에 매칭한 결과, 해당 기술의 경제적 수명은 약 6년으로 판단됨

특허인용수명 지수 (중앙값)	6년
대표 IPC	G05B 19/4097
Title	디자인 데이터 사용

## 2.7 사업화 요구자원 및 연관업종 영업이익률

해당기술의 목표시장인 디자인 컨설팅 시장에 진입하기 위해 약 2년의 사업화 소요기간 및 100억 원 이상 정도의 사업화 비용이 필요할 것으로 판단되며 약 3.77%의 매출액영업이익률을 가짐

### 사업화 요구자원 및 연관업종 영업이익률

#### 사업화 소요기간 및 비용

##### 사업화 소요기간

- 사업화 소요기간 2년
  - 해당 기술은 기술개발 기간 동안 대상 제품에 적용 가능하도록 개발이 진행될 것으로 예상되며, 이에 약 2년의 사업화 소요기간이 필요할 것으로 판단됨

##### 사업화 비용

- 사업화 비용 100억 원 이상
  - 미래 사용자 맞춤형 신상품 개발을 위한 디자인 아이디어션 협업지원 서비스 플랫폼 개발하는데 약 20억 원 정도의 사업화 비용이 필요할 것으로 판단됨

구분	사업화 소요기간	사업화 소요비용
분석 결과	2년	100억 원 이상

#### 연관업종 매출액영업이익률

- 해당기술의 목표시장은 디자인 컨설팅 시장임
- 신표준산업코드(SIC)중 해당기술의 목표시장 연관업종에 대한 검토 결과 '기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업'이 적합하다고 판단됨
- 2013년 분석 자료에 따르면 '기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업'의 2013년 매출액은 950,504백만 원이며, 영업이익은 35,877백만 원으로 나타남
- '기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업'의 2013년 매출액영업이익률은 약 3.77%로 제시됨

기술의 목표시장	연관 업종	매출액영업이익률
디자인 컨설팅	기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서 비스업 (J62090)	3.77%

## 2.8 파급효과 분석

기획대상과제가 목표로 하는 기술·제품에 대한 사회적 파급효과 분석 결과, 부가가치 유발계수는 0.852, 취업유발계수는 31.2, 기술의 응용분야는 11개인 것으로 나타남

### 파급효과 분석

#### 부가가치 창출효과

- 기술의 적용제품인 디자인 컨설팅 분야는 2013 산업연관표의 소분류 상 '기타 사업지원서비스' 품목으로 분류됨
- '기타 사업지원서비스' 품목의 부가가치 유발계수는 0.852로 도출되었음

산업연관표상 품목	부가가치 유발계수
기타 사업지원서비스	0.852

\* 부가가치 유발계수 산업 전체 평균값 : 0.659

#### 고용 창출효과

- 기술의 적용제품인 디자인 컨설팅 분야는 2013 산업연관표의 중분류 상 '사업지원서비스' 품목으로 분류됨
- '사업지원서비스' 품목의 취업유발계수는 31.2로 도출되었음

산업연관표상 품목	취업유발계수
사업지원서비스	31.2

\* 취업유발계수 산업 전체 평균값 : 12.6

#### 기술의 응용분야

- 해당기술의 IPC분류코드 상위 4자리를 기준으로 그룹핑 한 결과, 아래와 같이 총 11개의 응용분야가 도출됨

IPC	응용분야
G06F	전기에 의한 디지털 데이터처리
G06K	데이터의 인식; 데이터의 표시; 기록매체; 기록매체의 취급
G06Q	관리용, 상업용, 금융용, 경영용, 감독용 또는 예측용으로 특히 적합한 데이터 처리 시스템 또는 방법
H04L	디지털 정보의 전송
H04N	화상통신
G06N	특정 계산모델 방식의 컴퓨터시스템

구분	부가가치 창출효과	고용창출효과	기술의 응용분야
분석결과	0.852	31.2	11개

### 3.1 사전경제성 분석 결과표

분석 지표	평가항목	세부평가내용	평가 기준				
시장 동향 분석	산업동향	세계 산업규모 ('14년 기준)	\$300억 미만	\$300억 이상	\$500억 이상	\$1,000억 이상	\$2,000억 이상
		'15~'20년 산업 평균 성장률	3% 미만	3% 이상	8% 이상	13% 이상	20% 이상
	시장규모	매출발생 후 5년간 세계 평균 시장규모	\$20억 미만	\$20억 이상	\$50억 이상	\$100억 이상	\$150억 이상
		매출발생 후 5년간 국내 평균 시장규모	₩1,000억 미만	₩1,000억 이상	₩2,000억 이상	₩3,500억 이상	₩5,000억 이상
	시장성장률	매출발생 후 5년간 세계 평균 시장성장률	3% 미만	3% 이상	8% 이상	13% 이상	20% 이상
		매출발생 후 5년간 국내 평균 시장성장률	3% 미만	3% 이상	8% 이상	13% 이상	20% 이상
시장 경쟁 강도	시장진입장벽	진입장벽	매우 높음	높음	보통	낮음	매우 낮음
	시장경쟁구조	시장집중도(CR3)	독점	과점	보통	낮음	매우 낮음
		허핀달 지수(HHI)	허핀달(HHI) 지수 : 123.44				
	경쟁자 수	시장 수명 주기	쇠퇴기	성숙기	성장기	도입기	신시장
	경쟁강도 종합		매우 높음	높음	보통	낮음	매우 낮음
사업성	시장매력도	관련 산업 대비 시장 성장률 ('15~'20 평균 성장률 비교)	-3% 이하	-2% 이하	±1%	2% 이상	3% 이상
	기술의 수명	기술의 경제적 수명 (인용특허수명 지수)	3년 미만	3년 이상	5년 이상	7년 이상	9년 이상
	사업화 요구자원	사업화 소요 기간 (R&D 기간 제외)	기술 개발 종료 후 사업화 소요 기간				
			3년 이상	3년 미만	2.5년 미만	2년 미만	1.5년 미만
	연관업종영업이익률	사업화 소요 비용 (R&D 비용 제외)	₩200억 이상	₩100억 이상	₩50억 이상	₩20억 이상	₩20억 미만
		목표시장 업종 영업이익률	2% 미만	2% 이상	4% 이상	8% 이상	12% 이상
파급 효과	부가가치 창출효과	부가가치 유발계수	부가가치 유발계수 : 0.852				
	고용창출 효과	취업 유발계수	취업 유발계수 : 31.2				
	기술의 응용분야	기술의 적용 가능분야	기술의 응용분야 : 11개				