한국과학기술정보연구원
Korea Institute of Science and Technology Information

LED 헤드램프 기술시장 동향

2013. 6

Korea Institute of
Science and Technology Information

정보분석보고서

1단계 2012년도 연구회 수요조사를 통해 아이템 도출

2단계 기술, 시장, 특허 동향 분석

- 신규사업 검토를 위한 사전 검토를 목적
- 기술 동향 분석
- 시장 동향 분석 (시장규모, 성장 전망 예측)
- 특허 출원 동향 분석
- 핵심 기술별 특허 출원 현황
- 핵심 기업 기술 보유 현황

3단계 기업 사업화 추진 검토 기초자료로 활용

4단계 사업화 추진 결정

※ 인쇄물 배포 6월말경 예정

자동차의 눈 헤드램프

그림 1 포르쉐 911 헤드램프

기능성 : 안전 부품

+

디자인 : 차량의 이미지

그림 2 헤드램프 광원 발전

광원의 안정성

광원의 효율성

광원의 내구성

자료. Philips 자료를 바탕으로 KISTI에서 재구성

LED 헤드램프 등장

그림 5 세계 최초 LED 헤드램프(렉서스 LS600h)

- 2004년 개발시작, 상용화 2007년
  - 렉서스 LS600h (하향등에만 적용)
  - 일본 KOITO사 개발
- 상하향등 모두 적용 Full LED 헤드램프
  - 아우디 A8이 최초
  - Automotive Lighting사 제품

그림 6 Full LED 헤드램프

〈Audi A8〉 〈Cadillac Escalade〉

그림 8 LED광원을 적용할 수 있는 차량용 조명 분야

LED 헤드램프 성장요인

<에너지 효율성>

표 2 기존 램프와 LED램프 비교

구분		규격	
		백열전구	LED
소비전력(W)	정지등	21W x 2	2.8W x 2
	후미등	5W x 2	0.24W x 2
	CHMSL	18	2.4
점등속도(초)		0.3	0.01

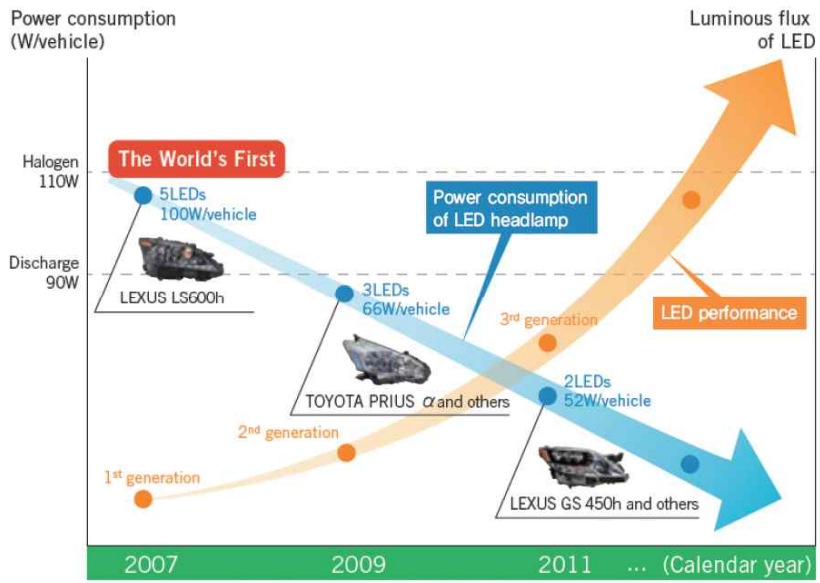
자료. 도시바

표 3 LED 램프 에너지 절감 효과 연구 결과

연구기관	연구 결과
미시간 수송연구대학(UMTRI)	· 기존 조명 → LED 조명 · 낮시간 75%, 야간 50% 에너지 절감 효과
Nissan(완성차 메이커) Ichikoh(램프 메이커)	· 전기차 LEAF에 LED 외부조명 장착 · 야간 주행거리 9km 연장
오스람	· 2010 포드 머스탱 후미등을 LED로 교체 · 표준 백열전구 대비 전력소비 87% 절감 · 연간 휘발유 10.5갤런, CO_2 205파운드 감소

자료. www.greencarcongress.com

그림 14 LED 헤드램프 에너지 효율 향상



LED 헤드램프 성장요인

<안전법규 강화>

그림 11 LED 주간 주행등 (Audi A4)

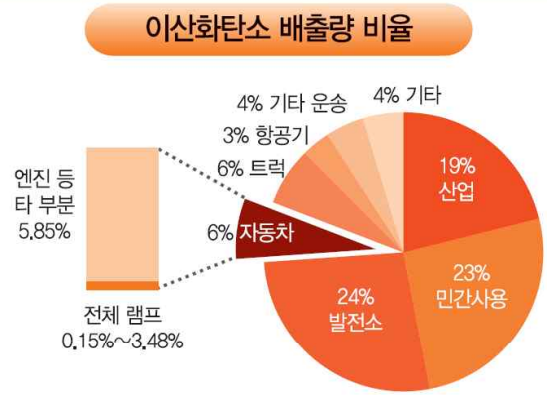
표 4 광원에 따른 주간 주행등 비교

구분	LED DRL	할로겐 DRL
에너지소비	7W x 2	300W
연료소비	0.014ℓ / 100km	0.3ℓ / 100km
CO_2 배출	0.36g / km	7.86g / km

자료. Automotive Lighting사

<친환경성>

이산화탄소 배출량



LED 헤드램프 적용 시, 2g/km의 이산화탄소 배출 감소

자료. EU Commission, 현대모비스, 2012

<디자인 자유도>

LED 헤드램프 시장성장

KiSTi 한국과학기술정보연구원 Korea Institute of Science and Technology Information

표 5 차량용 조명 시스템 제조 메이커 매출변화

단위 : 백만달러

No.	제조사	2010년	2011년	2012년
1	Koito	4,097	4,608	5,126
2	HELLA	3,685	4,251	4,782
3	Stanley	1,966	2,124	2,554
4	Automotive Lighting	2,103	2,409	2,528
5	VALEO	1,889	1,902	1,890
6	Ichikoh	925	1,098	1,175
7	ZKW	378	547	608
8	Visteon(Varroc)	552	601	588
9	DEPO	304	335	336
10	TYC	265	285	298
11	Changzhou Xingyu	129	170	208
12	Tayih-Ind	122	142	170
13	에스엘	117	141	160

자료. Global and China Automotive Lighting Industry Report, 2012

표 6 기존 조명 대비 LED 조명 가격 비교

(단위 : 유로)

	HID(minimum cost)			LED(basic)			LED(premium)		
	2010	2011	2015	2010	2011	2015	2010	2011	2015
Headlamp	300	280	280	450	310	198	1,540	1,040	720

표 7 세계 차량용 LED 조명 시장 예측

(단위 : 백만유로)

구분		2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	CAGR
Full LED Head lamp	유럽	42.6	76.46	148.08	232.9	348.7	349.2	52.3%
	일본	37.5	67.28	102.3	117	156.6	163.9	34.3%
	북미	21.3	51.8	95.9	112.1	117.6	139.5	45.6%
	소계	101.4	195.54	346.28	462	622.9	652.6	45.1%

- **2015년 LED 헤드램프 시장은 140만대 규모로 약 1.8조원 정도로 예측**
- **연평균 45% 수준으로 급성장이 예상**
- **후미등의 경우 소형차로의 확대로 20% 성장 예상**

LED 헤드램프 특허출원 동향

그림 23 국가별 출원 동향

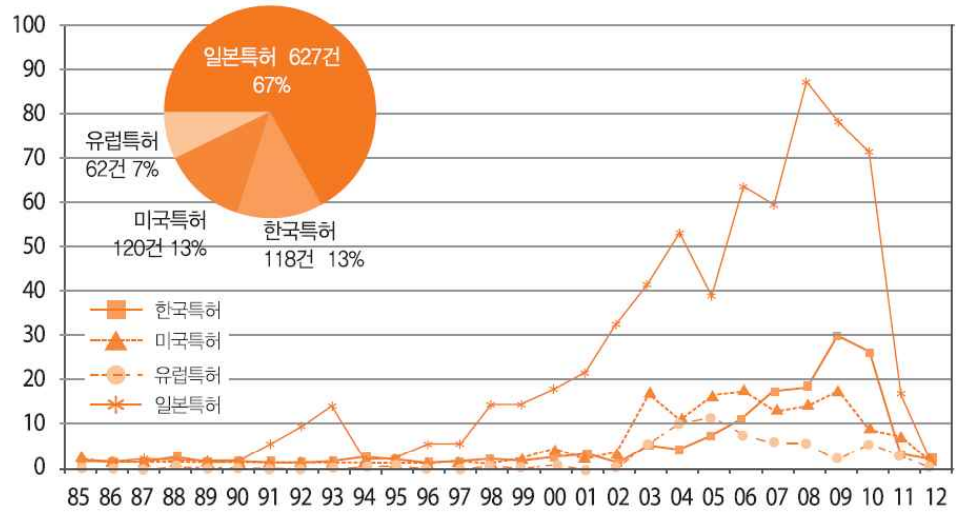
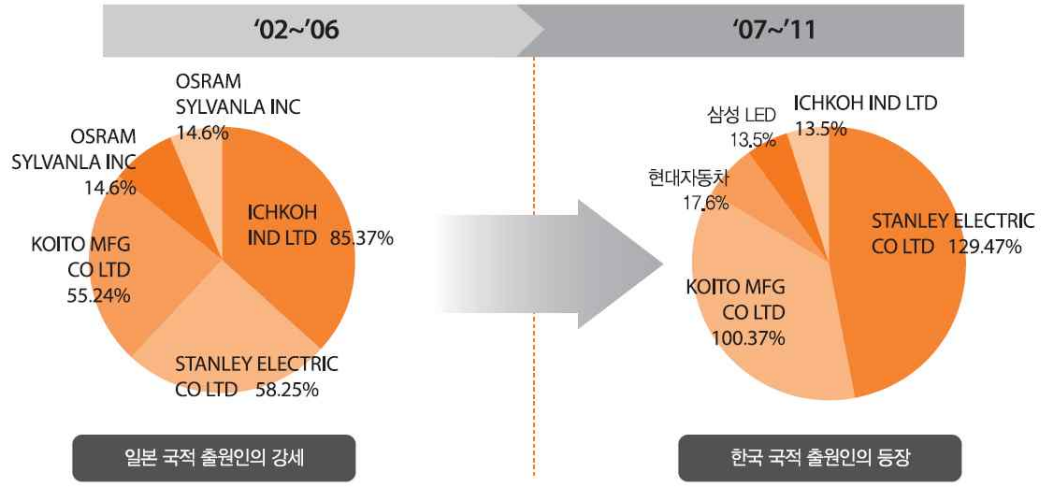
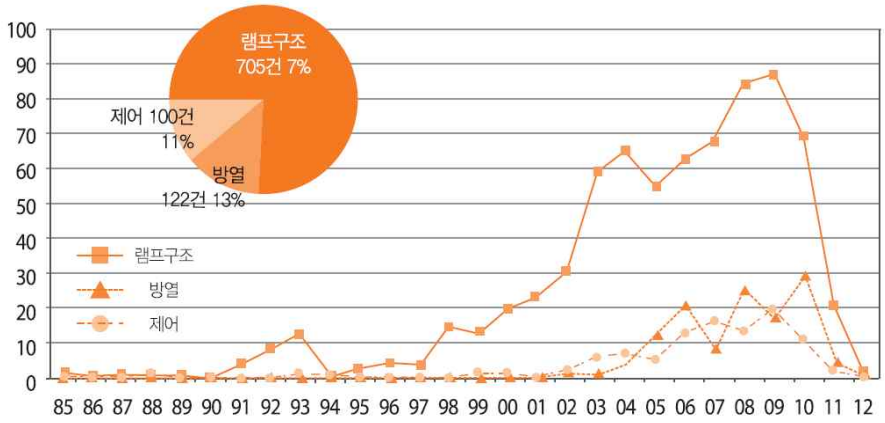


그림 24 기술선도그룹 변화



LED 헤드램프 특허출원 동향

그림 25 연도별 기술별 출원 동향



양산 적용되면서
방열, 제어관련 특허 출원 증가

그림 27 Stanley사 기술별 출원 동향

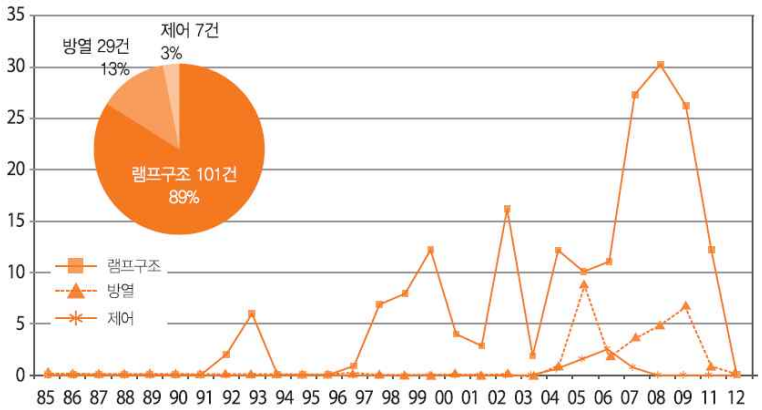
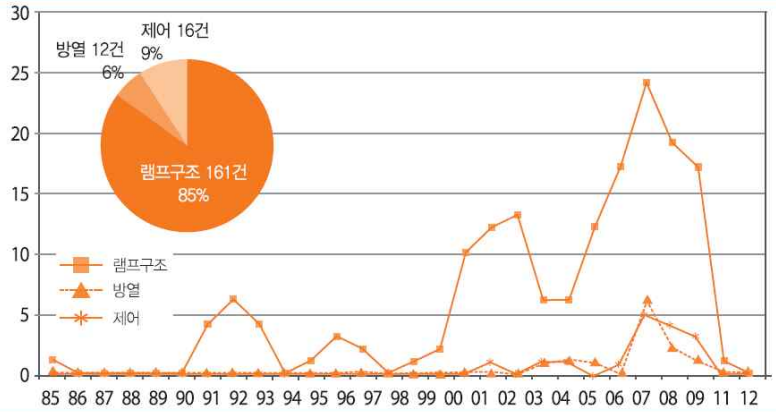
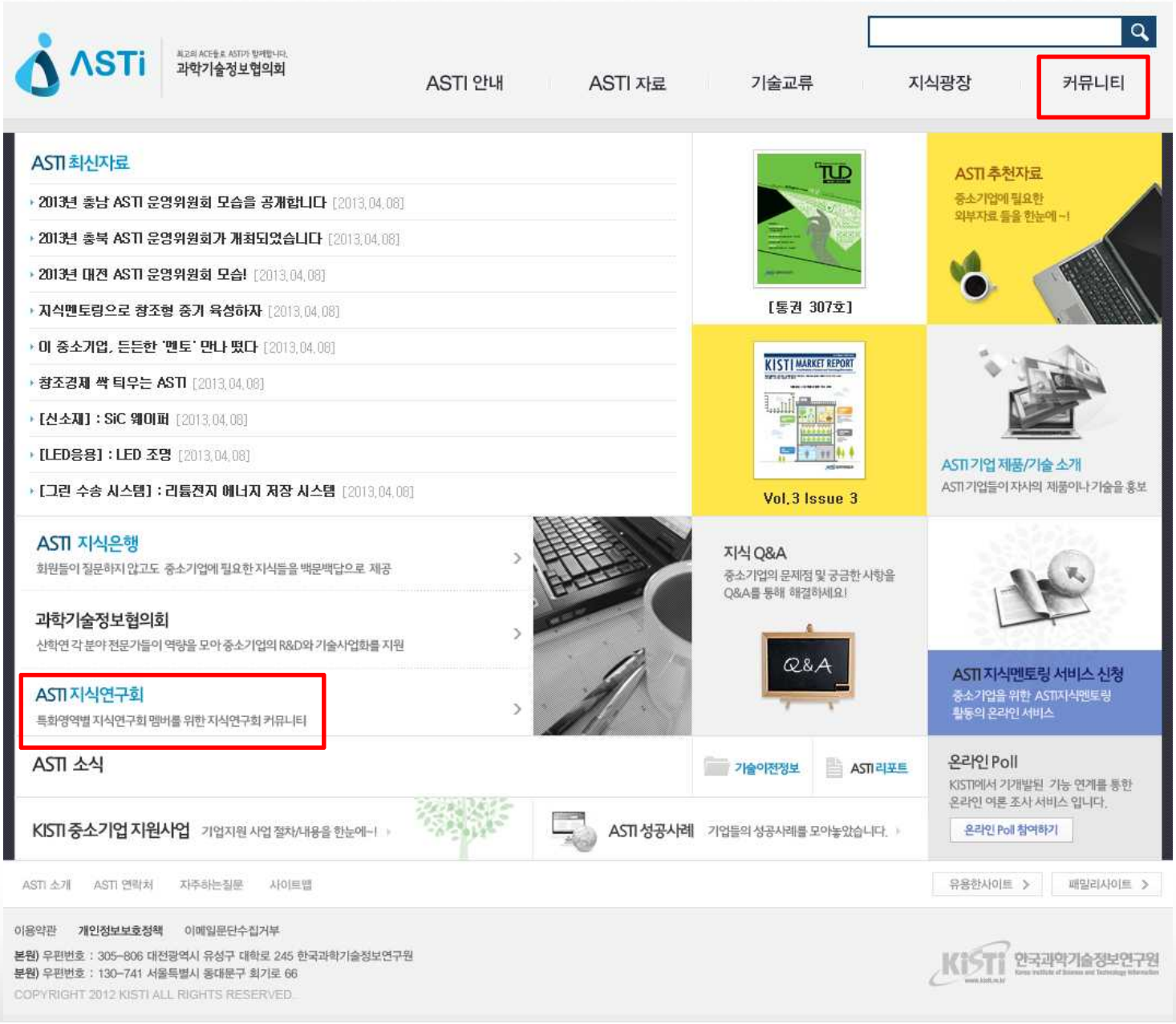


그림 28 Koito사의 기술별 출원 동향



<연구회 온라인 커뮤니티>

온라인 커뮤니티(www.astinet.kr)

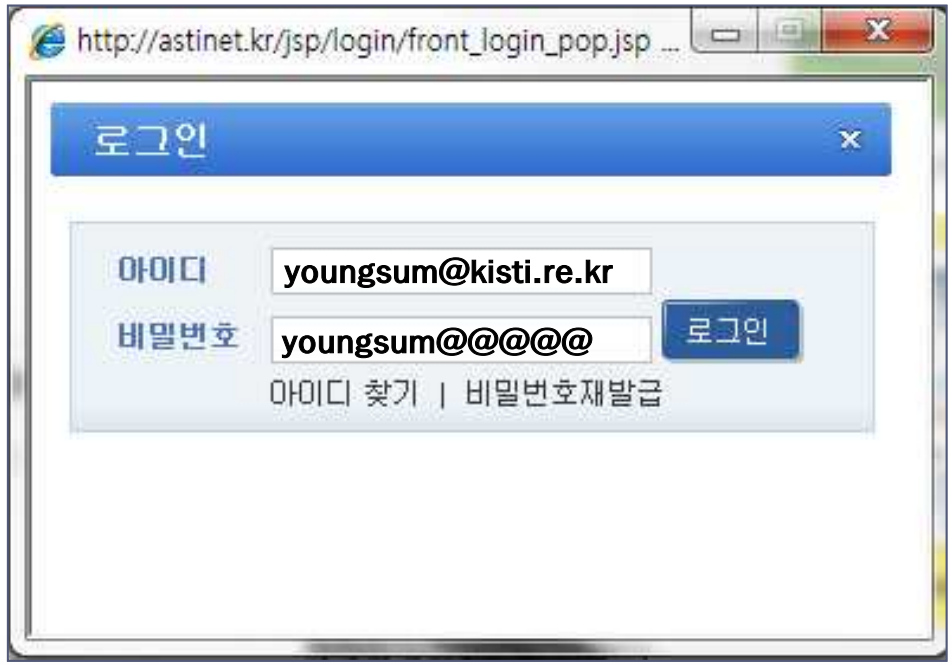


온라인 커뮤니티(www.astinet.kr)

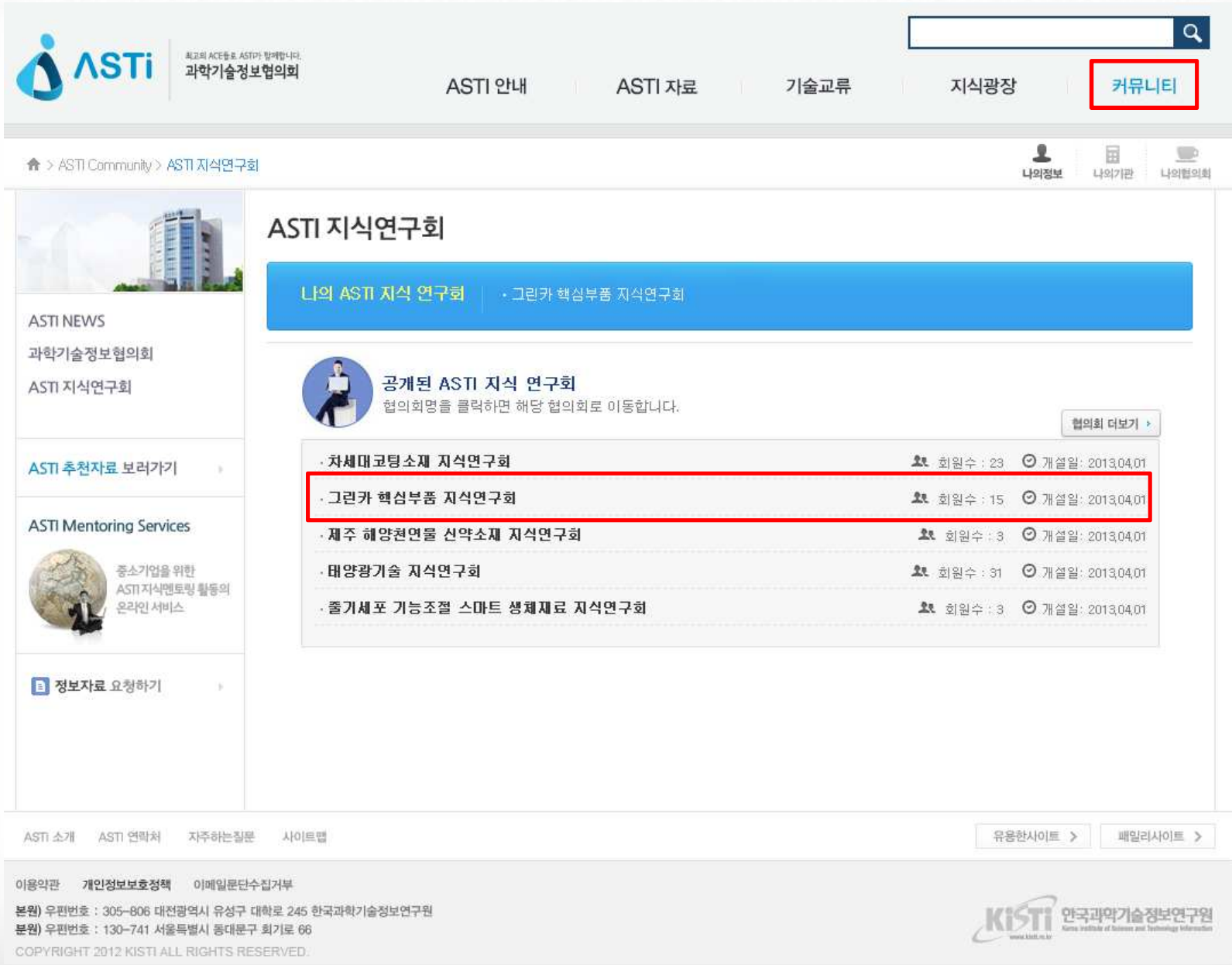
1. ASTI 홈페이지 및 지식연구회 방문하기

- 계정은 최초 방문 시 개인정보 수정을 통하여 바꾸어 주시기 바랍니다.
  ID: e-mail주소 Pwd: 이메일 앞자리 + '@@@@@'

- 방문 시, 비밀번호를 바꾸어 주시기 바랍니다.



온라인 커뮤니티(www.astinet.kr)



온라인 커뮤니티(www.astinet.kr)

KiSTi 한국과학기술정보연구원
Korea Institute of Science and Technology Information

협의회정보 | 회원정보

개설자: 이동원
개설일: 2013.04.01
회원수: 17명

협의회관리

전체글보기

공지사항
자유게시판
정보공유

그린카 핵심부품 지식연구회

정보공유

* 검색조건은 원글에만 적용됩니다.

전체 | 검색

전체 : 7 (1/1 페이지)

글쓰기

번호	제목	작성자	등록일	조회수	추천점수
7	(2012년 자료)5차 온라인 정보 공유(정회원만 이용 가능...	이동원	2013.06.17	1	0
6	(2012년 자료)4차 온라인 정보 공유(정회원만 이용 가...	이동원	2013.06.17	1	0
5	(2012년 자료)3차 온라인 정보 공유(정회원만 이용 가능...	이동원	2013.06.14	1	0
4	(2012년 자료)2차 온라인 정보 공유(정회원만 이용 가능...	이동원	2013.06.14	6	0
3	(2012년 자료)1차 온라인 정보 공유(정회원만 이용 가능...	이동원	2013.06.14	6	0
2	7차 온라인 정보 공유(정회원만 이용 가능)	이동원	2013.06.14	5	0
1	6차 온라인 정보 공유(정회원만 이용 가능)	이동원	2013.04.09	16	0

« < 1 > »