

문 의	특허심사기획국 계측분석심사팀	과 장 김주대 사무관 양경식	042-481-5076 042-481-3368
 	2019년 10월 14일(월) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 10월 13일(일) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.		

가축전염병에 대응하기 위한 진단 기술 특허출원 증가

지난 9월17일 아프리카돼지열병(ASF)¹⁾이 국내에서도 처음으로 발생하면서 가축전염병에 대한 국민들의 관심과 우려가 증가하고 있다. 특히 아프리카 돼지열병은 아직 치료제나 백신 개발이 이루어지지 않아 확산을 막기 위해 방역과 함께 빠른 진단이 필요한 상황이다.

특허청(청장 박원주)에 따르면, 주요 가축전염병²⁾ 진단기술 관련 특허출원 건수가 2000년 6건에서 2018년 24건으로, 꾸준히 출원이 증가한 것으로 나타났다.(붙임 1 참조)

특히, 전체 특허출원 중 가축전염병 발병여부를 신속하게 진단하기 위한 기술에 대한 출원 건수가 증가하고 있다.(붙임 2 참조) 이는 가축전염병에 대한 대응에 있어서, 의심 개체의 발병 여부를 빠르게 진단하는 것이 가장 중요한 것이어서, 이에 대한 연구 개발 확대에 기인한 것으로 판단된다.

1) 아프리카돼지열병(African Swine Fever, ASF)은 바이러스성 출혈성 돼지 전염병으로, 사람이나 다른 동물은 감염되지 않고 돼지과(Suidae)에 속하는 동물에만 감염되지만, 치사율이 100%에 이르고 현재 치료제나 백신이 없어 가축전염병예방법상 제1종으로 지정하여 관리중, 농림축산검역본부

2) 가축전염병예방법상 제1종으로 지정된 15개의 법정전염병 중 국내에서 발생한 구제역, 돼지열병(돼지콜레라 포함), 고병원성 조류인플루엔자 등 3종류의 가축전염병을 대상으로 함.

가축전염병을 진단하는 기술은 크게 ① 증상검사나 해부와 같은 임상 병리학적 진단, ② 체액에 포함된 항원이나 항체를 검출하는 면역 화학적 진단, ③ 체액이나 조직에 포함된 바이러스나 항원의 DNA를 분석하는 분자 진단 등으로 나눌 수 있다. 이 중 면역화학적 진단은 항원-항체 키트를 이용하여 비교적 간단하나 정확도가 떨어지고, 분자 진단은 DNA 분석을 이용하여 정확도는 높지만 검사가 복잡하므로, 정확한 진단에는 2가지 방법이 모두 사용된다. 기술별 출원을 살펴보면, 이러한 이유로 면역화학적 및 분자 진단 기술이³⁾ 전체 출원 건수의 90.3% 정도로 상당 부분을 이루고 있다.(붙임 3, 4 참조)

가축전염병 진단 출원을 전염병의 종류별로 살펴보면, 최근 10년을 5년 단위로 나뉘었을 때, 전기(2009-2013년)에는 조류인플루엔자 진단 관련 출원 비율이 가장 높았지만, 최근 5년(2014-2018년)에는 돼지열병 진단 관련 출원 비율이 더 높은 것으로 나타났다.(붙임 5 참조) 2006년부터 2011년까지는 조류인플루엔자가 주로 발생하였고, 최근 들어서는 돼지열병이 아시아 국가들에서 유행하고 있고, 특히 백신이나 치료제가 없어 의심 개체의 빠른 진단이 필요한 점이 출원 비율 증가의 주요 원인으로 볼 수 있다.

최근 10년간 출원인을 살펴보면, 내국인의 출원 비율이 60% 정도로, 전체 평균 77.9%⁴⁾ 보다 낮은 기술 분야인 것으로 나타났다(붙임 6 참조). 내국인을 출원인별로 분류해보면, 정부기관(47%), 학연(36%), 기업(17%) 순의 비율로 나타나 검역 부서와 같은 현장의 필요성에 의해 연구 개발이 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 한편, 내국인 출원 중 약 3.7% 정도만이 해외에도 출원되어 글로벌 지재권 확보 노력이 다소 미흡한 것으로 나타났는데, 이는 아직까지는 기술 사업화로 이어지지 못한 초기 연구 단계의 출원이 많았기 때문인 것으로 보인다.

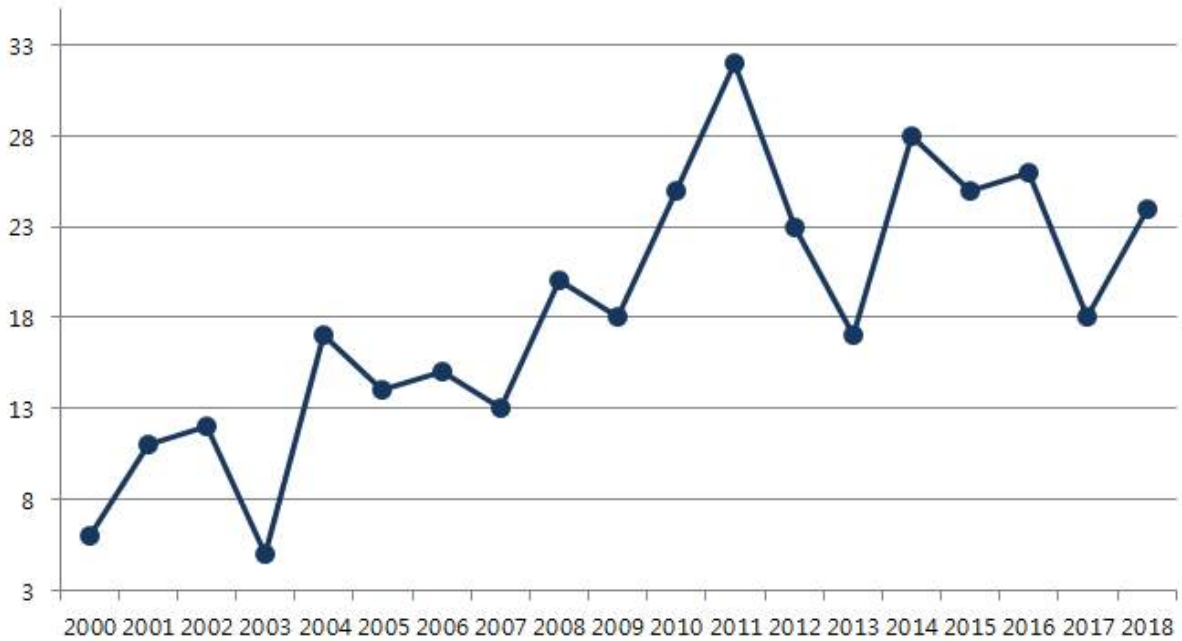
3) 가축전염병 진단 관련 출원 중 특허분류(CPC) G01N 이하는 '면역화학적 진단', C12N, C12Q 이하는 '분자 진단'으로 분류함.

4) 2018년 전체 특허출원 216,224건 중 내국인 출원은 77.9%, 외국인 출원은 22.1%

특허청 김주대 계측분석심사팀장은 “아프리카돼지열병과 같은 가축 전염병은 빠른 진단을 통해 확산을 막는 것이 백신이 개발되지 않은 현재로서는 최선의 방법”이라며, 우리나라 가축전염병 현장 진단 분야 기술은 초기 성장 단계이므로, 핵심기술 확보를 통한 국내외 지재권을 선점하고 제품 상용화를 위한 정부와 업계의 노력이 필요하다.”고 강조했다.

붙임 1

가축전염병 진단기술 관련 연도별 특허출원 건수



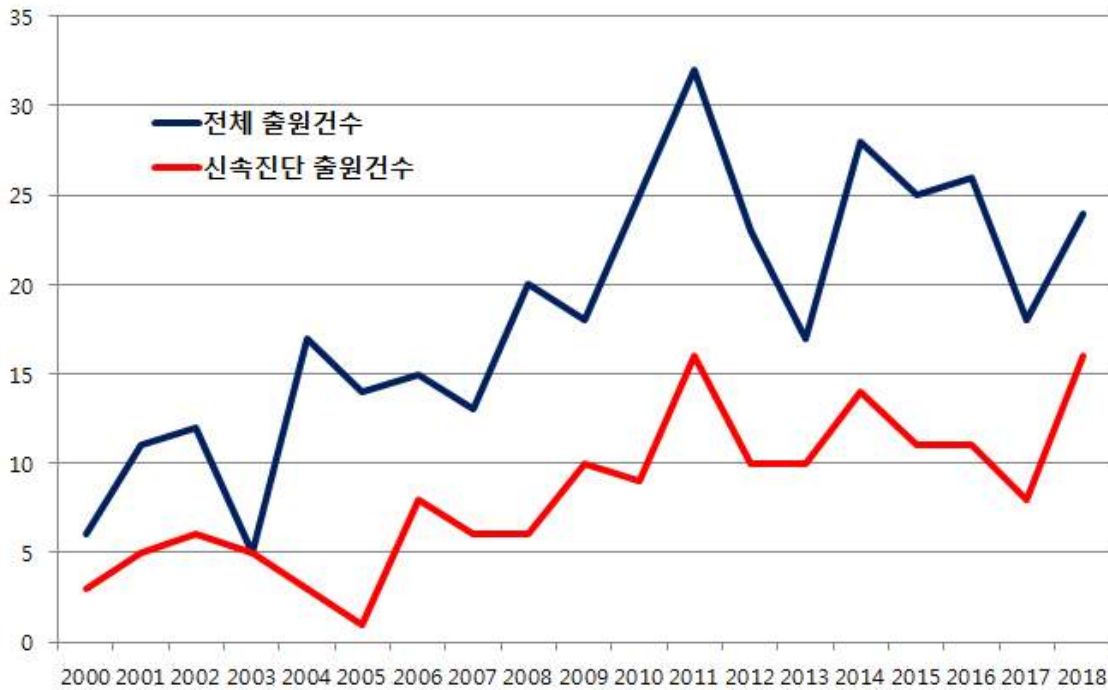
□ 연도별 특허출원 동향 (2000~2018)

(단위 : 건)

구 분	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	계
출원건수	6	11	12	5	17	14	15	13	20	18	25	32	23	17	28	25	26	18	24	349

붙임 2

가축전염병 진단기술 중 현장진단 관련 출원 동향



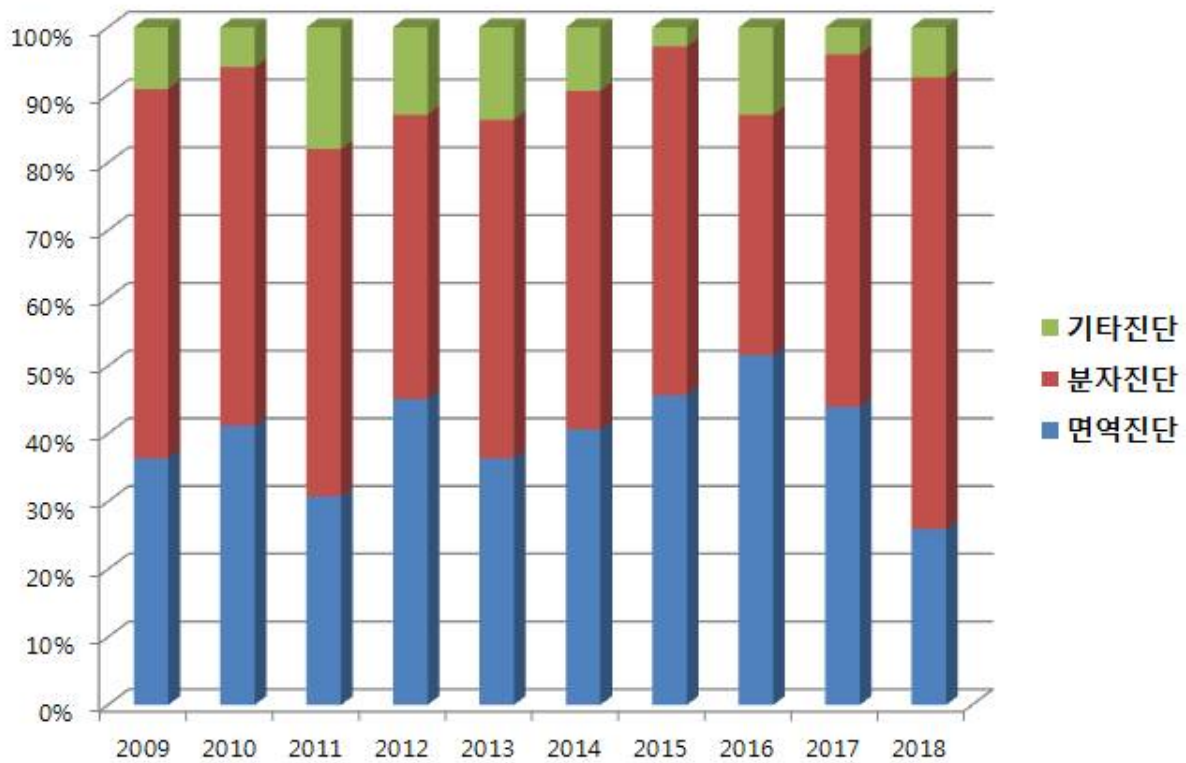
□ 연도별 특허출원 동향 (2000~2018)

(단위 : 건)

구 분	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	계
전체 출원건수	6	11	12	5	17	14	15	13	20	18	25	32	23	17	28	25	26	18	24	349
신속진단 출원건수	3	5	6	5	3	1	8	6	6	10	9	16	10	10	14	11	11	8	16	158

붙임 3

가축전염병 진단 관련 주요 기술분야별 출원 동향



붙임 4

가축전염병 주요 진단 기술

- 면역화학적 진단방법 : 항체 ELISA법 등
- 분자 진단방법 : 바이러스 분리검사, 유전자검사(RT-PCR) 등



ELISA(항체 검사)

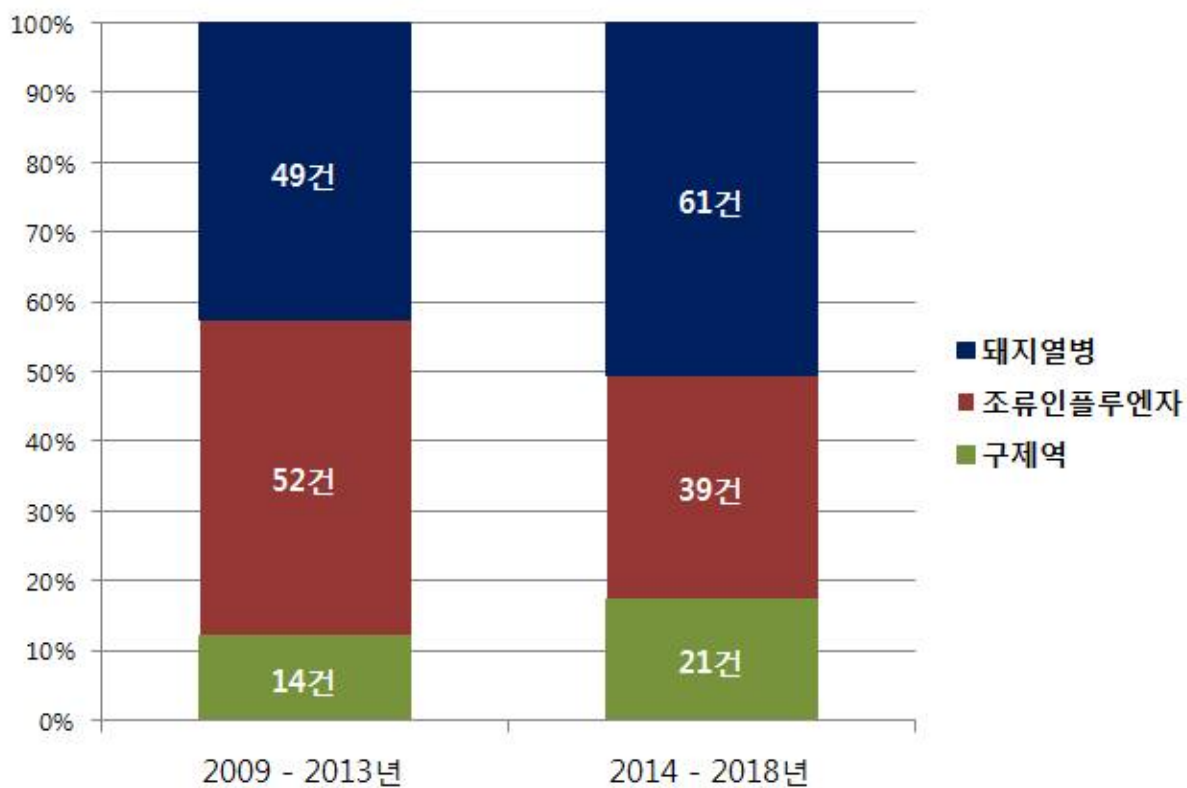


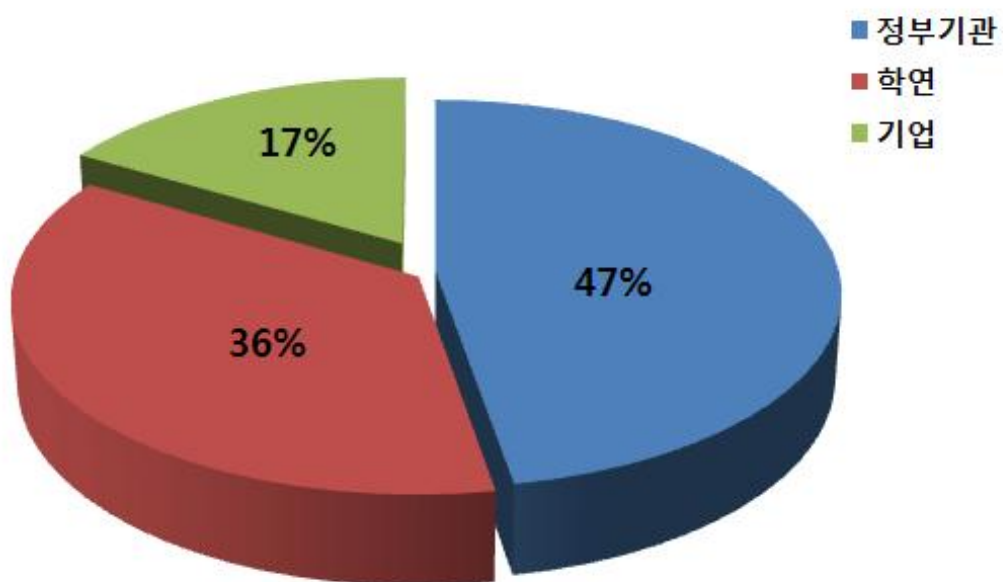
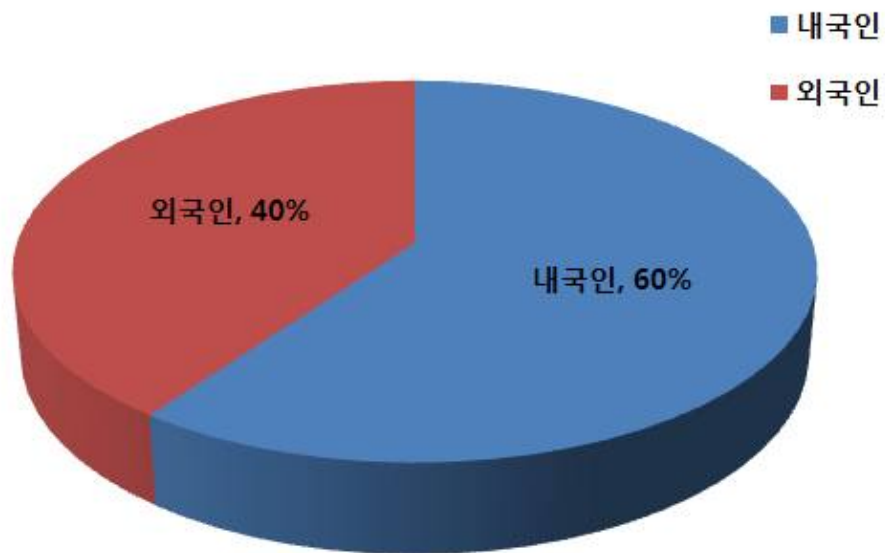
PCR(바이러스검사)

※ 출처 : 농림축산검역본부 홈페이지

붙임 5

최근 10년간('09~ '18) 가축전염병 종류별 출원 동향





출원인	출원건수
대한민국(농림축산식품부 농림축산검역본부장)	53
대한민국(관리부서 : 농림부 국립수의과학검역원)	16
서울대학교 산학협력단	16
주식회사 메디안디노스틱	16
주식회사 제노바이오텍	11
경북대학교 산학협력단	10
충북대학교 산학협력단	10
아보트 러보러터리즈	9
애브비 인코포레이티드	9
대한민국(관리부서 : 농림수산물식품부 농림수산물검역검사본부)	8
인터벳 인터내셔널 비.브이.	7
한국과학기술연구원	7
보고치 사무엘	6
보고치 엘레노어 에스	6
엘더 바이오파마슈티컬즈, 인코포레이티드	6
연세대학교 원주산학협력단	6
건국대학교 산학협력단	5
원광대학교 산학협력단	5