

[4단계BK21사업 국제 학생 교류 관련 특별강연]

2023.09.08.(금) 공학관226호

No.	소속	학번	이름	서명
1	자동화 IT 융합 학과	20193375	최지건	최지건
2	자동화IT융합학과	A 2022101	강호	강호
3	<del>자동화 IT 융합 학과</del> 차량인베디드시스템연수원	A2023014	이동성	이동성
4	차량인베디드시스템연수원	A2023108	조창조	조창조
5	"	A2022301	안솔	안솔
6	"	20183406	정선형	정선형
7	FMO Lab	A2023102	김정민	김정민
8	FMO Lab	A 2023015	이재균	이재균
9	보안리터추진연수원	A2023027	이희원	이희원
10	"	A2022202	김호성	김호성
11	자동화IT융합학과	20183386	송유진	송유진
12	자동화IT융합학과	A2022012	안태우	안태우
13	차량인베디드시스템연수원	A 2022008	김홍석	김홍석
14	"	A2022003	김승하	김승하
15	자동화 IT 융합학과	20215229	이재현	이재현
16	기계공학부 융합기계	20191195	강라균	강라균
17	차량지능연수원	A2022030	김태현	김태현
18	국립성명실제실험실	A2022031	김희선	김희선
19	"	A2023031	황의찬	황의찬
20	"	A2023112	김종우	김종우



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A203014	이 름	이영웅

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Treat timing @ outliers as failures and use existing redundancy!

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

① predictable and deterministic software.

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

Thank you.



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A2023/08	이 름	조 창 조

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

멀티코어 프로세서 환경에서의 데드라인 미스 케이스의 핸들링.

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

네트워크 패킷 스케줄링에 참고 가능.

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

감사합니다





## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	20193375	이 름	최지현

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Zoned Architecture

~~전문용어를 알지 못함~~

diversity -

watchdog - deadline

overshoot -

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

예전에 김동환 교수님 수업에서 프로그램 performance에 대해 배운 것~~과~~과  
 때 비슷한 내용인 것 같습니다.

컴퓨터 performance에 대해 알 수 있었습니다.

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

~~전문~~ 영어로 된 전문용어를 못해서 중간부터 이해하기  
 못했습니다.



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장 소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	20215229	이 름	이화준

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Zonal Architecture, Tesla's FSD chip (example) Multi Core  
 ↓  
 두 개의 코어에서 clock을 공유하는 방식에  
 Two platforms share workload.  
 분산된 동계들

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

Multi-Core platforms 에서 clock을 활용하여 deadline 에 대한  
 공부를 할 것은 있지만, 자동차 ECU 환경에서 safety 와 deadline의  
 중요성을 깨닫고, 공부해나가야겠다.

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

유익한 강의 감사합니다!



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장 소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	20191195	이 름	강하균

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

강연내 멀티코어 플랫폼에서의 deadline 처리 라는 것에 대한 내용 (각화변 컴) 비교 분석.

데드라인 관리로 인해  
↓  
리소스 안전성 문제

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

평소에 멀티코어 프래세서에 대한 것은 간단한 자료로 접했었는데 오늘 강의를 통해  
 과중용 멀티코어 방식에 대해 조금더 알수 있었음. 아직은 심근 코어에  
~~각화변 컴~~ 대해서만 공부하여 과중용이지만 멀티코어에 통한 안전 처리 기능에 대해서도  
 다른 과목 수강을 통해 더 배워볼 예정이다.

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

이러한 기회가 더 많았으면 좋겠다.





## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A2022301	이 름	양도.

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

고성능 멀티 코어 플랫폼에서 Timing Guarantee를 지키기 위해 Deadline Miss를 컨트롤하는 국제의 논문에 대한 발표였다.  
 또한 멀티 코어 플랫폼 환경에서 어플리케이션의 신뢰성을 높이기 위한 여러 방법을 제시하고 여러 환경에서 테스트한 결과는 좋은 general한 성능을 보여준다고.

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

Deadline Miss 여를 막기 위한 여러 방안을 고려하여 시스템을 설계하여 Task의 신뢰성은 높여야겠다.

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

발표하신 연사님께 감사드립니다.



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	20183386	이 름	송원석

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

자율주행 증가 → 안전에 치명적인 상황 발생, zone architecture.  
영역 기반 아키텍처에서 논리적 영역이 존재하면, 다른 영역으로 Redundancy 한  
시스템 가능. 이러한 시스템에서 타이밍을 보장해 주어야 하는데, 데드라인 미스,  
jitters 등이 발생하면 안된다. 타이밍을 안전할 WCET 측정. 데드라인 미스  
발생시 어떻게 해결지? 임계값보다 성능이 높음. (response time 차이)  
각각의 성능을 비용, 레조너블 고려해서 항상 사용. x86, ARM.

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

시스템을 설계할 때 실시간성을 고려해서 설계해야겠다.

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

이번 기회에 더욱 열심히 하겠습니다.



# 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장 소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	20183406	이 름	정선형

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

## How to deal with dead line miss.

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

~~2020~~ 해:  $\frac{1}{2}$  이상인데 SW를 만들 ~~만들~~  $\frac{1}{2}$  이하 해야 함.

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



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A 2023 102	이 름	김정민

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

- ① Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms.
- Automation rises in safety-critical application
  - Robotics and automotive domain
  - Even in very conservative avionics
  - Perception is necessary for autonomy
  - often convolution neural networks (CNN) - In combination with localization and mapping
  - Requiring high-performance and highly reliable platforms
  - Depending on industry and standard

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

VAM 내역에 들어갈 하드웨어와 관련된 연구를 찾아보고 싶어했습니다.

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

좋은 강연 준비해주셔서 감사합니다.



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A2023015	이 름	이 재 준

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Safety mission.  
 차량 지능에 들어가는 칩을 종류와 환경으로 시뮬레이션 한 결과.  
 각각 다른  
 안정화 된 것과 불안정화 된 것으로 나뉘.

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

논문이나 발표 Ppt를 제작할 때, 그 틀과 알고리즘을  
 정확히 제작하고 실험할 계획입니다.

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

UAM 관련 강의도 있으면 좋겠습니다.

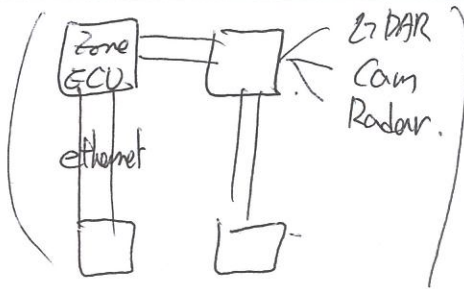




## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A2022030	이 름	김재혁

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.



Redundancy  
Timing is relevant for safety  
Worst Case Execution Time  $\leq 100\mu s$  (Deadline)  
Job backlog, stateful apparatus for hours.

no-backup!

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

overshoots not happen simultaneously. due to manufacturing variations.

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

좋은 수업 들을 수 있어 좋았습니다.



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장 소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A2022012	이 름	안태욱

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

~~시스템~~ 시스템의 동작시간이 중요한 상황, 즉 실시간성이 중요한 상황에서의 데드라인은 어떻게 리킬 것인지에 대한 내용이다.

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

현재 사용 중인 시스템의 실시간성이 중요한 상황이 생긴다면 해당 방법을 생각할 수 있다.

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

영기 강의에서 이해가 조금 힘들지만 유익한 시간이었다.



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번		이 름	

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

safety-critical applications use redundancy  
Timing is difficult to enforce, but must be reliable  
Thus, treat timing outliers as failures and use exiting redundancy

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

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

다양한 분야의 ~~연구~~가 개설된점이 좋습니다.  
세미나





## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A2022031	이 름	김희선.

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

safety - critical applications use redundancy  
Timing is difficult to enforce, but must be reliable.  
concept called Timing Diversity  
compatible with existing fault detection techniques.

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

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

새로운 경험이었다. 재미있었다.



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A2023112	이 름	김종우

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Handling Deadline Misses on High performance Multi-Core Platform.

다임 다양성 고려하여 이터레이션 과정.

다임 이상 값을 도출로 지출하고 반복성 있음.

다임 다양성 개념을 활용하여 결함 감시 기술 및 빠른 복구 전략 수립.

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

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

다임 다양성 고려하여 이터레이션 과정에 대해  
해석 및 구조상행만인 비록이 필요함.



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장 소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A2023027	이 름	이희찬

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

차량에서 처리장치인 엥탈, 고장 분석에 있어는 두 있는 상황  
 서로로이 간, 이중화, 다중화. 실사한 대치 「싱크와 언싱크 트레이드오프」  
 칩 공정 및 성능이 빠른 특장으로 큰 변화

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

차량이 다양한 처리장치가 들어간 연으로 지향하고 있지만  
 현재로선 어렵고 인공이 제일 큰 문제를 갖 같다. 따라서 내연기관의  
 ECU 본이나 컨트롤러를 갖 두는 상황을 고려해야 할 것 같다.

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

없습니다.





4단계 BK21사업 자율주행 xEV 혁신 인재 교육연구단

## 세미나 결과보고서



일 자	9월 8일(금) 15시	장 소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번		이 름	

1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

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

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



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A2022003	이 름	김승하

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Safety - critical application 에서 redundancy 를 사용하는데  
timing은 강제로 지켜주어야 하지만, reliable 해야 함.

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

~~이~~ 멀티프로세서 어플리케이션에서 timing을 ~~자~~ 지켜야 하는 연구를 진행 중인데  
적용해보면 좋을 듯하다.

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

외국인 박사의 강연 중인 연구에 대한 설명을 들을 수 있어서  
좋았습니다. 비슷한 기회가 더 많았으면 좋겠습니다.



## 세미나 결과보고서

일 자	9월 8일(금) 15시	장소	공학관 226호
강연제목	Handling Deadline Misses on High-Performance Multi-Core Platforms		
강 사	Robin Hapka 박사과정		
학 번	A 2022 008	이 름	김 홍 석

## 1. 강연의 주요 내용을 간략히 써주세요.

Redundancy 와 Diversity 를 통한 안전한 연산목 보장할 수 있음.  
그리고 실제 실험을 통해 가능하다는 점을 보여줌

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

Redundancy 에 대한 연구를 진행함에 있어, 다른 소프트웨어를 사용해  
실험을 하는 것도 꼭 필요라는 생각이 많이 듭니다.

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

명예로 진행되는 강의라는 점을 같이 알려줬으면 좋겠습니다.