

문 의	특허심사2국 자원재생심사팀	팀 장 조영길 사무관 이창주	042-481-5079 042-481-5581
	2016년 8월 19일(금) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 8월 18일(목) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.		

꿀칫거리 녹조, 자원화기술 개발 활발

- 녹조 등 조류 이용기술 특허출원 증가 -

우리나라는 봄·여름이 되면 악취를 풍기고 하천 생태계를 파괴하는 녹조 문제가 흔하게 발생한다. 녹조 등의 조류(藻類, algae)¹⁾는 문제도 일으키지만, 바이오연료 생산이나 하수처리 등의 분야에서 유용한 자원으로 이용될 수도 있다. 실제 녹조 등 조류를 이용한 기술출원도 꾸준히 이어지고 있다.

- 특허청(청장 최동규)에 따르면, 지난 10여년간 조류를 이용한 **바이오²⁾연료 생산 및 하수처리 기술**의 출원은 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났다.
- 관련 기술출원은 지난 2006년 1건, 2007년 10건, 2008년 16건에 불과하던 것이 꾸준히 증가해 2009년 30건, 2010년 35건으로 증가했다. 실제 2011년 이후에는 연평균 약 50건 이상 출원되고 있는 것으로 조사됐다. [붙임1]

1) 물 속에서 생활하며, 동화색소를 가지고 독립영양생활을 하는 식물의 한 군으로서, 남조, 녹조 등이 있다.(환경 용어사전), 이끼류

2) 생명 혹은 생물

□ 바이오연료 기술 출원 현황

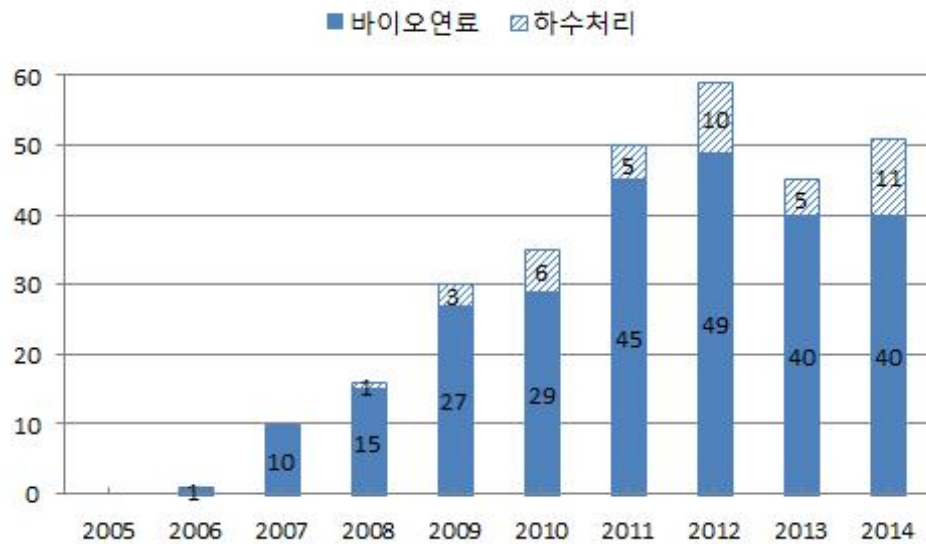
- 바이오연료 생산 관련 출원이 80% 이상을 차지하고 있는데, 초기에는 조류로부터 바이오연료를 만드는 공정이나 조류 배양 장치에 관한 출원이 대부분이었으나,
- 2010년 이후에는 유전공학의 발달에 힘입어 연료생산 효율이 뛰어난 새로운 조류를 이용하여 바이오연료를 만들거나(18건, 2010~2014년), 유전자 조작을 통해 조류세포 내에서 바이오연료의 원료물질 생산량을 증대시키는 기술(10건, 2010~2014년) 등이 출원되고 있다.
- 내·외국인 출원비율은 내국인의 관련 기술 출원이 증가하고 있는데, 2007년 3건으로 전체 출원건수의 30%, 2008년에는 4건으로 27%를 차지하였으나, 2009년 이후로는 전체 출원건수의 50%~70% 비율을 차지하고 있는 것으로 조사됐다. [붙임2]
- 바이오연료는 곡물로부터 생산되는 것이 일반적인데, 바다에서 양식한 조류를 이용하면 곡물 재배에 필요한 대규모의 토지나 물이 필요없게 돼 자원을 효율적으로 이용할 수 있는 장점이 있다. 조류는 대기 중의 이산화탄소를 흡수하고 산소를 공급하므로, 온실가스 줄이는데 기여하는 효과를 얻을 수 있다.

□ 하수처리 기술 출원 현황

- 하수처리 분야의 관련 출원도 증가하고 있다. 이는 조류를 이용해 하수처리공정의 비용을 절감하는 기술개발이 활발하게 이뤄지고 있기 때문으로 분석된다.
- 하·폐수처리를 위해 투입되는 총비용의 약 25%가 미생물에 산소를 공급하는데 필요한 전기비용인데, 이산화탄소를 흡수하고 산소를 공급하는 조류를 이용할 경우, 산소공급에 소모되는 전기비용을 절약할 수 있다는 이점이 있다.

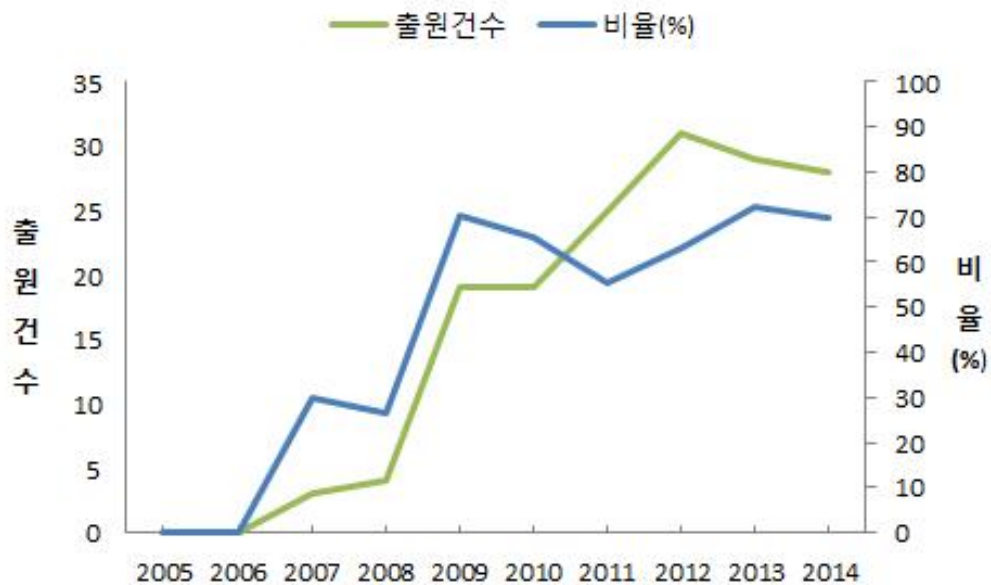
- 특허청 조영길 자원재생심사팀장은 “조류를 이용한 바이오연료 생산 기술이나 하수처리 기술이 널리 이용되기 위해서는 조류에 공급하는 사료의 비용 문제 등이 해결돼야 한다” 며 “최근 정부지원 연구개발을 포함하여 관련 기술개발이 활발히 이뤄지고 있어, 고부가가치를 창출해낼 수 있는 조류 이용 기술의 출원은 계속 증가 될 것으로 기대된다” 고 밝혔다.

[붙임1]: 조류를 이용한 바이오연료 및 하수처리 기술 출원 현황(2006~2014)



<그림> 조류를 이용한 바이오연료 및 하수처리 기술 출원 현황3)

[붙임2]: 바이오연료 생산 기술 내국인 출원현황(2006~2014)



구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
내국인 (비율)		3 (30%)	4 (27%)	19 (70%)	19 (66%)	25 (56%)	31 (63%)	29 (73%)	28 (70%)
외국인 (비율)	1 (100%)	7 (70%)	11 (73%)	8 (30%)	10 (34%)	20 (44%)	18 (37%)	11 (28%)	12 (30%)
계	1	10	15	27	29	45	49	40	40

3) 출원통계는 특허청 특실검색시스템을 이용하였음 [IPC 분야 및 키워드 검색 후, 검색결과를 재검토하여 추출]