



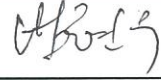



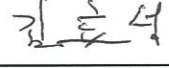


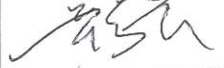
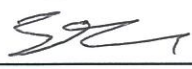





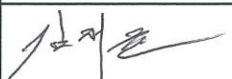

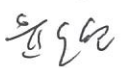
4단계BK21사업 2022학기 1차 자동차융합세미나

2022.10.05(수) 공학관228호

No.	소속	학번	이름	서명
1	저능형 오탈리터 변질	A202033	박서웅	
2	구조 & 성능 설계 실험실	A2021016	강동원	
3	모터제어 연구실	A2022108	임성덕	
4	"	A2022038	이 지훈	
5	"	A2022034	박현우	
6	저능형 차량 신조치연구실	A2022014	이 영현	
7	//	A2022106	홍성원	
8	모빌리티추진연구실	E2022005	박 호 원	
9	"	A2022202	김 호 성	
10	저능형 오탈리터 변질	A2022001	권 각 철	
11	차량 정비 센터	A2022007	김승하	
12	용량음향 및 진동	A2022009	류동규	
13	저능형 차량 신조치	A2022022	최이영	
14	차량 동향 제어	A2020103	전승우	
15	구조 성능 설계 실험실	A2018102	이 재 우	
16				
17				
18				
19				
20				

4단계BK21사업 2022학기 1차 자동차융합세미나

2022.10.05(수) 공학관228호

No.	소속	학번	이름	서명
1	차량융합IT 차량지능연구실	A2022103	원종권	
2	차량신로처리	A2022 004	김재권	
3	모테리이	A2022032	박병권	
4	차량지능연구실	A2022031	홍민원	
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

4단계BK21사업 2022학기 1차 자동차융합세미나

2022.10.05(수) 공학관228호

No.	소속	학번	이름	서명
1	기계공학 설계실험실	A2022031	강희선	강희선
2	화학공학연구소	A2021006	양현석	양현석
3	파워트레인 설계연구소	A2022028	구와훈	구와훈
4	파워트레인 설계연구소	A2022040	홍수림	홍수림
5	모빌리티플랫폼연구소	A2022107	유재민	유재민
6	지능형소재연구소	H2022021	최정민	최정민
7	지능형소재연구소	A2022016	오코은	오코은
8	지능형소재연구소	A2021051	한영준	한영준
9	지능형 모빌리티	A2021010	정외석	정외석
10	화학공학연구소	A2022101	강민	강민
11	화학공학연구소	A2022018	전찬희	전찬희
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

4단계BK21사업 2022학기 1차 자동차융합세미나

2022.10.05(수) 공학관228호

No.	소속	학번	이름	서명
1	차량자동제어전	A2022015	이재양	이재양
2	자동차공학신학리	A 2022 017	전재승	전재승
3	차량자동제어전	A2021053	장남권	장남권
4	자동차공학신학리	A 2022 02	김완근	김완근
5	음향진동연구실	A2022023	한승연	한승연
6	모빌리티추진연구실	A2021 056	강태원	강태원
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				



세미나 결과보고서

일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022028	이 름	구 자-훈

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

내면기관 차량이 CO₂ 배출 규제로 패널티를 받고 있다. 이에 따라 차량 시장사는 xEV (BEV, HEV, PHEV) 등은 통해 전동화를 진행하여 영업이익을 지켜내고 있다. HEV에는 전동화 수준에 따라 mild hybrid, Hybrid, full hybrid 차량으로 분류를 나눌 수 있다. 각각 2kwh, 10kwh 정도의 배터리 용량을 가지고 있고, BEV는 20~40kwh 수준이다. 또한 BSA (Battery System Assembly) 구조에 대해 소개해주었는데, 셀, 모듈, 배터리팩, BMS, 인버터, 기어 등으로 이루어져 있다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

하이브리드 및 전기자동차용 배터리 개발하는데 있어 Battery Performance, Battery Safety, High Voltage Isolation, Mechanical durability 가 고려되는데, 내가 할 수 있는 영역인 Battery Performance 분야의 연관성, 작업 등을 CFD와 상용 프로그램인 Ansys Fluent와 Star CCM을 통해 연관이 접목시켜보았다. HEV는 공병식, BEV는 수냉식으로 각 상황의 맞추어 배터리 셀 온도를 낮추고 작동점상온이 달성할 수 있도록 한다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

배터리 팩 냉각을 다루고 있는 LAB였어서, 굉장히 유익한 시간이었다고 할 수 있습니다. 앞으로 배터리 관련 주제를 다루주시면 좋겠습니다. (냉각도 중요한 전기적인 부분도요!) 좋은 강연 감사합니다 :)



세미나 결과보고서

일 자	2022년 10월 05일	장소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022040	이 름	호수림

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

내연기관 차량은 CO₂ 방출 규제로 패시버를 받고 있다. 그래서 차량기업은 XEV(CBEV, HEV, PHEV) 등을 통해 CO₂ 방출 규제하는 것을 개발하고 있다. HEV는 mild hybrid, hybrid, full hybrid 차량으로 종류를 나눌 수 있다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

하이브리드 및 전기차 배터리를 연구할 때, Battery performance, high voltage isolation, battery safety, mechanical durability 등 영역을 고려해야 한다. 그리고 CFD 하고 STAR cmt를 통해 연구이 진행하길 한다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

배터리 관련 연구를 하고 있기 때문에 이번 강연을 통해 많은 것을 배웠습니다. 앞으로 이런 강연 많이 들을 수 있는 기회가 있었으면 좋겠습니다.



세미나 결과보고서

일 자	2022년 10월 05일	장소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022021	이 름	최경진

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

이번 강연에서는 Kileo-kapec에서 근무하시는 최완 선생님이 나서서 BSA에 대해 설명해주셨다. 전체적으로 전기차의 필요성에 대해 설명해주셨고 BSA 개념과 BMS에 대해 설명해주셨고, 배터리가 어떻게 작동하는지 설명해주셨다. 또한 이런 사고 사례가 있었는지, 어떻게 개선되고 있는지 알려주셨다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

향후 자율주행 연구에 있어 전기차와 관련된 부분에서 장비사용이 많이 된 배터리를 고려하여 연구를 할 수 있겠다고 생각했다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

이번 강연을 통해 많이 알게 되고 BMS, BSA에 대해 자세히 알게 되었고, 이것들을 개선해야 할 점을 알게 되었다.
좋은 강의로 준비해주셔서 감사드립니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2021053	이 름	정재민

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

BSA(CAE)의 기술에 대한 설명을 들었다.
Specification은 Structural Analysis와 FEM Analysis도 배웠다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

~~배터리~~ 차량용 배터리시스템 설계에 관한 강의를 들었다.
수요가 높을 때 필요한 시스템을 개발하고 이를 적용할 수 있도록
힘써야겠다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.



세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	20183 A 2022/06	이 름	홍성진

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

전동화를 해야하는 이유는 CO₂ 배출에 따른 페널티에 있다. 여권 이러한 규제는 더욱 강화 될것이다?
기업들은 손해를 보지 않기 위해서 전동화 차량을 개발하고 있다.
BSA기술: 절연성능, 도르예역한 외부충격, 진동을 버틸 수 있는 durability/
배터리온도를 낮추고 실외 온도를 낮게 하기 / 내면자와 환경과의 화재 비율을 보고 환경차는 과연
발화조언해(배터리설치 목적) 위험하다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

~~센서를 연구~~ 라이다 센서를 연구하는 입장에서 라이다가 전력을 많이 소비한다고
알고있습니다. 이러한 부분을 고려해서 실제 라이다 연구를 하겠습니다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

배터리를 명칭하는 차량이 전반적인 내용을 알았듯이 좋았고 하이브리드의 관한 화재내용은
추가적으로 설명해주셔서 좋았습니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022/03	이 름	윤종진

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

배터리의 경우 기계공학의 모든 학문이 적용됨
차량 배터리의 경우
충전, Gush, Crash 등의 다양한 시뮬을 실험 함
수업상의 경우 공부하기가 쉽다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

차량에 배터리 위치가 아님
C, D 브라 → 차량 횡방향 안정성 향상

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

감사합니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022037	이 름	유한민

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

전기차의 핵심 부품인 Battery에 영향을 주는 요소

온도, 내압, -전압과

→ Battery Cell의 온도는 높이기 위한 노력, & 과열발생시 화염 권여 속도가 내압과 관련이 있어 안전성에 필요.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

차량의 배터리 시스템에 영향을 주는 요소들에 대한 이해를 통해 성능 향상에 대해 생각해볼 수 있습니다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

제 연구분야는 기체가 있어서 이러한 부분이 인위적으로 쉽게 이해가 되므로 미래 과동화 산업에 대해 이해할 수 있습니다.



세미나 결과보고서

일 자	2022년 10월 05일	장소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022004	이 름	김재균

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

배터리 시스템 기술블록(BSA)에 대해 강연이 진행되었다. 강의 초반에는 하이브리드와 EV 등 구동 시스템의 종류와 특징 등에 대해 소개 설명해주었다. 이후에는 CAE 해석 등 배터리 시스템 기술블록의 기술, 배터리 시스템의 구성 등에 대해 알 수 있었다. 또한 배터리에 대해서 가장 중요한 부분인 안전설계에 대한 정보를 얻을 수 있었고, 고차사의 연구 프로젝트를 통해 현재 양산 중인 제품들이 어떤 단계에 있는지도 알 수 있었다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

해당 분야는 관심을 갖는 입장에서 가까운 분야라 여겼으나, 해당 분야가 결국 안전 및 기능 안전으로 연계될 수 있기 때문에 관련된 사항을 고려하려 한다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

배터리 시스템과 관련하여 알 수 있는 좋은 시간이었다, 안전설계 등 인상 깊은 부분이 많았다. 다양한 기술과 사례들에 대해 알 수 있었던 유익한 시간이었다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A 2022 017	이 름	전재승

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

BSA 기술 Battery System Assembly (전기이더 공급, 회생이더 저장)
배터리 안전 설계

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

배터리 쪽은 각 프로젝트마다 자율주행의 로직들을 이해하는데에 소위 예정.
센서가 많이 들어갈 때 따라 차량 배터리도 알아두면 좋을 것 같다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

배터리로 차량이 가는 이야기가 재밌었다.
친구가 인건 쪽 연구하는데 관심이 있다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022015	이 름	이재양

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

- HEV (Hybrid. Electrical Vehicle) .
 ① Battery Performance → 성능기능 중요 .
 ② Battery Safety
 ③ High Voltage Isolation
 ④ Mechanical durability ,

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

사실상, 배터리의 냉각 기능이 중요하다는 알고 있었지만, 대서 생각할 수 있는 기회가 되어 좋았다.
 지능형 차량의 경우, 배터리 소비가 많은데, 이 측면에서 다시 생각할 수 있는
 기회가 되었다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

다양한 분야에서 자율주행 차량에 대해 알아갈 수 있어 유익했습니다.



세미나 결과보고서

일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A 2022014	이 름	이영현

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

CO2 배출을 줄이기 위해 자동차 기업은 전동화 추세, 차량 배터리는 3.7V의 셀과 셀은 당도 있는 모듈, 모듈은 모아서 하나의 배터리 팩이 탄생한다. 이러한 배터리 팩에 냉각 장치가 포함된 환경은 열에서 하나의 배터리 탄생. 배터리의 중요한 기술은 열 관리 기술로 많은 배터리 안정성과 출력 안정성이란 한다. 배터리 팩 내의 셀 밀도는 높으면서 안전한 배터리를 만드는 것은 중요, 내연기관과 다르게 화재시 대피시간이 부족하여 매우 critical하다, 전기화 선행 개발 포인트로 냉각, 안전성, 에너지 밀도, 가격이 중요, 배터리 내, 외부에 온도라이가 나면 경로 편상으로 내부에 수분이 발생하여 위험하다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

~~자율주행시 사고가 발생하면 자율성이 없다~~
자율주행시 충돌 사고가 예상되는 경우 배터리에 치명타를 피해서 속도를 유도하도록 해야할 필요가 있다고 생각한다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

강연과 내부에 에어컨 등을 살짝 가동하며 시원한 환경을 만드는 등 하여 정신이 개이리게 좋도록 환경 구성을 해주세요. 너무 따뜻해서 집중력이 조금 떨어집니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022102	이 름	김원우

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

BSA 시스템의 소개

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

X

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

X



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2021006	이 름	양현석

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

배터리 산업의 추세 , ~~배터리~~ 발전요인.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

X

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

X



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022022	이 름	윤하서

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

차량의 전동화 이륜차 전동화까지, 배터리에 관하여
강연해 주셨습니다. 배터리는 연거름 특이점인 사고예방
특이점으로 다양한 테스트 방법에 대해 설명해주셨습니다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

배터리의 안전성 분석방법에 대해 시험한 일이 있다면
반영할수 있을것같다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

감사합니다.



세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2020103	이 름	전승욱

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

- 파워트레인 전동화에 따른 주행 성능 / 친환경성 향상.
- 전동화의 핵심 부품 중 배터리 구조, 소재, 설계 방식에 따라 성능 향상.
- 온도에 민감한 배터리 문제를 해결하기 위한 냉각 시스템, 안전 시스템 개발

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

- 친환경차 개발 시 배터리가 차량 성능에 영향을 주는 요소 분석.
 - 실차 시험시 배터리 성능 상태가 차체에 ~~해~~ 관측된 영향을 극히 ~~낮~~ 줄이기.
- 모니터링 및 관리 계획.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

현재 자동차 트랜스에 맞맞은 강의 내용입니다.



세미나 결과보고서

일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022001	이 름	김 각 철

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

세계적인 탄소 규제 강화로 인해 각국 차량 제조사들은 내연기관을 버리고 xEV로 전환 중이다.
xEV에서는 Battery 셀이 중요하며, Battery 셀의 내구성과 안정성을 높이기 위한 여러가지 연구에 대해 설명한다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

차량 배터리 시스템의 취약점에 대해 알게된 것을 이용하여 향후 차량 제어나 실차 실험을 계획할 때
안전 위해 요인을 내재하는 상황 시나리오를 구성할 수 있을 것 같다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

전동차 부분에 대해 더 자세하게 알아볼 수 있는 강연도 있었으면 한다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번		이 름	

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

OnEV시스템 세부설계 개발 중
CO₂ 배출 절감에 대한 중요성이 대두되고 있음.
PHEV가 상용적인 면에서 HEV보다 저렴함.
배터리 폭발 등의 문제 방지 위해 온도 관리가 매우 중요.

* BSA : Battery
System
Assemble

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

~~자동차 산업에서 전동화를 위해~~ ~~수요를~~
전동화를 위해 고성능의 다양한 차량 플랫폼이 출시 개발되고
연화되고 있습니다. 이에 맞추어 연구방향이 연계를 위한 수 있는
것을 생각해야 할 것 같습니다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

자동차 산업에서 전동화를 위해 다양한 회사들이 연계를 시작
하고 있다는 것을 느꼈습니다.
BSA 뿐 아니라 다양한 전동화 산업 회사들의 연계를 통해
연계를 수 있는 시간이 있다면 좋을 것 같습니다.



세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2021051	이 름	배영준

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

국제 CO₂ 배출 규제에 따라 전동화 차량 보급 가속 (HEV 경우 CO₂ emission 40% 감소)
PHEV의 경우 구동모터와 배터리 무게가 늘어나 작곡 충전하리 않으면 HEV 대비 연비 ↓
BSA (Battery System Assembly) : Battery Cell (3.7V) × 12cell × 6 module = Battery Pack (270V)
BSA 관련 기술 : Battery Performance (depend on temperature), Battery Safety (case structure)
High voltage isolation (humidity), Mechanical durability (Vibration, low temp)

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

micro HEV, mild HEV, Full HEV, Plug-in HEV, EV 각각 배터리 특성을 반영하여 각 xEV 배터리 관량 및 수명 예측 모델을 딥러닝을 사용하여 연구를 진행할 계획입니다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

보통 강연에서 ICE, HEV, EV, FCEV 만을 다루지만 HEV 차량의 종류별 다양한 특성을 알수있어 좋습니다. BSA 유관기술이 고안되고 연구에 활용할 수 있도록 노력하겠습니다.

화제 - Case 손상, BMS 오작동(과충전)



세미나 결과보고서

일 자	2022년 10월 05일	장소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2021010	이 름	정의석

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

최근 기업들이 전동화에 대한 연구를 많이 진행하고 있다.
 이는 CO₂ 배출 규제에 따른 움직임으로 벌금을 피하기 위한 움직임이다.
 특히 배전은 배출의 20%를 벌금으로 ~~내려~~ 된다고 한다.
 Battery System Assembly는 배터리 셀을 모아 팩을 만드는 것이다.
 강의에서는 어떻게 하면 BSA를 잘 할 수 있는지에 대해 설명해주었다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

BMS의 역할을 하는 강화학습 모델을 학습하면 좋을 것 같다.
 배터리 시뮬레이션 환경을 만들어서 ~~강화~~ 강화학습 에이전트를 학습한다면
 효율적으로 전력을 소모할 수 있는 방법이 될 것 같다.
 안전에 대한 이슈가 있을 수는 있지만 안전장치가 많이 추가된다면 가능할 것 같다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

동아리에서 행선 부분이 많이 나와서 뜻깊고 재밌는 강의였습니다.



세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	E2022005	이 름	방 호 원

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

전동화의 시장 동향, 전동화 개발의 목적에 대한 고찰이 이루어졌으며, (BSA) 전동화 파워트레인의 개발 프로세스를 다루었다, 무엇보다도, BSA (Battery System Assembly)의 구성 요소, 핵심 셀(Cell) 기술에 대한 전문적인 강의가 진행되었다,

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

마일드 하이브리드 시스템에 적용 가능한 내연기관의 제어로직 및 후처리 기술 최적화를 위한 연구에 이번 강연 내용의 (BSA) 핵심 포인트를 참고할 예정이다,

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

xEV 차량의 기술 발전 방향과 각 세부 기술의 장단점을 현업 엔지니어의 입장에서 생생하게 들을 수 있어서 매우 흥미로웠습니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022202	이 름	김효성

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Battery system Assembly 필요성.
안전성 필요성. BMS 예시
(안전) 배터리 과전압, 과하, 과열
(충전) 충전, 저장, 방전, 사용성

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

Battery management system에 대한 기초적 이해를 할 수 있었습니다.
하드웨어 필요성을 느낄 수 있었습니다.
이러한 속도를 향후 연구에 적용하도록 하겠습니다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

있습니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022107	이 름	유재언

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Battery system Assembly 에 대한 배경지식, 실제로 사용되는
정책들과 기술 소개 BMS에 대해 알아보았다.
모든 시스템공학이 다 들어가는 기술임.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

하이브리드엔진에 적용되는 배터리관리시스템 강연에서 들은 내용을 바탕으로
연구과제에 임하겠습니다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

있습니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A 2022101	이 름	강호

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

자동차 배터리 사고, 배터리 셀에 충격은. 높은 열이 발생하는데 ...
내연기관의 진동음을 보호하기 위해 방시덕, 방지벽, 인프라는 파렛 연에
충격은 가해줄 수 있는데 이것이 독이되어서 ① 전차에게도 배터리가
하중에 있으나 한복가 적정하게 높아서 배터리 화재가 일어나는 것이다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

인프라도 비록 있지만, 차량 선계를 바꿀때까지 도시공학과 자동차공학의
협동연구가 필요하다. 배터리 차량화제를 방지하기 위해 최은
소방관이 사용하는 가독리 소화법은 차량에 적용하는 것도 좋을 듯하다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

① 흥미로운 주제 재밌었습니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022003.	이 름	김승하

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

차량 배터리 전력시스템에 대한 전반적인 설명이 주였습니다.
또한 차량 배터리 시스템 성능과 안전 관련을 위해
여러 시험에 대한 설명을 들었습니다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

전력시스템을 직접적으로 다룰 일은 없겠지만
임베디드 최적화 연구에서 에너지 효율 또한 고려해
연구를 해야한다는 생각을 했습니다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

없습니다.



세미나 결과보고서

일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A202033	이 름	이세은

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

BSA(Battery system Assembly)이 포함된 배전, BSA가 사용하는 기술 전환에 대해 소개, BMS에서도 하고 있음. 또한 기계쪽에서 강한 일을 하고 있음.

BSA를 잘 하기 위한 연구 → (플래터) (배터리안정성) (전압) (충전 및 충전 안정성) (충전기 제어 시스템) (낮은 온도 사용 가능성)

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

차량 AEV를 어떻게 관리해야 한다면 여러 대의 차량을 운용하는 것들을 통해 여러 연구를 진행 할수 있게끔 노력하겠다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

감사합니다



세미나 결과보고서

일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022108	이 름	임성덕

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

전동화로 가는 이유 : 한계 규제로 인한 페널티 값을 줄여 영업 이익을 높이기 위함.
 - D 발레오 카팩의 BSA를 하는 이유 (Battery System Assembly)
 이 시스템에서 가장 중요한 요소는 온도, 셀을 잘 보호하는 것이 안전에서 가장 중요.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

안전에 가장 영향되는 배터리인 만큼 충전 시 과충전 되어 화재가 발생할 수 있는 현상을 줄이기 위해 제어에 더 신경써서 열화를 해줄 것 같습니다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022032	이 름	박병현

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

- BSA 관한 기술 (배터리셀, 배터리 성능, 배터리 안전 구조해설)
- 안전 설계 필요성.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

모터에도 배터리가 필수적으로 사용이 되는데 배터리에 대한 전반적인 지식을 얻을 수 있어서 좋았습니다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

좋은 강연 감사합니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022034	이 름	박현우

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Battery 관련 내용: 1. battery cell spec 5. 가격적 안전성 확보 방안
2. Battery performance
3. Battery Safety
4. 구조해석

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

미래에 사용되는 배터리에 관해서 알 수 있는 계기가 되었다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

다른 분야로서 알기가 어려웠습니다.



세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2021016	이 름	강동훈

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

↳ BSA (Battery system Assembly)

↳ 전동화는 이익창출을 위해 필요한 부분이다.

전동화차량은 (ICE, Mild HEV, HEV, PHEV, EV)로 구분할 수 있다.

배터리 셀은 배터리의 최소 단위, 내연기관과 전기차에 대하여 화재 발생 확률이
내연기관이 더 높은 편이다. 하지만 피해는 전기차가 더

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

↳ 고온-저온, 과도한 운동도 상에서도 배터리 화재가
없어야 한다.

크다.
⇒ 사고 후에도 배터리 폭발 손상이
없어야 한다.
⇒ 주행 중 하부에서 날라오는 돌에도
손상이 없어야 한다.

⇒ 과충전/방전 예방책 & BMS
신뢰성을
높여야 한다

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

전기차 배터리에 대한 자료를 찾기 어려웠는데 좋은 데이터를 볼 수 있어
좋았습니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022038	이 름	이 지훈

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

- 여러가지 전가방식에 대하여 알수있었다.
(배터리시스템)
- 배터리 패키징 방식에 대한 설명
- 안전설계 필요성

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

BMS에 대해서 공부를 해보면 좋을것 같다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022023	이 름	한 승 연

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

- 카פק발레오 회사 소개.
- BSA: 전기차의 동력장치인 구동모터에 전기에너지를 안정적으로 공급함과 동시에 차량 감속시 회생에너지를 통해 전기에너지를 저장하는 역할.
- electrification → ICE / Mild HEV / HEV / PHEV / EV
↳ 엔진 x
- BSA
BMS BPA PRA Blower ...

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

최근 친환경 이슈에 따라 전기차의 라인업이 늘고 강조되고 있는 가운데 전기차 배터리 시스템에 대한 강연을 듣게되어 현재 연구, 공부에 큰 도움이 되었습니다. 전기차 과파소음 ANC 연구를 진행하며 배터리의 기본 원리 및 구조를 알게되어 소음원인 배터리에 대해서 많이 배우게 되었습니다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

최근 전기차 시장이 점점 확대되는 가운데 전기차의 동력장치인 구동모터의 원리와 전기차 안전 이슈 등에 대해서 알게되어 뜻깊은 시간이었습니다. 앞으로의 연구활동에 큰 도움이 될것 같습니다.



세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022011	이 름	김희선

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

xEV 차량용 배터리시스템을 소개하기 설명. 세계적으로 5개의 나라에 있다.
BSA에 대해서 설명. Battery pack assembly, Battery module assembly
등을 통해서 소개하고 있다.
Battery Performance, Safety, High Voltage isolation 등을 주로 ^{통제} ~~연구~~
연구를 하고 있다. 내면과 전자기에 비해 화재발생이 크다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

사고가 나면 배터리 셀이나 배터리 팩에 충격을 주면 안되기 때문에,
이런 연구가 많이 필요한 부분이다. 이를 통해서 배터리 셀이나 배터리 팩을
설계할 때 큰 충격이나 외부에서 받는 것을 생각해서 설계를 해야하는데,
그 분야가 굉장히 어렵고 앞으로는 계속 연구를 해내야 할 부분이다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

요즘 제일 관심 인기가 많은 배터리 분야에 대해서 알게 되어서 재미있었고
유익한 정보를 많이 얻었습니다. 감사합니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022018	이 름	전민서

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

BSA (battery System Assembly)

ICE (엔진, IC, 가솔린/디젤)

mid HEV (엔진, 태생제동, 구동모터, 배터리, 가솔린/디젤)

HEV (엔진, 태생제동, 구동모터, 배터리, 가솔린/디젤)

PHEV (엔진, 태생제동, 구동모터, 배터리, 가솔린/디젤)

EV (태생제동, 구동모터, 배터리)

* 배터리 부형 원리 및 필요.

- 인버터는 적은 에너지로 배터리 충전 가능하게 한다.
- 배터리 전 기지 원리에서 작동해야 하는 구조이다.

* 배터리 인자.

- 전압에 따라 전압이 높을수록 출력도 높고.
- 전압이 높을수록 전압이 높을수록 출력도 높고.
- 전압이 높을수록 전압이 높을수록 출력도 높고.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

전기자동차가 활성화 될수록 인버터에 대한 관심이 높아지고
새로운 기술이 나올 것이다.

~~전기자동차~~ 전기자동차에 대한 관심과 연구가 많아지고
기술이 발전할 것이다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

battery system에 대하여 배울 수 있는 시간이 많아서 좋았습니다.

앞으로도 이런 좋은 강의가 많이 있었으면 좋겠습니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2022009	이 름	류동국

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Valeo 소개. , 전동화 이유 - 배터리에 (자금 문제)
xEV 배터리 패키지 구성.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

전동화는 피할 수 없는 전동화 차량에 대한 연구를 더 수행해야겠다.
구조분석에 모달분석이 활용됨 → 모달 연구 더 해야겠다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

없습니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카펙발레오 최완 연구소장		
학 번	A2018102	이 름	이 재 권

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

전기 자동차의 기본 구성 아 방법 들에 대한 설명.
구조적 측면 해석. 모달, 스텝핑, 앞의전통, 쇼크, 크러쉬, 크래쉬.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

배터리 팩, 시스템에 구조적 측면에서의 최적화 계획 등 활용.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

최근 부상이 되고있는 전기자동차에 있어서 구조적 측면에 대해 세미나를 들을 수 있는 기회가 있었으면 좋겠습니다.



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

세미나 결과보고서



일 자	2022년 10월 05일	장 소	공학관228호
강연제목	'xEV 차량용 배터리시스템 소개'		
강 사	카פק발레오 최완 연구소장		
학 번	A2021 056	이 름	최태원

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

자율차가 전동차가 코어인만큼 가장 중요한 이슈는 Emission gas 때문이고
전동차의 변화속이서 기계공학으로 좀더 어려운 것을 학습하는게 때때로 될 수
있었다.

2. 강연을 듣고 앞으로 연구에 활용 계획 및 방안에 대해 써주세요.

전동차에 필수적인 BPA 포함 다양한 복합에서 trade-off 관계를
보이는 것을 학습할 수 있었다.

3. 강연 후 소감 및 BK21사업 자율주행 교육연구단 제안사항을 작성해주세요.

화재등 다양한 사고에 대해 굉장히 민감하게 반응중이나
그만큼 기회의 장을 만들어볼 수 있을것 같다.