



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

# 국제학회 결과보고서



지원 기간	교육부, 한국연구재단	사업명	4단계 BK21사업
과제명	4단계 BK21사업 (자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단)		
연구 기간	2020.09.01.~ 2027.08.31		

이름	최건용 <u>최건용</u>	학번	A2023029
장소	일본 동경		
방문 기관	Internoise2023		
일정	( 4 박 5 일 )		
목적	학술 교류		

## 1. 해외연수 참가 세부 일정 및 활동 내역 (날짜순 기입)

일수	날짜	세부일정	활동내역
1	08.19	일본 도착 숙소로 이동 참석 희망 세션 논문 스터디	출발 및 일본 도착(~12:35) 점심 식사 및 숙소 이동 참석 희망 세션 논문 스터디 및 토의(~18:00)
2	08.20	학회 참석 1일차 참석 희망 세션 논문 스터디 발표 자료 검토 및 리허설 개회식 참석 Plenary Lecture 수강	개인별 참석 희망 세션 논문 스터디(~12:00) 발표자 어시스트 및 리허설(~15:00) 학회장 이동 개회식 참석(16:00~17:00) Plenary Lecture: Sound in Life and Acoustics for Society 수강(17:00~18:00)
3	08.21	학회 참석 2일차	Keynote lecture: Underwater

		세션 참가 및 학술 교류 포스터 발표 참관	Acoustics and Marine System 수강(08:20~09:20) 05. Active Control of Sound & Vibration   Poster Session 참석(09:40~12:20) 포스터 발표 참관(한승연) 점심 식사(~13:20) Keynote lecture: Exploring Real-World Geometry Effects on Airfoil and Bluff-Body Flow Noise 수강(13:20~14:20) 07.3 Airport Noise 세션 참석(14:20~18:00)
4	08.22	학회 참석 3일차 세션 참가 및 학술 교류	Keynote lecture: The Short Story of Urban Acoustics 수강(08:20~09:20) 15.2 세션 참석(09:40~12:00) 점심 식사(~13:20) 08.2 Interior Noise & Sound Design 세션 참석(14:40~15:40) 15.0 Sound Quality & Product Noise: General 세션 참석(16:00~18:20)
5	08.23	학회 참석 4일차 세션 참가 및 학술 교류 귀국	07.7 Urban Air Mobility Community Noise 세션 참가(08:40~10:00) 07.7 Urban Air Mobility Community Noise 세션 참가(10:20~12:00) 점심 식사(12:20~13:20) 15.1 Psychological & Physiological Evaluation of Product Noise 세션 참가(13:20~15:00) Plenary lecture: Committing to Full-Spectrum Noise Equity 수강(15:20~16:20) 공항 이동 귀국 및 귀가(19:20~)



## 2. 해외연수 결과 보고

1. 주요 면담자				
성명	소속, 지위	전공 담당 업무	전화	이메일
신성환	국민대학교	지도 교수		soulshin@kookmin.ac.kr

## 2. 방문 기관에 대한 정보( 상세 설명 및 사진 첨부)

방문 학회 : Inter-Noise 2023

장소 : Makuhari Messe -International Conference Hall  
2-1, Nakase, Mihama-ku, Chiba-city, 261-8550 Japan

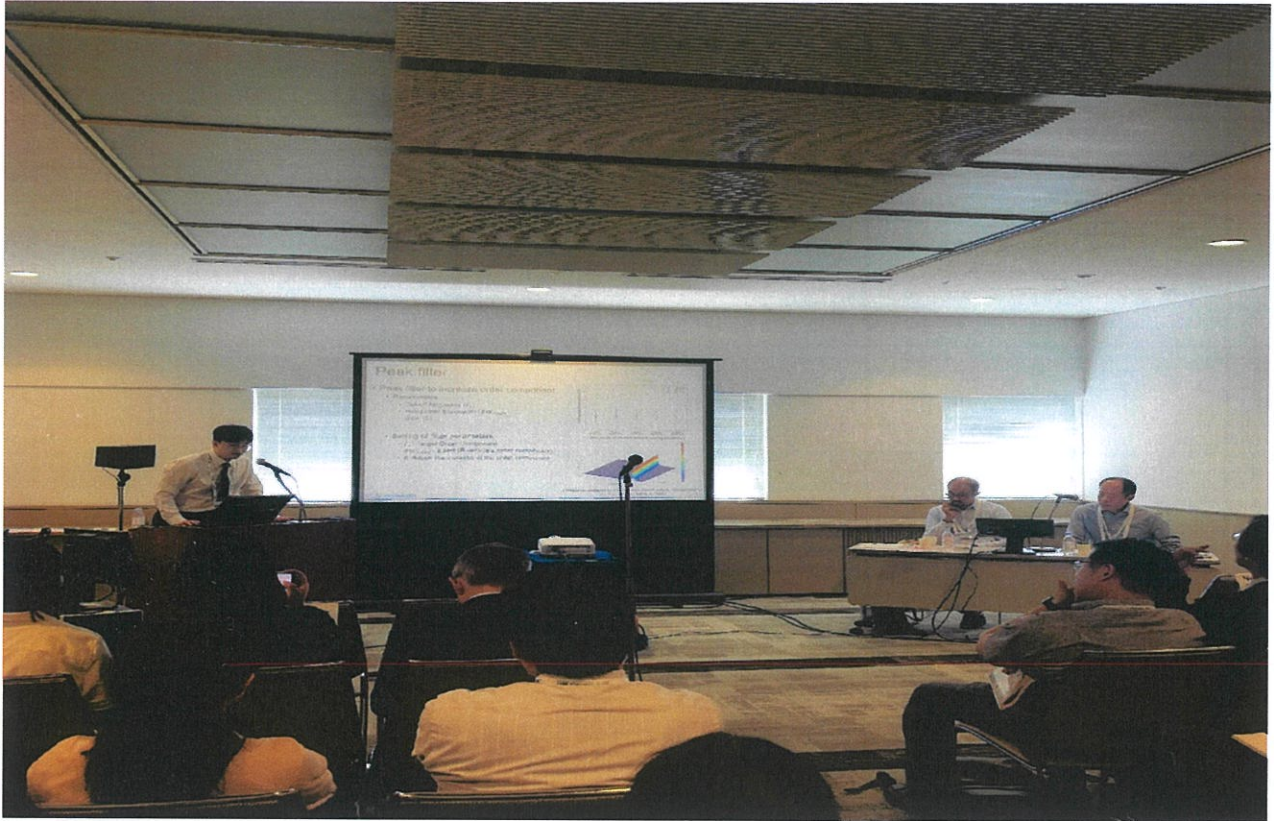
학술대회 주제 : “Quieter Society with Diversity & Inclusion”





### 3. 연수 결과 (최대한 상세하게 1장 이상 작성)

- \* 연구 결과 또는 주요 면담 결과를 중심으로 기재
- \* 일정별 주요 논의사항 및 정보습득사항을 포함



### 1. 학술 교류

학술대회에 참가하기위해 2023.08.19.~2023.08.23. 총 4박 5일간 일본, 도쿄에 방문하였습니다.

이중 학회 기간은 2023.08.20.-2023.08.23.으로 총 4일간 진행되었으며 첫 날은 학회 참가하기위해 포스터 발표와 구두 발표가 있는 학생들과 스터디를 진행하였습니다. 2일부터 학회에 참가하며 각자 맡은 과제와 관심분야 위주 섹션을 찾아가 들었습니다. 저는 추진기관 소음분석관련 과제를 진행하고 있어 과제에서 필요한 소음의 전파 특성과 비선형 전파에 관한 섹션을 찾았고 “Effects of internal resonance on the nonlinear acoustic radiation induced by axial and bending vibration of hyperelastic cantilever beams

Guoxu Wang, Yapeng Li, Yegao Qu” 발표를 듣고 비선형 전파 특성과 선형 전파특성을 고려하여 비교해보며 과제에 적합한지 판단을 해야겠다고 생각했습니다.

그리고 “Factor affecting dynamic feeling of vehicle sound related to firing-order component and its effect

Dongkyu Lew, Su-ho Cha, Sung-hwan Shin ” 류동규 석사과정 발표를 비롯하여 수중음향, 심리음향, 다양한 장르의 음향 연구 발표를 들었습니다. 이를 통해 접해보지 못한 부분들에 대해 흥미를 느낄수 있었고 추후 연구를 진행하며 참고할 만한 부분들에 대하여 정리하고 반영하여 연구진행할 예정입니다.



4. 해외연수 참가 소감 및 BK21사업에 활용계획방안

- \* 출장 소감, 연구, 사업 운영 등 BK21사업에 도움이 될만한 아이디어
- \* 기타 건의 사항 등 자유롭게 기재

해외연수 학술대회 참가를 해보며 우선 참가 기회를 제공해준 BK21사업단에 감사하며 관심 분야에 대해 각국의 사람들이 모여 자신의 관심 분야와 접해보지 못한 기술과 해석에 대한 발표를 들으며 좋은 경험을 했습니다.

담당하고있는 과제관련 된 다양한 연구에 대한 발표를 들으며 기존에 생각하지 못했던 부분들에 대해서도 다시 한번 생각해볼 수 있는 기회를 얻었으며 그 외 접해보일 없던 생소한 연구분야들 까지 경험해보며 긍정적인 효과를 얻었습니다.

첫 해외 학회를 참여하며 관심 주제에 대하여 진행되는 학회가 해외에서 열려도 참가할수 있다는게 참 큰 장점이라고 생각했습니다. 이처럼 유익한 학회에 대한 지원을 해주셔서 감사하고 마찬가지로 앞으로 비슷한 유형인 전공분야에 관련된 학회를 참가할 수 있도록 지원해 주시면 감사하겠습니다.

\*보고서는 가능한 자세히기록

\*비행기내에서 숙박한 것은 숙박일수에 포함되지않음.

\*반드시 해외연수종료후 30일이내에 제출해야함.

위와 같이 해외연수 결과보고서를 제출합니다.

2023년 8월 31일

신청인 : 최 건 용 (인)

참여교수 : 신 성 환 (인)

자율주행 xEV혁신인재 교육연구단장 귀하



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

# 국제학회 결과보고서



지원 기간	교육부, 한국연구재단	사업명	4단계 BK21사업
과제명	4단계 BK21사업 (자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단)		
연구 기간	2020.09.01.~ 2027.08.31		

이름	한 승 연 <i>한승연</i>	학번	A2022023
장소	일본 동경		
방문 기관	Internoise 2023		
일정	(4 박 5 일)		
목적	논문 발표 및 학술 교류		

## 1. 해외연수 참가 세부 일정 및 활동 내역 (날짜순 기입)

일수	날짜	세부일정	활동내역
1	08.19	일본 도착 숙소로 이동 참석 희망 세션 논문 스터디 발표 대본 검토 및 리허설	출발 및 일본 도착(~12:35) 점심 식사 및 숙소 이동 참석 희망 세션 논문 스터디 및 토의(~18:00) 발표 대본 검토 및 리허설(~21:00)
2	08.20	학회 참석 1일차 참석 희망 세션 논문 스터디	개인별 참석 희망 세션 논문 스터디(~12:00) 발표자료 검토 및 리허설(~15:00)



		발표 자료 검토 및 리허설 개회식 참석 Plenary Lecture 수강	학회장 이동 개회식 참석(16:00~17:00) Plenary Lecture: Sound in Life and Acoustics for Society 수강(17:00~18:00)
3	08.21	학회 참석 2일차 세션 참가 및 학술 교류 포스터 발표 참관	Keynote lecture: Underwater Acoustics and Marine System 수강(08:20~09:20) 05. Active Control of Sound & Vibration   Poster Session 참석(09:40~12:20) 포스터 발표(한승연) 점심 식사(~13:20) Keynote lecture: Exploring Real-World Geometry Effects on Airfoil and Bluff-Body Flow Noise 수강(13:20~14:20) 07.3 Airport Noise 세션 참석(14:20~18:00)
4	08.22	학회 참석 3일차 세션 참가 및 학술 교류 논문 구두 발표	Keynote lecture: The Short Story of Urban Acoustics 수강(08:20~09:20) 15.2 세션 참석(09:40~12:00) 구두 발표 참관(류동규) 점심 식사(~13:20) 08.2 Interior Noise & Sound Design 세션 참석(14:40~15:40) 15.0 Sound Quality & Product Noise: General 세션 참석(16:00~18:20)
5	08.23	학회 참석 4일차 세션 참가 및 학술 교류 귀국	07.7 Urban Air Mobility Community Noise 세션 참가(08:40~10:00) 07.7 Urban Air Mobility Community Noise 세션 참가(10:20~12:00) 점심 식사(12:20~13:20) 15.1 Psychological & Physiological Evaluation of Product Noise 세션 참가(13:20~15:00)

			Plenary lecture: Committing to Full-Spectrum Noise Equity 수강(15:20~16:20)
--	--	--	---

## 2. 해외연수 결과 보고

1. 주요 면담자				
성명	소속, 지위	전공 담당 업무	전화	이메일
신성환	국민대학교 자동차공학과, 교수	지도 교수	02-910-5696	soulshin@kookmin.ac.kr

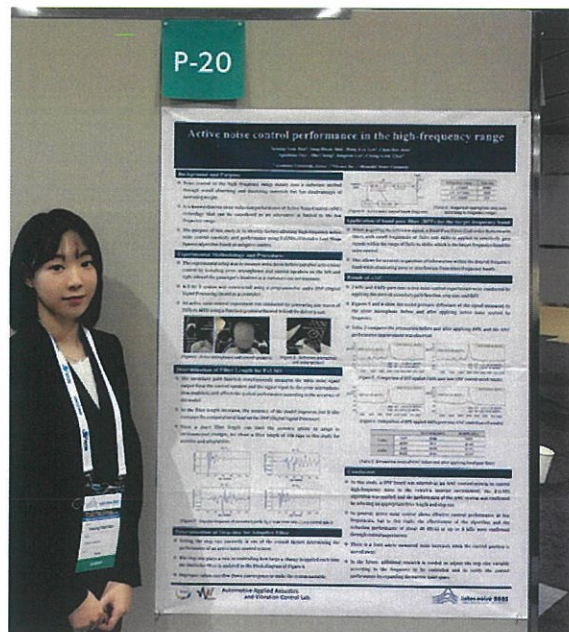
2. 방문 기관에 대한 정보(상세 설명 및 사진 첨부)
<p>학회명 : Internoise 2023</p> <p>개최장소 : Makuhari Messe International Conference Hall</p> 



### 3. 연수 결과 (최대한 상세하게 1장 이상 작성)

- \* 연구 결과 또는 주요 면담 결과를 중심으로 기재
- \* 일정별 주요 논의사항 및 정보습득사항을 포함

#### 1. 포스터 발표



제가 포스터 발표를 진행했던 주제로 차량 내부의 환경에서 고주파수 소음을 제어하는 방안으로 ANC 시스템을 제안하였습니다. DSP보드를 ANC 제어 시스템으로 선정하고 FxLms 알고리즘을 적용하였으며, 적절한 필터길이, 스텝사이즈 등을 선정하여 ANC시스템의 성능을 향상을 확인하였습니다. 본 연구는 조수석의 고정된 양쪽 귀 위치에서의 제어에 해당하며 좁은 제어 영역의 한계가 있음을 확인하였고 sweep 실험 시에 스텝사이즈와 BPF의 구간을 reference 신호의 주파수에 따라서 가변으로 조절이 가능하도록 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각합니다.

#### 2. 학술 교류

산학협력과제에 관련된 ANC에 관련된 세션의 다양한 발표를 참관하면서 기존의 알고리즘과는 다른 수정된 FxLMS 알고리즘, 다양한 장비, 환경을 보면서 제가 진행한 연구에 적용할 방법에 대해서 아이디어를 얻을 수 있었습니다.

#### 4. 해외연수 참가 소감 및 BK21사업에 활용계획방안

- \* 출장 소감, 연구, 사업 운영 등 BK21사업에 도움이 될만한 아이디어
- \* 기타 건의 사항 등 자유롭게 기재

이번 국제 학술대회 참가를 통해 저의 연구 분야에 대한 다양한 연구와 관점을 공유할 수 있는 훌륭한 기회였습니다. 제 발표를 통해 저의 연구를 다른 학자들과 공유할 수 있어 영광이었으며, 다른 발표들을 듣고 다양한 통찰력을 얻을 수 있었습니다. 또한 다른 참가자들과의 교류를 통해 새로운 아이디어와 연구 동향에 대한 논의를 가졌고 제 연구를 발전시키는데 큰 도움이 되었습니다. 이 경험은 제 미래 연구에 큰 영향을 미칠 것이며, 더 나은 연구자로서 성장할 수 있는 발판이었습니다.

\*보고서는 가능한 자세히기록

\*비행기내에서 숙박한 것은 숙박일수에 포함되지않음.

\*반드시 해외연수종료후 30일이내에 제출해야함.

위와 같이 해외연수 결과보고서를 제출합니다.

2023년 8월 31일

신청인 : 한 승 연 (인)

참여교수 : 신 성 환 (인)

자율주행 xEV혁신인재 교육연구단장 귀하



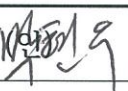


4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

# 국제학회 결과보고서



지원 기간	교육부, 한국연구재단	사업명	4단계 BK21사업
과제명	4단계 BK21사업 (자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단)		
연구 기간	2020.09.01.~ 2027.08.31		

이름	박 현 우 	학번	A2023007
장소	일본 동경		
방문 기관	Internoise2023		
일정	( 4 박 5 일 )		
목적	학술 교류		

## 1. 해외연수 참가 세부 일정 및 활동 내역 (날짜순 기입)

일수	날짜	세부일정	활동내역
1	08.19	일본 도착 숙소로 이동 참석 희망 세션 논문 스터디 발표 대본 검토 및 리허설	출발 및 일본 도착(~12:35) 점심 식사 및 숙소 이동 참석 희망 세션 논문 스터디 및 토의(~18:00) 발표 대본 검토 및 리허설(~21:00)
2	08.20	학회 참석 1일차 참석 희망 세션 논문 스터디 발표 자료 검토 및 리허설	개인별 참석 희망 세션 논문스터디(~12:00) 발표자료 검토 및 리허설(~15:00) 학회장 이동 개회식 참석(16:00~17:00)

		개회식 참석 Plenary Lecture 수강	Plenary Lecture: Sound in Life and Acoustics for Society 수강(17:00~18:00)
3	08.21	학회 참석 2일차 세션 참가 및 학술 교류 포스터 발표 참관	Keynote lecture: Underwater Acoustics and Marine System 수강(08:20~09:20) 05. Active Control of Sound & Vibration   Poster Session 참석(09:40~12:20) 포스터 발표 참관(한승연) 점심 식사(~13:20) Keynote lecture: Exploring Real-World Geometry Effects on Airfoil and Bluff-Body Flow Noise수강(13:20~14:20) 04.1 Room Acoustics Modeling & Simulation 세션 참석(14:20~18:20)
4	08.22	학회 참석 3일차 세션 참가 및 학술 교류 논문 구두 발표 참관	Keynote lecture: The Short Story of Urban Acoustics 수강(08:20~09:20) 15.2 Product Sound Quality 세션 참석(09:40~12:00) 구두 발표(류동규) 점심 식사(~13:20) 08.2 Interior Noise & Sound Design 세션 참석(14:40~15:40) 07.2 Aircraft Exterior Noise 세션 참석(16:00~18:20)
5	08.23	학회 참석 4일차 세션 참가 및 학술 교류 귀국	07.1 Aircraft Interior Noise 세션 참가(08:20~12:20) 점심 식사(12:20~13:20) 15.1 Psychological & Physiological Evaluation of Product Noise 세션 참가(13:20~14:00) 04.5 Sound Propagation Modeling & Simulation 세션 참가(14:00~15:00) Plenary lecture: Committing to Full-Spectrum Noise Equity수강(15:20~16:20) 공항 이동 귀국 및 귀가(18:20~)



## 2. 해외연수 결과 보고

1. 주요 면담자				
성명	소속, 지위	전공 담당 업무	전화	이메일
신성환	국민대학교	지도 교수		soulshin@kookmin.ac.kr

## 2. 방문 기관에 대한 정보( 상세 설명 및 사진 첨부)

학회명 : Internoise 2023

개최장소 : Makuhari Messe International Conference Hall



### 3. 연수 결과 (최대한 상세하게 1장 이상 작성)

- \* 연구 결과 또는 주요 면담 결과를 중심으로 기재
- \* 일정별 주요 논의사항 및 정보습득사항을 포함

#### 1day

- Sound in Life and Acoustics for Society
- Underwater Acoustics and Marine System

#### 2day

- Active Control of Sound & Vibration
  - ↳소음 및 진동 제어에 관한 정보 습득
- Room Acoustics Modeling & Simulation
  - ↳실내 음향 모델링 및 시뮬레이션(연구 과제 내용 중 공간 음향 분석 기술에 도움이 됨)

#### 3day

- Product Sound Quality (류동규 석사과정 구두 발표)
- Interior Noise & Sound Design
  - ↳실내 소음 및 사운드 디자인(연구 과제 내용 중 공간 음향 분석 기술에 도움이 됨)
- Aircraft Exterior&Interior Noise
  - ↳항공기 외부&내부 소음(제트 소음 관련 내용 정보 습득)

#### 4day

- Psychological & Physiological Evaluation of Product Noise
  - ↳제품 소음의 심리적&생리적 평가에 관한 정보 습득
- Sound Propagation Modeling & Simulation
  - ↳사운드 전파 모델링 및 시뮬레이션(연구 과제의 추진 기관의 폴름 방사 관련하여 제트 소음 전파에 관한 정보 습득)



#### 4. 해외연수 참가 소감 및 BK21사업에 활용계획방안

- \* 출장 소감, 연구, 사업 운영 등 BK21사업에 도움이 될만한 아이디어
- \* 기타 건의 사항 등 자유롭게 기재

소음 및 진동 제어, 실내 음향 모델링, 항공기 내,외부 소음, 사운드 전파 모델링 및 시뮬레이션 등, 현재 참여하고 있는 용역 사업에 도움이 될 만한 주제의 세션들이 많이 있어 매우 유익했던 학회였습니다.

아직 졸업까지 기간이 꽤 있는 상태라 앞으로 몇 번 더 참여할 수 있을지 모르지만, 기회가 된다면 놓치지 않고 참여하고 싶은 학회였습니다. 다만, 아직 개인적 역량 부족과 언어적 벽에 부딪혀 다른 사람들에 비해 덜 얻어가는 것 같아 조금 아쉬움이 남아있습니다. 다음번 기회가 찾아온다면 기본적으로 언어 공부도 좀 더 하고 연구분야에 관한 역량을 키워서 가야겠다는 결심이 들었습니다.

이번 학회를 통해 조금 더 넓어진 시야와 연구에 관한 동기부여가 되었습니다. 한 번의 참여로 큰 변화와 깨달음을 얻을 수는 없겠지만, 조금이라도 넓어지는 시야와 동기부여야말로 사업단에서 지원해주는 의의 아닐까 라는 생각이 들었습니다.

앞으로도 이런 유익한 학회에 참여하는데 있어서 지원을 받는다면 매우 좋을 것 같습니다. 감사합니다.

\*보고서는 가능한 자세히기록

\*비행기내에서 숙박한 것은 숙박일수에 포함되지않음.

\*반드시 해외연수종료후 30일이내에 제출해야함.

위와 같이 해외연수 결과보고서를 제출합니다.

2023년 8월 31일

신청인 : 박 현 우 (인)

참여교수 : 신 성 환 (인)

자율주행 xEV혁신인재 교육연구단장 귀하



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

# 국제학회 결과보고서



지원 기간	교육부, 한국연구재단	사업명	4단계 BK21사업
과제명	4단계 BK21사업 (자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단)		
연구 기간	2020.09.01.~ 2027.08.31		

이름	전 찬 희	학번	A2022018
장소	일본 치바		
방문 기관	Internoise2023		
일정	( 4 박 5 일)		
목적	논문 발표 및 학술 교류		

## 1. 해외연수 참가 세부 일정 및 활동 내역 (날짜순 기입)

일수	날짜	세부일정	활동내역
1	08.19	일본 도착 숙소로 이동 참석 희망 세션 논문 스터디 발표자 대본 검토 및 리허설	출발 및 일본 도착(~12:35) 점심 식사 및 숙소 이동 참석 희망 세션 논문 스터디 및 토의(~18:00) 발표 대본 검토 및 리허설 회의(~21:00)
2	08.20	학회 참석 1일차 참석 희망 세션 논문 스터디	개인별 참석 희망 세션 논문 스터디(~12:00) 발표자료 검토 및 리허설 회의(~15:00)



		발표 자료 검토 및 리허설 개회식 참석 Plenary Lecture 수강	학회장 이동 개회식 참석(16:00~17:00) Plenary Lecture: Sound in Life and Acoustics for Society 수강(17:00~18:00)
3	08.21	학회 참석 2일차 세션 참가 및 학술 교류 포스터 발표 참관	Keynote lecture: Underwater Acoustics and Marine System 수강(08:20~09:20) 05. Active Control of Sound & Vibration   Poster Session 참석(09:40~12:20) 포스터 발표 참관(한승연) 점심 식사(~13:20) Keynote lecture: Exploring Real-World Geometry Effects on Airfoil and Bluff-Body Flow Noise 수강(13:20~14:20) Calibration of a cardioid microphone for improving accuracy of normal impedance measurement in a tube Kazuma Hoshi, Toshiki Hanyu 참석(15:00~15:20) 07.3 Airport Noise 세션 참석(14:20~18:00)
4	08.22	학회 참석 3일차 세션 참가 및 학술 교류 논문 구두 발표	Keynote lecture: The Short Story of Urban Acoustics 수강(08:20~09:20) 15.2 세션 참석(09:40~12:00) 구두 발표(류동규) 참관 점심 식사(~13:20) 08.2 Interior Noise & Sound Design 세션 참석(14:40~15:40) 15.0 Sound Quality & Product Noise: General 세션 참석(16:00~18:20)
5	08.23	학회 참석 4일차 세션 참가 및 학술 교류 귀국	07.7 Urban Air Mobility Community Noise 세션 참가(08:40~10:00)

			07.7 Urban Air Mobility Community Noise 세션 참가(10:20~12:00) 점심 식사(12:20~13:20) 15.1 Psychological & Physiological Evaluation of Product Noise 세션 참가(13:20~15:00) Plenary lecture: Committing to Full-Spectrum Noise Equity 수강(15:20~16:20) 공항 이동 귀국 및 귀가(18:20~)
--	--	--	---

## 2. 해외연수 결과 보고

1. 주요 면담자				
성명	소속, 지위	전공 담당 업무	전화	이메일
신성환	국민대학교	지도 교수		soulshin@kookmin.ac.kr

2. 방문 기관에 대한 정보( 상세 설명 및 사진 첨부)
<p>학회명 : Internoise 2023</p> <p>개최장소 : Makuhari Messe International Conference Hall</p>





### 3. 연수 결과 (최대한 상세하게 1장 이상 작성)

- \* 연구 결과 또는 주요 면담 결과를 중심으로 기재
- \* 일정별 주요 논의사항 및 정보습득사항을 포함

1. Calibration of a cardioid microphone for improving accuracy of normal impedance measurement in a tube 라는 주제의 발표를 참관하고 정상 임피던스 측정의 정확도를 향상 시키기 위한 카디오이드 마이크로폰의 캘리브레이션에 대한 중요성을 파악하였습니다. 정상 임피던스 측정은 다양한 분야에서 중요한 역할을 하는데 해당 발표에서 내용을 자세히 습득 할 수 있었습니다.

2. 한승연 학생의 Active Control of Sound & Vibration | Poster Session을 참관하며 국제 학회에서 어떻게 발표해야 하는지를 보고 배울 수 있었습니다.

3. Torque dependent behavior of the vehicle background noise and its influence on masking thresholds in electric vehicles 라는 주제의 발표를 참관하고 전기 자동차의 배경 소음과 이 소음이 주행 중 발생하는 토크와 어떻게 관련되는지에 대한 내용과 전기 자동차의 소음과 토크의 상호 작용은 전동차의 안전성, 운전 경험 및 소음 오염 관리와 관련된 중요한 관계임을 배웠습니다.

실험과 데이터 분석에서 배경 소음과 토크가 연관되는지를 밝히기 위해 실제 실험과 데이터 분석을 수행방법을 배웠으며 이러한 실험 데이터를 통해 소음과 토크의 상호 작용에 대한 인사이트를 배울 수 있었습니다.

마스킹 임계값에 대한 영향 부분에서 배경 소음과 토크가 마스킹 임계값에 어떤 영향을 미치는지에 대한 연구는 듣는 이들에게 중요한 영향을 미칠 수 있는지. 특히, 전기 자동차의 내부 소음이 드러나는 속도와 주행 조건에 따라 운전자의 주의와 안전에 영향을 미칠 수 있음을 고려하는 것이 중요하다는 내용을 배웠습니다.

연구 결과와 실무적 의미에서 이 논문이 제시하는 연구 결과가 실제로 자동차 설계 및 운전 환경 개선에 어떻게 활용될 수 있는지에 대한 고민이 필요하다고 하며 이러한 결과가 자동차 제조업체, 도로 안전 기관 및 교통 관련 기관에 어떻게 적용될 수 있는지를 고려하는 것이 중요 하다는 내용이었습니 다. 해당 발표를 참관 한 후 지금 진행하고 있는 과제와 접목하여 진행 하여도 흥미로울 거 같다고 생각 하였습니다.

4. Noise-aware UAS flight path planning based on virtual flight simulation 주제의 발표를 참관한 후 무인 항공 시스템 (UAS)은 현대 사회에서 다양한 분야에서 사용되고 있으며, 그 중에서도 비행



경로 계획은 핵심적인 문제 중 하나이며 노이즈에 대한 고려는 환경 및 사회적 측면에서 중요한 문제임을 알 수 있었습니다.

논문에서는 가상 비행 시뮬레이션을 기반으로 비행 경로를 계획하는 방법을 제시하였습니다. 이는 현실 비행 전에 경로를 시뮬레이션하여 노이즈에 대한 영향을 사전에 평가하는 데 유용할 것으로 보입니다.

논문에서는 가상 시뮬레이션과 최적화 알고리즘을 결합하여 노이즈 감소를 위한 비행 경로를 찾는 방법을 소개하였습니다. 이러한 기술적 접근 방식은 다른 자율 비행 시스템에도 적용 가능할 것으로 생각됩니다.

본 발표를 참관한 후 작년 진행했던 UAM 소음 분석이 생각나 더 흥미롭게 참관 할 수 있었습니다. 추후 가상비행 시뮬레이션을 통하여 노이즈에 대한 사전 평가를 진행해보고 싶습니다.

#### 4. 해외연수 참가 소감 및 BK21사업에 활용계획방안

- \* 출장 소감, 연구, 사업 운영 등 BK21사업에 도움이 될만한 아이디어
- \* 기타 건의 사항 등 자유롭게 기재

학술대회 참가를 통해 많은 소감과 경험을 얻었습니다. 이번 해외 연수는 저에게 많은 의미를 가지며 더 나은 연구원이 되도록 생각하게 역할을 해주었습니다.

학회 기간 동안 전문가들의 강연을 들으며 전문적인 지식과 기술을 크게 향상시킬 수 있었습니다. 제 직업과 학문적 경력에 큰 가치를 더한 것 같습니다.

이번 해외 학술대회는 저에게 많은 것을 가르쳐주었고, 미래에 대한 더 높은 목표를 설정하고 이루기 위한 동기부여를 주었습니다. 이 경험을 토대로 제 미래를 더 밝고 풍요롭게 만들기 위해 노력하겠습니다.

감사합니다.



\*보고서는 가능한 자세히기록

\*비행기내에서 숙박한 것은 숙박일수에 포함되지않음.

\*반드시 해외연수종료후 30일이내에 제출해야함.

위와 같이 해외연수 결과보고서를 제출합니다.

2023년 8월 31일

신청인 : 전 찬 희 (인)

참여교수 : 신 성 환 (인)

자율주행 xEV혁신인재 교육연구단장 귀하



4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

# 국제학회 결과보고서



지원 기간	교육부, 한국연구재단	사업명	4단계 BK21사업
과제명	4단계 BK21사업 (자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단)		
연구 기간	2020.09.01.~ 2027.08.31		

이름	신 성 환 (인)	학번	2013094
장소	일본 동경		
방문 기관	Internoise2023		
일정	( 4 박 5 일)		
목적	논문 발표 및 학술 교류, 좌장		

## 1. 해외연수 참가 세부 일정 및 활동 내역 (날짜순 기입)

일수	날짜	세부일정	활동내역
1	08.19	일본 도착 숙소로 이동	출발 및 일본 도착(~12:35)
2	08.20	학회 참석	개회식 및 Plenary Talk 참가 Chairman's dinner 참가
3	08.21	학회참석	논문발표 (05. Active Control of Sound & Vibration   Poster Session) 세션 참가 ICA2022 조직위 미팅 참가
4	08.22	학회참석	논문발표 (15.2 세션 참석(09:40~12:00) 구두 발표(류동규))



			세션참가 T.Hashimoto 교수 면담
5	08.23	학회참석 및 귀국	세션참가 세션좌장 (15.1 Psychological & Physiological Evaluation of Product Noise (13:20~15:00)) 공항 이동 및 귀국

## 2. 해외연수 결과 보고

1. 주요 면담자				
성명	소속, 지위	전공 담당 업무	전화	이메일
이정권	KAIST / 교수	소음진동		
T. Hashimoto	Seikei Univ. / 교수	심리음향		
S. Sakamoto	University of Tokyo	음향학		sakamo@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 방문 기관에 대한 정보( 상세 설명 및 사진 첨부)

학회명 : Internoise 2023

개최장소 : Makuhari Messe International Conference Hall



3. 연수 결과 (최대한 상세하게 1장 이상 작성)

- \* 연구 결과 또는 주요 면담 결과를 중심으로 기재
- \* 일정별 주요 논의사항 및 정보습득사항을 포함

- Internoise2023에서는 psycho-acoustics 분야의 session organizer 및 session chair를 업무를 담당함.
- 일본음향학회 (ASJ)에서 주최한 Internoise2023에 한국음향학회 (ASK) 및 ICA2022 조직위원회 대표로 참가하여, 향후 ASK-ASJ 협력 방안에 대한 논의를 수행함
- 2023년 한국음향학회 추계학술대회에서 ASK-ASJ Joint Session 운영에 합의하고 추진예정
- NVH 관련 전문가들과의 면담을 통해 ANC, psycho-acoustics 관련 최근 연구 동향을 교류함.



4. 해외연수 참가 소감 및 BK21사업에 활용계획방안

- \* 출장 소감, 연구, 사업 운영 등 BK21사업에 도움이 될만한 아이디어
- \* 기타 건의 사항 등 자유롭게 기재

- 출장 관련 서류 및 증빙 간소화 필요

위와 같이 해외연수 결과보고서를 제출합니다.

2023년 8월 31일

신청인 : 신 성 환 (인)

참여교수 : 신 성 환 (인)

자율주행 xEV혁신인재 교육연구단장 귀하





4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

# 국제학회 결과보고서



지원 기간	교육부, 한국연구재단	사업명	4단계 BK21사업
과제명	4단계 BK21사업 (자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단)		
연구 기간	2020.09.01.~ 2027.08.31		

이름	류 동 규 (원)	학번	A2022009
장소	일본 동경		
방문 기관	Internoise2023		
일정	( 4 박 5 일)		
목적	논문 발표 및 학술 교류		

## 1. 해외연수 참가 세부 일정 및 활동 내역 (날짜순 기입)

일수	날짜	세부일정	활동내역
1	08.19	일본 도착 숙소로 이동 참석 희망 세션 논문 스터디 발표 대본 검토 및 리허설	출발 및 일본 도착(~12:35) 점심 식사 및 숙소 이동 참석 희망 세션 논문 스터디 및 토의(~18:00) 발표 대본 검토 및 리허설(~21:00)
2	08.20	학회 참석 1일차 참석 희망 세션 논문 스터디	개인별 참석 희망 세션 논문 스터디(~12:00) 발표자료 검토 및 리허설(~15:00)

		발표 자료 검토 및 리허설 개회식 참석 Plenary Lecture 수강	학회장 이동 개회식 참석(16:00~17:00) Plenary Lecture: Sound in Life and Acoustics for Society 수강(17:00~18:00)
3	08.21	학회 참석 2일차 세션 참가 및 학술 교류 포스터 발표 참관	05. Active Control of Sound & Vibration   Poster Session 참석(09:40~12:20) 포스터 발표 참관(한승연) 점심 식사(~13:20) Keynote lecture: Exploring Real-World Geometry Effects on Airfoil and Bluff-Body Flow Noise 수강(13:20~14:20) 07.3 Airport Noise 세션 참석(14:20~18:00)
4	08.22	학회 참석 3일차 세션 참가 및 학술 교류 논문 구두 발표	15.2 세션 참석(09:40~12:00) 구두 발표(류동규) 점심 식사(~13:20) 08.2 Interior Noise & Sound Design 세션 참석(14:40~15:40) 15.0 Sound Quality & Product Noise: General 세션 참석(16:00~18:20)
5	08.23	학회 참석 4일차 세션 참가 및 학술 교류 귀국	07.7 Urban Air Mobility Community Noise 세션 참가(08:40~10:00) 07.7 Urban Air Mobility Community Noise 세션 참가(10:20~12:00) 점심 식사(12:20~13:20) 15.1 Psychological & Physiological Evaluation of Product Noise 세션 참가(13:20~15:00) Plenary lecture: Committing to Full-Spectrum Noise Equity 수강(15:20~16:20) 공항 이동 귀국 및 귀가(18:20~)



2. 해외연수 결과 보고

1. 주요 면담자				
성명	소속, 지위	전공 담당 업무	전화	이메일
신성환	국민대학교	지도 교수		soulshin@kookmin.ac.kr

2. 방문 기관에 대한 정보( 상세 설명 및 사진 첨부)

학회명 : Internoise 2023

개최장소 : Makuhari Messe International Conference Hall



### 3. 연수 결과 (최대한 상세하게 1장 이상 작성)

- \* 연구 결과 또는 주요 면담 결과를 중심으로 기재
- \* 일정별 주요 논의사항 및 정보습득사항을 포함

#### 1. 구두 발표

발표 준비 및 수행 과정에서 발표에 대한 두려움을 줄이고 어떤 발표가 좋은 발표인지에 대하여 많이 생각할 수 있었습니다. 졸업 디펜스, 앞으로의 커리어에서 많은 도움이 될 것이라고 생각합니다.

지도 교수님의 피드백을 통해 잘못된 점은 무엇인지, 고치려면 어떻게 해야하는지 배울 수 있었고 대학 원생으로서 정말 좋은 경험을 할 수 있어 감사하게 생각합니다.



#### 2. 학술 교류

Active Sound Design에 가장 관심이 많아 관련된 발표에 주로 참석하였습니다.

Sound design과 Sound Quality는 실험을 통하여 검증이 필요하기 때문에 검증 방법과 평가 요소를 어떻게 구성하는지에 대해 집중적으로 관찰하였습니다.

제가 주로 관심을 갖는 자동차 주행을 뿐만 아니라 복사기, 잔디깎이 기계 등 일상 생활속에서 많이 접할 수 있는 소리들에 집중하여 다른 사람들이 느끼기엔 크게 달라지지 않을지라도 디테일한 청감의 향상을 꾀하는 것이 인상 깊었습니다.

또한 작년부터 진행한 산학협력과제에 관련된 Active noise control에 관련된 세션에서 우리와는 다른 환경, 다른 장비로 ANC를 수행한 결과들을 보면서 우리가 수행해온 과제에 적용했다면 어땠을까 라는 생각을 하며 사고를 확장시킬 수 있었습니다.



#### 4. 해외연수 참가 소감 및 BK21사업에 활용계획방안

- \* 출장 소감, 연구, 사업 운영 등 BK21사업에 도움이 될만한 아이디어
- \* 기타 건의 사항 등 자유롭게 기재

제가 전공으로 선택한 소음-진동 공학이라는 분야의 매력은 정답이 하나만이 아니라는 것입니다. 작년 경주에서의 ICA와 마찬가지로 다양한 문제의 다양한 해답과 그에 대한 질문이 반복되면서 새로운 생각을 하게 만드는 것이 가장 좋았습니다.

자신의 졸업논문 주제를 대학원 생활 중 산학협력과제에 관한 것으로 정할 수도 있지만, 입학 전부터 목표로 했던 분야가 있는 학생들에게 해당 분야의 연구 진행 상황을 직접 보고 느낄 수 있는 해외학술대회가 굉장히 크게 작용할 수 있다고 생각합니다. 물론 학술자료 검색, 유튜브를 통해 접할 수도 있겠지만 직접 보고 듣는 것에 더해서 질문이 있다면 질의응답을 할 수도 있으니 굉장히 긍정적인 것 같습니다.

학회 참가는 놀러가는 것이 아니라 학생들에게 시야를 넓히고 자기 분야에 대한 열정을 키워주는데 큰 역할을 할 수 있다는 점에서 사업단에서 지원해주시는 학술대회(예. 자동차공학 학술대회) 외에도 타당한 이유라면 타 학술대회에 참가하는 것도 유연하게 지원해주시면 좋을 것 같습니다.

\*보고서는 가능한 자세히기록

\*비행기내에서 숙박한 것은 숙박일수에 포함되지않음.

\*반드시 해외연수종료후 30일이내에 제출해야함.

위와 같이 해외연수 결과보고서를 제출합니다.

2023년 8월 31일

신청인 : 류 동 규 (인)

참여교수 : 신 성 환 (인)

자율주행 xEV혁신인재 교육연구단장 귀하