

|                                                                                                                                                                     |                                |                    |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|------------------------------|
| 문 의                                                                                                                                                                 | 특허심사3국<br>바이오심사과               | 과 장 신경아<br>사무관 안규정 | 042-481-5839<br>042-481-5975 |
|   | 2017년 11월 5일(월) 배포 즉시 보도 바랍니다. |                    |                              |

## **4차 산업혁명시대! 개인맞춤형 헬스케어는 내 몸안의 미생물 정보로부터!**

- 마이크로바이옴 관련 특허출원 증가 -

- 마이크로바이옴\* 정보 및 임상정보, 개인 식생활습관, 유전정보를 포함한 빅데이터 분석을 통해서, 4차 산업혁명 시대 헬스케어의 핵심인 개인맞춤형의료를 실현하기 위한 연구가 현재 활발히 진행되고 있다.

\* 마이크로바이옴은 인체에 서식, 공생하는 미생물 군집의 유전정보 전체를 가리키는 용어로, 차세대 염기서열분석(NGS) 기술의 도입으로 미생물 유전체 데이터베이스가 빠르게 구축되고 있다. 여러 연구결과에 따르면 이러한 미생물들은 인체 내에서 대사물질과의 상호작용을 통해서 인체의 섭식, 대사작용, 면역체계, 신경계, 정신건강, 약물 반응성 등의 다양한 인체의 생리작용에 영향을 주고 있음이 밝혀지고 있다.

- 특허청(청장 박원주)에 따르면, 마이크로바이옴 관련 특허출원이 2000년부터 2017년까지 총 361건이 출원됐으며, 최근 5년간('13년-'17년) 특허출원이 크게 증가했다고 밝혔다. 특히 최근 특허출원 증가는 국내 출원인에 의해 주도된 것으로 조사됐다. [붙임 1]

- 출원인별 현황을 살펴보면, 내국인에 의한 출원이 63%(226건), 외국인에 의한 출원이 37%(135건)로 내국인의 출원 비중이 더 큰 것으로 조사됐다. 내국인 출원의 경우 기업 출원이 46%로 대학 및 연구소 출원 37%에 비해 9% 웃돌고 있으며, 외국인 출원의 경우는 기업 출원이 76%로 대부분을 차지하고 있다. [붙임 2]

○ 여기서 주목할 점은 외국인 출원의 경우는 기업 출원이 대학 및 연구소 출원에 비해 월등하게 많은데, 이는 다국적 제약사들이 마이크로바이옴 연구에 적극적으로 투자를 수행한 결과로 분석된다<sup>1)</sup>. 한편 내국인 출원의 경우는 대학 및 연구소 출원이 외국에 비해 상대적으로 많은데, 이는 연구소를 중심으로 2011년부터 국제 인간 마이크로바이옴 컨소시엄(International Human Microbiome Consortium)<sup>2)</sup>에 참여하는 등 마이크로바이옴에 대한 연구가 활발히 진행된 때문인 것으로 분석된다.

□ 대상 질환별 출원 동향을 살펴보면, 장염과 같은 염증이 28%(101건), 면역질환이 22%(80건), 비만, 당뇨와 같은 대사증후군이 19%(67건), 암 13%(46건), 우울증과 같은 정신질환이 3%(11건)로 다양한 질병을 대상으로 마이크로바이옴 정보를 활용한 기술이 개발되고 있음을 알 수 있다.  
[붙임 3]

□ 향후 인간 마이크로바이옴을 활용한 치료, 진단 시장이 본격화 할 것으로 전망되는데 2024년까지 마이크로바이옴을 활용한 치료제 시장은 약 94억 달러 규모로 빠르게 성장할 것으로 예측되며, 진단분야는 2019년 상업화돼 2024년에 시장규모가 5억 달러를 웃돌 것으로 전망되고 있다. [붙임 4]

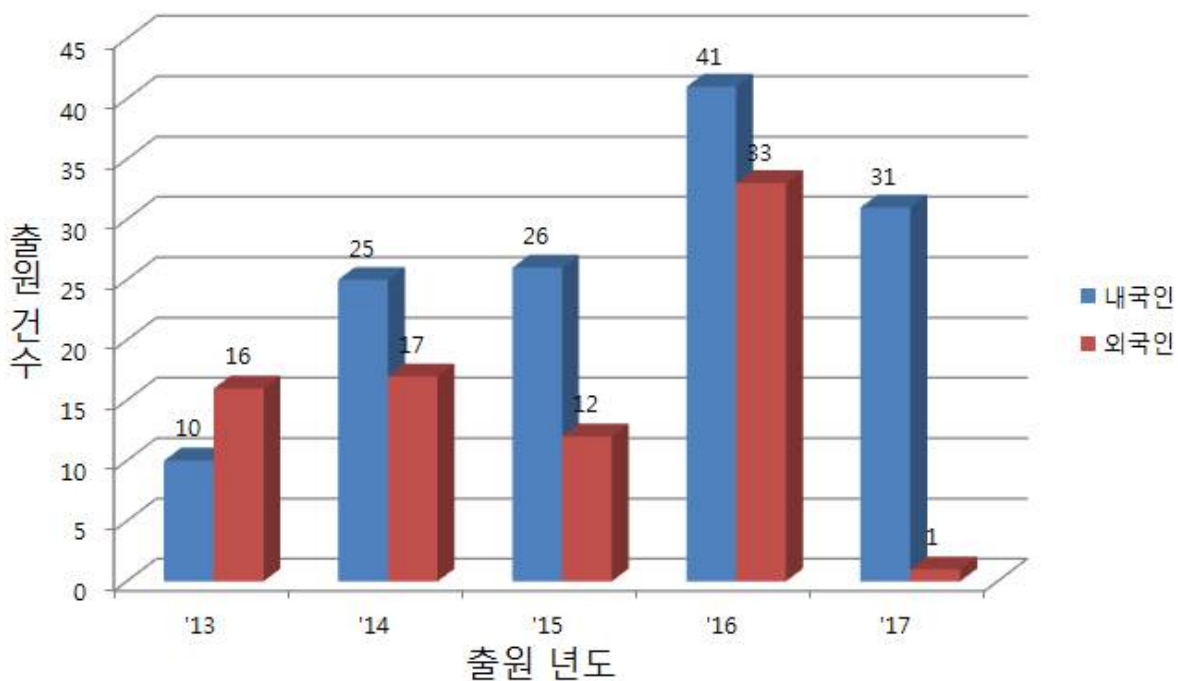
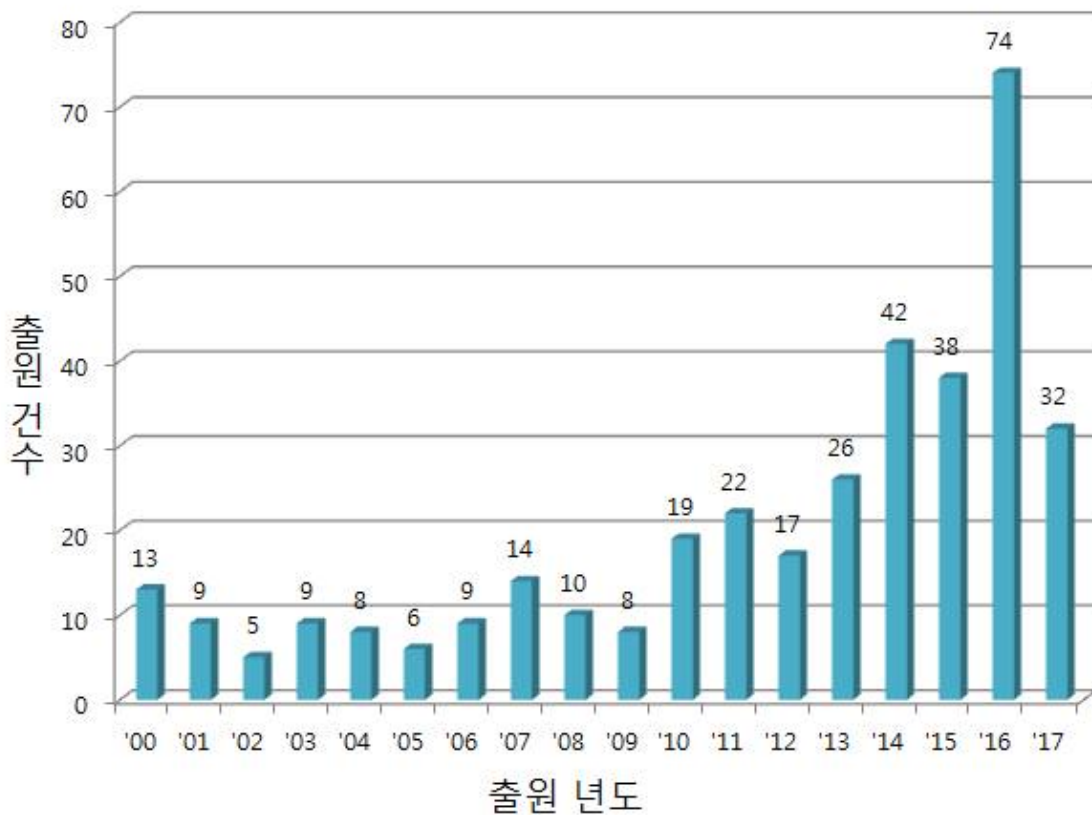
□ 특허청 신경아 바이오심사과장은 “외국의 다국적 제약사들이 마이크로바이옴 연구에 적극 투자하고 있는 분위기로 보아, 이 분야의 급성장이 예상되고, 최근 5년간 내국인 출원이 외국인 출원에 비해 더 많은 것을 볼 때 국내 기업이 마이크로바이옴 분야의 시장을 선점할 가능성이 클 것으로 예상되며 향후 일자리 창출에도 상당히 기여할 것으로 전망된다”라며, “마이크로바이옴 분야가 하나의 산업군으로 자리매김할 가능성이 크며 국내기업이 국내외 시장을 선점하고 경쟁력을 갖추기 위해서는 무엇보다도 특허권 확보를 위한 노력을 지속하는 것이 중요하다”고 강조했다.



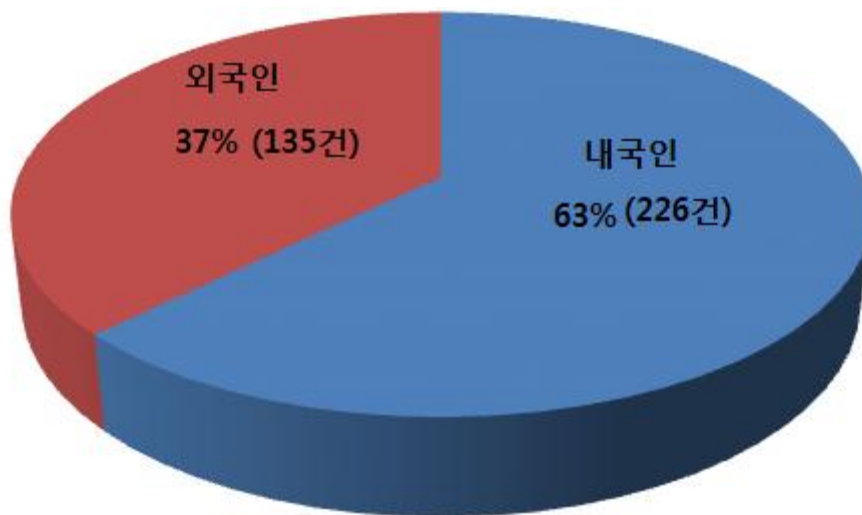
보도자료와 관련하여 자세한 내용을 원하시면 특허심사3국  
바이오심사과 사무관 안규정(☎ 042-481-5975)으로 연락 바랍니다.

1) 출처: BIO ECONOMY BRIEF, May 2017. Issue 9

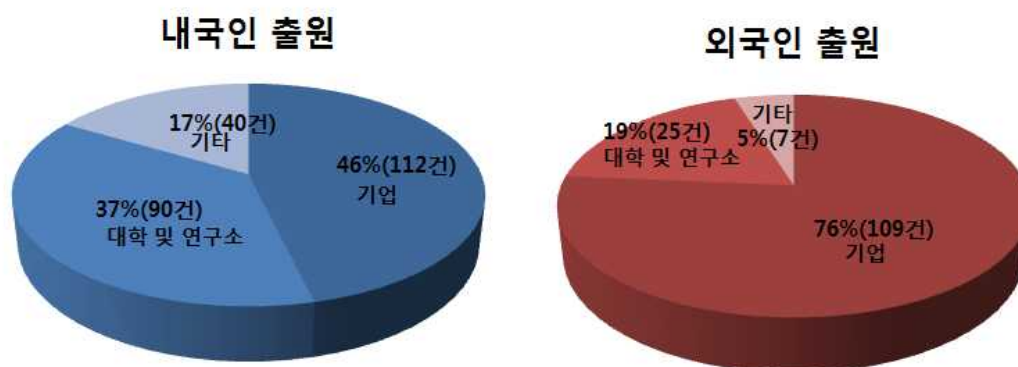
2) 2007년 전세계 과학자들이 국제 인간 마이크로바이옴 컨소시엄을 구성하였고, 우리나라는 2011년에 8번째 회원국으로 가입함



□ 내·외국인 출원인별 특허출원 현황

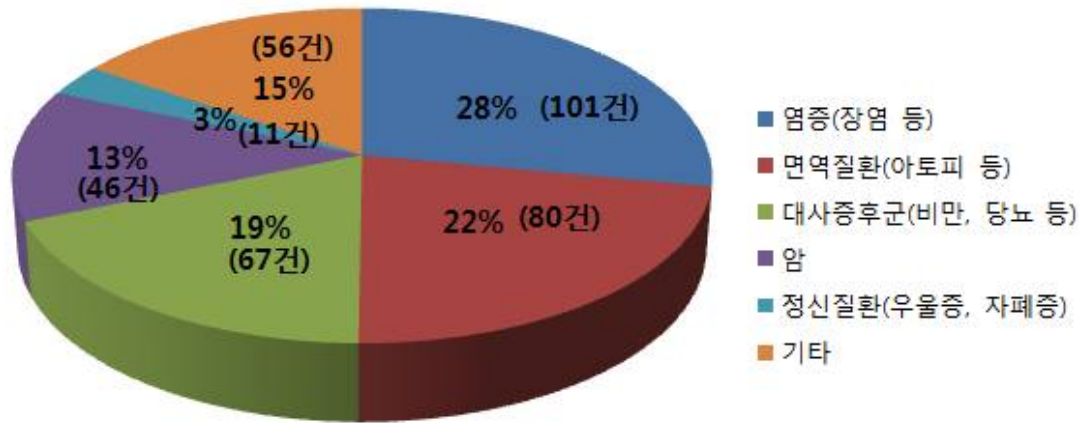


□ 출원 주체별 특허출원 현황



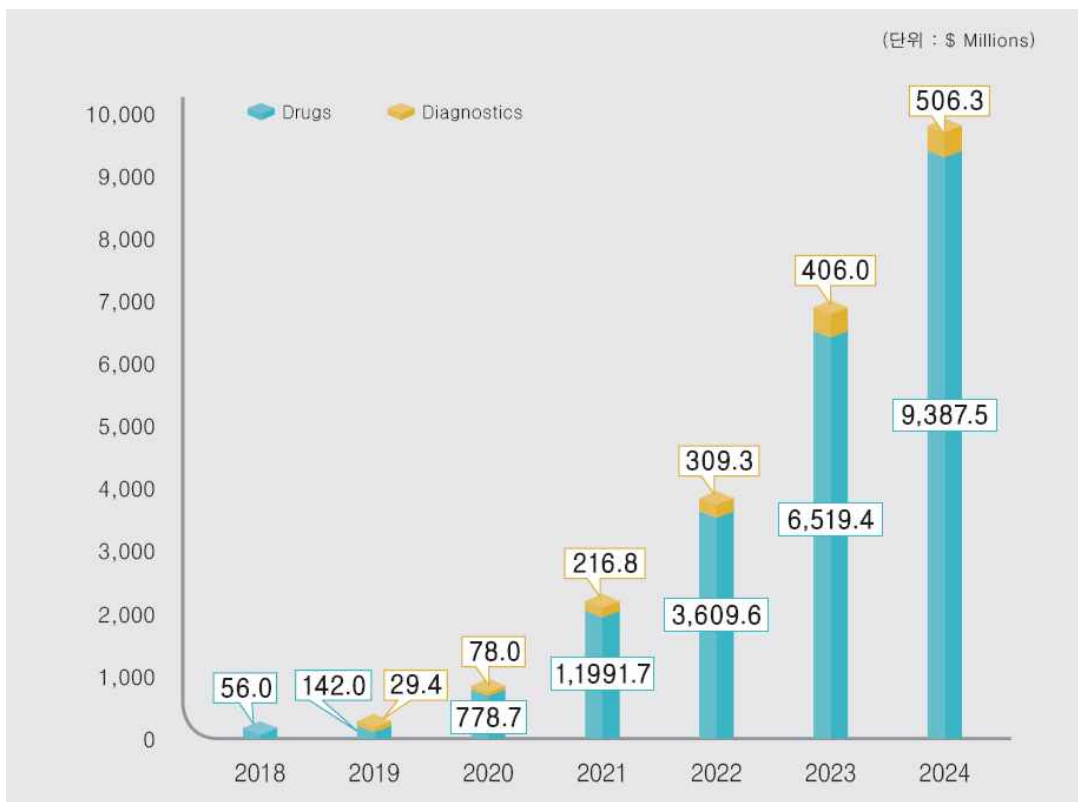
### 붙임 3

### 대상질환별 출원 현황('00~'17)



### 붙임 4

### 인간 마이크로바이옴 관련 제약 및 진단시장 전망



출처; BCC Research(Human Microbiome, 2017. 05.), 2차 출처; BIO ECONOMY BRIEF, May 2017. Issue 9