

문 의	특허심사1국 정밀화학심사과	과 장 반응병 사무관 김은정	042-481-8165
	2016년 11월 15일(화) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 11월 14일(월) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.		

고흡수성 수지, 정밀가공기술로 한 단계 업그레이드!

- 고품질 흡수성소재, 특허출원으로 활발하게 이어져 -

최근 중국은 소득수준의 향상과 산아제한정책 완화로 인해 기저귀 시장이 폭발적으로 성장하고 있다. 중국에서 일회용 기저귀를 쓰는 아기의 비율은 2000년 2.2%에 불과했으나, 2016년에는 37%까지 이를 것이라는 전망이 발표되면서(붙임 1), 흡수용품의 핵심소재인 고흡수성 수지¹⁾확보를 위한 기술개발이 새롭게 조명을 받고 있다.

□ 특허청에 따르면, 최근 5년간('11~'15) 고흡수성 수지와 관련된 출원 건수는 총 183건으로, 이전 5년간('06~'10) 합계 58건에 비하여 3배 이상 늘어났으며, 해마다 출원건수가 점차 증가하는 추세를 나타내고 있다(붙임 2).

□ 출원인별 출원 현황

○ 출원인 기준으로 살펴보면, 내국인의 특허출원이 상대적으로 많은 것으로 나타났으며(58%), 외국인은 일본, 유럽, 미국 순으로 조사되었다(붙임 3). 특히 내국인의 출원 비중이 '11년 28%에 불과하던 것이 '14년에는 65%로 상승하고 있어, 국내기업들이 기술개발을 통한 시장경쟁력 확보를 적극 추진하고 있는 것으로 보인다.

1) 고흡수성 수지(Super Absorbent Polymer, SAP) : 아크릴 산(또는 염)으로 구성되어 자체 무게의 5백 내지 1천배 정도의 수분을 흡수할 수 있는 기능을 가진 백색분말로, 기저귀나 생리대 등 위생용품 뿐만 아니라 최근에는 토양 보수재, 식품 패키지 등으로 그 사용분야가 확대되고 있다.

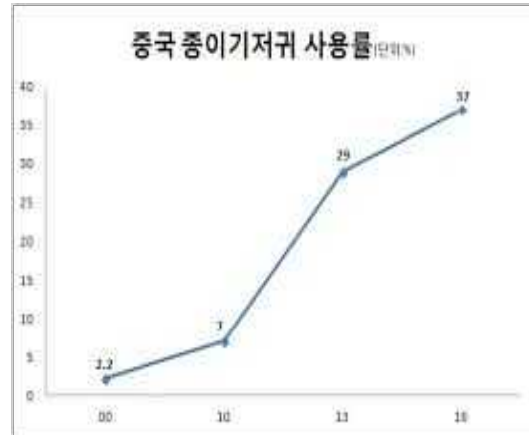
- 주요 출원인으로는 LG화학이 선두이고 독일 에보닉(Evonik), 바스프(BASF), 일본촉매(NSCL) 등 소수의 화학기업들이 절대 다수(76%)를 차지하고 있는데 이는 고도의 생산기술이 필요한 기술장벽이 높은 분야이기 때문이다.

□ 기술별 출원 현황

- 흡수능, 보수능, 통기성 등의 복합적인 특성이 요구되는 고흡수성 수지에 대한 기술은 ① 원료성분 및 중합공정과 관련된 **조성물 제조기술**(47%)과 ② 표면가교, 분쇄 등, 중합된 수지성분을 정밀하게 **후처리가공하는 기술**(53%)로 크게 구분된다(붙임 4).
 - ‘11~’13년까지는 소재의 보수능 향상과 관련된 조성물 제조기술이 특허출원의 주류를 이루었으나, 이후부터는 보수능 뿐만 아니라, 흡수능, 통기성까지 개선시킬 수 있는 **후처리가공기술**의 비중이 점차 증가하고 있다.
 - 특히, 서로 반비례 관계에 있는 **보수능과 가압흡수능**을 동시에 향상시키고자, 액체와 접촉하는 소재표면의 가교밀도를 조절하거나 구조를 변환시키는 **후처리가공기술**에 관한 연구가 활발히 진행 중인 것으로 파악된다.
- 또한, 인체에 완전 무해한 제품을 위해 자연적으로 분해하거나 피부 적합성이 향상된 친환경 소재에 관한 출원도 조금씩 증가하고 있다. 하지만 아직까지는 기술력과 가격경쟁력 면에서 상용화하는데 한계가 있다.

□ 특허청 반응병 정밀화학심사과장은 “고흡수성 수지는 안정적 시장 수요를 통해 고부가가치를 실현할 수 있는 소재로, 앞으로 기업 간의 경쟁이 더욱 치열해질 전망이다. 기술개발 영역의 폭이 넓고, 응용 분야로의 파급력이 커서, 차별화된 기술개발은 물론, 핵심기술에 대한 특허를 조속히 확보하는 것이 앞으로 시장을 주도할 수 있는 가장 빠른 길이 될 수 있다”고 밝혔다.

[붙임 1] 고흡수성 수지(SAP)시장 전망 및 중국 종이기저귀 사용률



출처 : <http://www.bizwatch.co.kr>

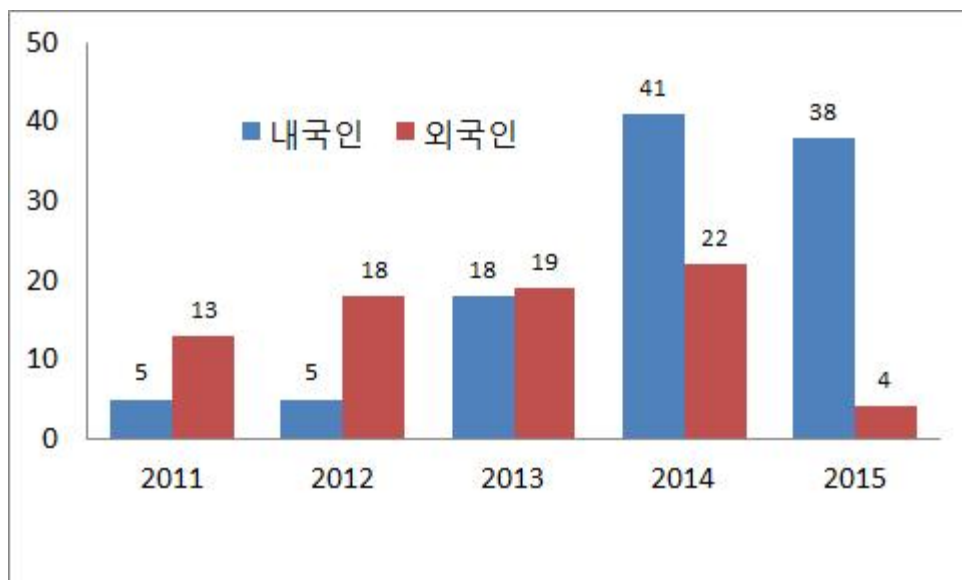
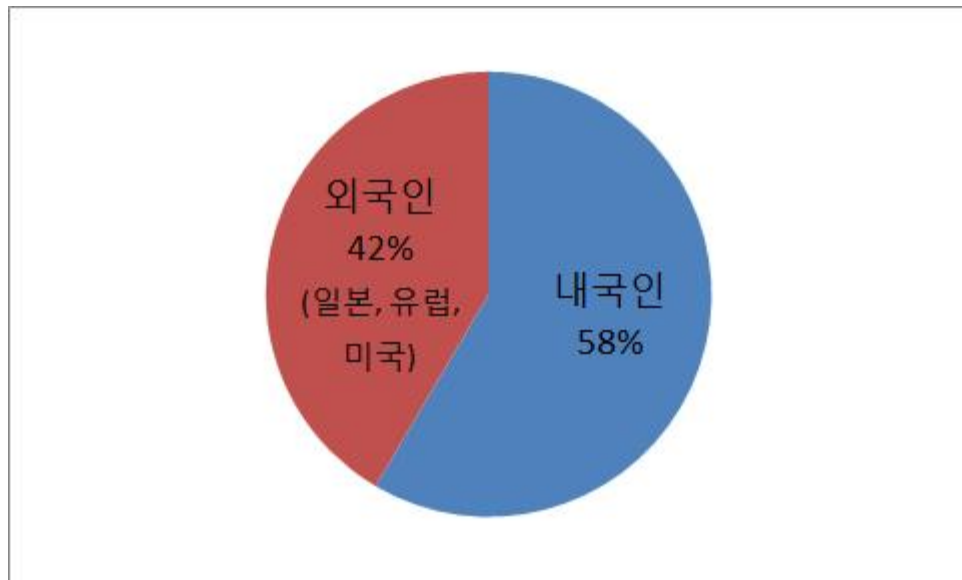
[붙임 2] 연도별 출원건수



출원년도	2006~2010	2011	2012	2013	2014	2015	합 계 (2011~2015)
출원건수	58	18	23	37	63	42	183

* 2015년은 미공개 건 존재

[붙임 3] 출원인별 출원동향



구분 \ 출원년도	2011	2012	2013	2014	2015	합계
내국인	5	5	18	41	38	107
외국인	13	18	19	22	4	76
계	18	23	37	63	42	183

[붙임 4] 최근 5년간(2011~2015) 기술별 출원동향

기술 \ 출원년도	2011	2012	2013	2014	2015	합계
조성물제조	8	15	21	25	17	86
후처리가공	10	8	16	38	25	97
계	18	23	37	63	42	183

