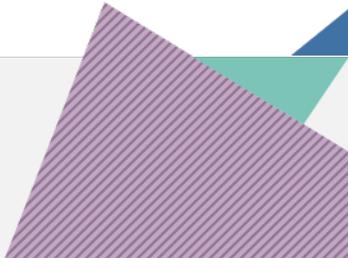




LAB Meeting



2019.09.20
강인혜



주간계획

금주 진행사항

[스트레처블]

- mask 정리 공유
- 실적 정리
- 3차년도 목표 정리

[FRC]

- 서론 정리
- 참고논문 정리
- 이론 공부
 - Bio sensor (센서 spec 선정)
 - Op-amp
 - Comparator
 - A/D converter
- 윤광섭 교수님 자료 요청

[home coming]

- 주소록 정리
- 참석 여부 정리

[workshop]

- 일정 정리

차주 계획

[스트레처블]

- 배선, 커패시터 연신별 특성 확인

[FRC]

- 서론 정리
- 참고논문 정리
- 이론 공부
 - Bio sensor (센서 spec 선정)
 - Op-amp
 - Comparator
 - A/D converter
- 윤광섭 교수님 회로 공부

[home coming]

- 장소 검색

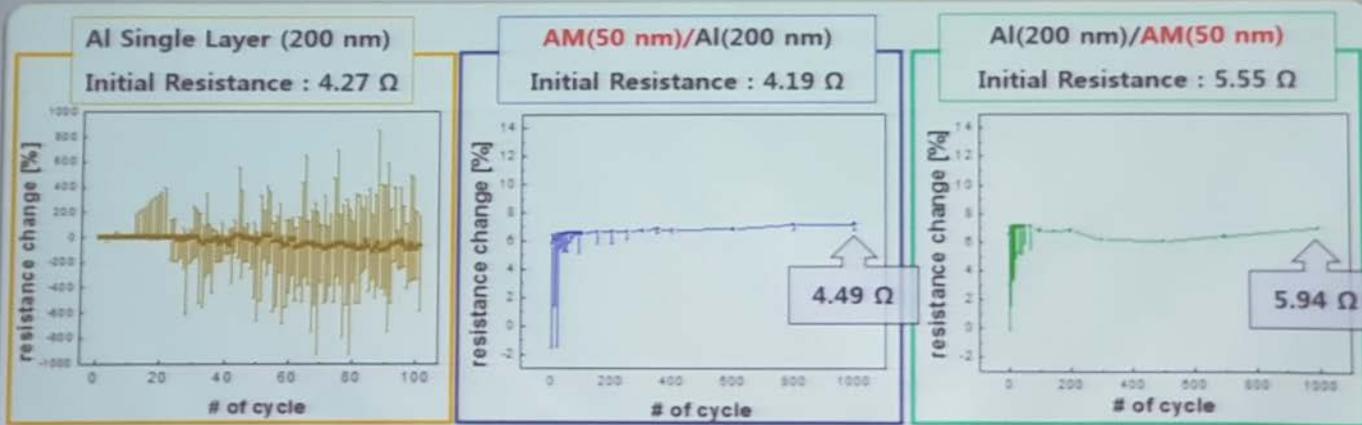
스트레처블

iMiD 2019



▶ Technical Issues of Stretchable Display : Stretchable Metallic Electrode

- Resistance Change during repeatedly stretching (0~30%) : micro-crack reduction



- Al Single Layered Metal Line
 - After 10 times stretching, large noise (>100%) is observed .
 - Always M... times.
 - Stretching ... detection ...
- AM/Al or Al/AM Double Layered Metal Line
 - Resistance variation: **Less than 10% for more than 1000 times repeatedly stretching!!!**

Wafer Handling

https://h-square.com/Manual-Handling?product_name=4



2019 H-square catalog → <https://h-square.com/assets/pdf/2019-Catalog.pdf#page=11>

Wafer Handling

https://h-square.com/Manual-Handling?product_name=4

H-SQUARE
CORPORATION™

1. vacuum wands wafer handling



Wafer 크기별로 너무 많음...
정리 못하니 홈페이지 참고



Wafer Handling

https://h-square.com/Manual-Handling?product_name=4

H-SQUARE
CORPORATION

2. Photo-lithography mask picks



Wafer Handling

https://h-square.com/Manual-Handling?product_name=4

2. Photo-lithography mask picks

MPS Series



Side Grip Photomask Pick

Industry standard antistatic photomask picks handle the mask reticle from the SIDE tangential edges of the mask to reduce contamination by eliminating direct contact of mask chrome. MPS tools are designed with a 15° angle handle allowing for mask placement into photo process, metrology or storage containers.

Designed for ISO Class 3 (FS209E Class 1)
Antistatic construction, chemical resistant

5" x 5" x 0.090"	MPS1-50-014
6" x 6" x 0.250"	SQ21457-25
6" x 6" x 0.250" EUV	MPS3-63AS-002
7" x 7" x 0.120"	MPS1-71-001
9" x 9" x 0.120"	MPS1-001

Please contact H-Square for additional sizes

MPH Series



Horizontal Grip Photomask Pick

Horizontal antistatic photomask picks handle across the mask, contacting the tangential edges of the mask to reduce contamination by eliminating direct contact with the mask chrome area. MPH tools are designed with a 15° angle handle allowing for mask placement into photo process, metrology or storage containers.

Designed for ISO Class 3 (FS209E Class 1)
Antistatic construction, chemical resistant

5" x 5" x 0.090"	MPH151DW-005
6" x 6" x 0.250"	SQ21457-6
7" x 7" x 0.120"	MPH172DW-003
9" x 9" x 0.120"	MPH3-62AS-003

Please contact H-Square for additional sizes

Nikon Cartridge Photomask Pick

Special 4-gripper horizontal antistatic photomask picks for handling 6" reticles to / from a Nikon mask cartridge box. Please contact your H-Square representative for drawings. Ordering part number is based on pellicle size and location - grippers are positioned to avoid contact with pellicle frame. (typically loaded into the Nikon cartridge pellicle down).

Designed for ISO Class 3 (FS209E Class 1)
Antistatic construction, chemical resistant

6" x 6" x 0.250"	SQ21518-1
6" x 6" x 0.250"	SQ21518-16
6" x 6" x 0.250"	SQ21518-32
6" x 6" x 0.250"	SQ21518-37
6" x 6" x 0.250"	SQ21518-46

NIKON Series



Mask Pick Holder

An all electro-polished (EP) 304 stainless steel tabletop holder for storing mask picks when not being used. The HMP protects the mask grippers from damage and contamination.

Designed for ISO Class 3 (FS209E Class 1)
Antistatic Construction

1 Mask Pick	HMP1
3 Mask Picks	HMP3
4 Mask Picks	HMP4

HMP Series



Please contact H-Square for additional sizes

Wafer Handling

https://h-square.com/Manual-Handling?product_name=4

H-SQUARE
CORPORATION

3. mechanical wafer picks edge handling



Wafer Handling

https://h-square.com/Manual-Handling?product_name=4

3. mechanical wafer picks edge handling

MCP2 Series



50-200mm Edge Picks

An edge-grip normally closed (consistent-force) edge exclusion mechanical pick for handling round substrates from the wafer edge. Base material is ESD-safe polypropylene for longevity, antistatic properties, and general chemical resistance. Wafer contact pad is per-fluorinated O-ring strip for grip / hold on the wafer without scratching or leaving out-gassing behind.

Designed for ISO Class 5 (FS209E Class 10)
Antistatic construction, chemical resistant

	Ordering Part Number
50-76mm	MCP2-23
100-125mm	MCP2-45
150mm	MCP2-6
200mm	MCP2-8

MCP2-S Series



50-200mm Edge Spatula Picks

An edge-grip normally closed (consistent-force) edge exclusion mechanical pick for handling round substrates from the wafer edge; features a knife-edge spatula tip for lifting the wafer from a flat surface or single wafer carrier. Wafer contact pad is per-fluorinated O-ring strip for grip / hold on the wafer without scratching or leaving out-gassing behind. The knife-edge gripper is replaceable.

Designed for ISO Class 5 (FS209E Class 10)
Antistatic construction, chemical resistant

	Ordering Part Number
50-76mm	MCP2-23-S
100-125mm	MCP2-45-S
150mm	MCP2-6-S
200mm	MCP2-8-S

300mm Edge Picks

An edge-grip normally closed (consistent-force) edge exclusion mechanical pick for handling 300mm round substrates from the wafer edge. Base material is ESD-safe PEEK gripper and trigger with antistatic Semitron® 225 handle for longevity. Wafer contact pad is per-fluorinated Kalrez® O-ring strip for grip / hold on the wafer without scratching or leaving out-gassing marks. Designed for application labs and for wafer rescue.

Designed for ISO Class 5 (FS209E Class 10)
Antistatic construction, chemical resistant

	Ordering Part Number
300mm	MCP-12-001



MCP Series

Outside Diameter Mechanical Picks

A 3-point mechanical pick for handling wafers from the tangential edge (no front or back wafer contact). Grippers are Teflon® PTFE. For single-wafer chemical processing, or wafer rescue. Features an adjustable tensioner screw to adjust the amount of force put on the wafer. A single wafer presenter (WPR or HL) is used to access wafers from a cassette.

Designed for ISO Class 5 (FS209E Class 10)
Antistatic construction, chemical resistant

	Ordering Part Number
50mm	ODP-2-002
76mm	ODP-3-009
100mm	ODP-4-011
125mm	ODP-5-001
150mm	ODP-6-010
200mm	ODP-8-016

ODP Series



Wafer Handling

<https://www.sps-europe.com/webshop/handling-shipping/mechanical-handling/all/p1/manufacture-h-square>

4. mechanical wafer picks



4" (100mm) 3-PT Style Mechanical Wafer Pick

Part number: ODP-4-005

Price on quote

Quantity

Add to quote

Specifications

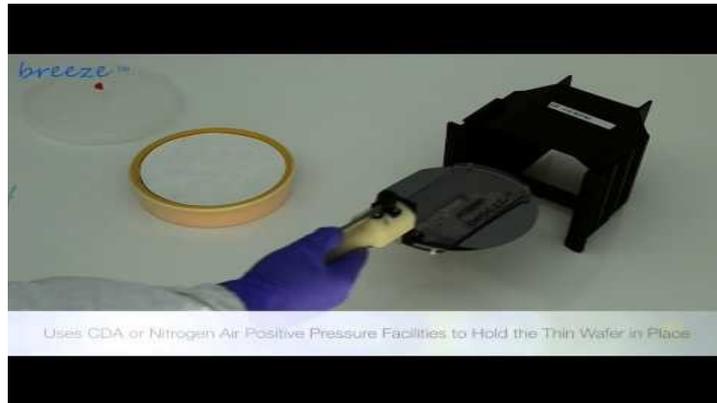
Part number	ODP-4-005
TAG 1	4" (100mm)
TAG 2	ESD-Safe PEEK
Brand	H-SQUARE

Wafer Handling

https://h-square.com/Manual-Handling?product_name=4

H-SQUARE
CORPORATION

5. breeze manual Bernoulli wafer handling



Wafer Handling

https://h-square.com/Manual-Handling?product_name=4

H-SQUARE
CORPORATION

5. breeze manual Bernoulli wafer handling

H2BST Series



Bernoulli Offset Breeze

Designed for special application horizontal offset Bernoulli wafer handling where thin, SEMI standard or thick wafers are being moved. The H2BST configuration can be used to load / unload stages, platens, single-wafer shippers, stack shipping carriers and many industry process cassettes.

Designed for ISO Class 5 (FS209E Class 10)
Antistatic construction
H-H2BST holder sold separately

	Ordering Part Number
76mm	H2BST-3
100mm	H2BST-4
150mm	H2BST-6
200mm	H2BST-8
300mm	H2BST-12

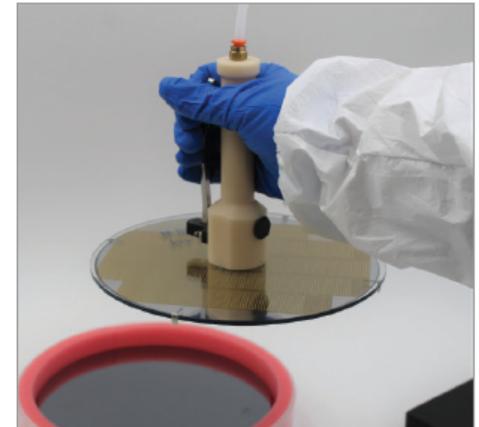
Bernoulli Perpendicular Breeze

This is a special application perpendicular Bernoulli wafer handling tool for moving thin, SEMI standard, or thick bonded wafers. The H2B is used to load / unload stages, platens, single-wafer shippers, stack-shipping carriers. The H2B design is not compatible with cassettes.

Designed for ISO Class 5 (FS209E Class 10)
Antistatic construction
H-H2B holder sold separately

	Ordering Part Number
50mm	H2B-2
76mm	H2B-3
100mm	H2B-4
150mm	H2B-6
200mm	H2B-8
300mm	H2B-12

H2B Series



Wafer Handling

https://h-square.com/Manual-Handling?product_name=4

H-SQUARE
CORPORATION





2019 EDLAB Workshop

하반기 계획



남당리
2019.09.20~21
강인혜

남당리 workshop



2019 상반기 (과제계획서)

과제	제목
한중 국제공동연구	페로브스카이트 포토 트랜지스터를 이용한 고감도 X-ray 검출 및 이미징
중견연구	CMOS oxide TFT 미각 센서 플랫폼 연구
기본연구	인공신경망 기반 나노 CMOS 소자/회로의 신뢰성 모델링 및 시뮬레이션
문제해결형	RGB 색상 구현이 가능한 내부 투시 디스플레이 패널 개발
플렉시블 전자소자 프로토타이핑	유연 바이오센서-디스플레이 플랫폼
실험실창업탐색	미각센서

2019 상반기

1월 제주도 가족 여행



5월 SID (샌프란시스코)



7월 휴가 (벵푸)



8월 IMID 2019 (경주)



2019 하반기 계획 (연구)

주제	항목	상반기	하반기
Bio-sensor platform	OP-amp	• 윤광섭 교수님 자문	• 참고논문 정리 • 간단한 회로 구성 및 시뮬레이션
	Comparator		
	A/D converter		
	7-segment		
	Display		
Stretchable display	Pixel		• 회로 보완 • 3차년도 정량적 목표 시뮬레이션
	Gate drive		
	3" AMOLED	• Mask design	• Mask 발주
노안안경	구동 회로	• With 승	• With 영진
	구동 test		
SGER	단일막 양극계면산화	• Ta 양극계면산화	• 참고논문 정리 • Ta 양극계면산화
인투시	지문인식 회로	• 과제계획서 작성	• 회로 시뮬레이션

2019 하반기 계획 (연구)

강인혜 연구원,

네, 반갑습니다.

지난번에 제가 사용했던 강의자료를 별첨합니다(주로 비교기입니다.)

자료를 찾는데 시간이 걸렸네요.

일반 비교기 설계는 이미 강 연구원이 잘 하고 계시므로 괜찮고요.

혹시 비교기 입력에서 들어오는 신호에 커다란 잡음이 들어오게 되면, 잡음에 강한

비교기 설계(히스테리시스 비교기) 방법에 대해서 이야기한 것 입니다.

즉, positive feedback의 양을 제어하면 히스테리시스 현상을 조절할 수 있고,

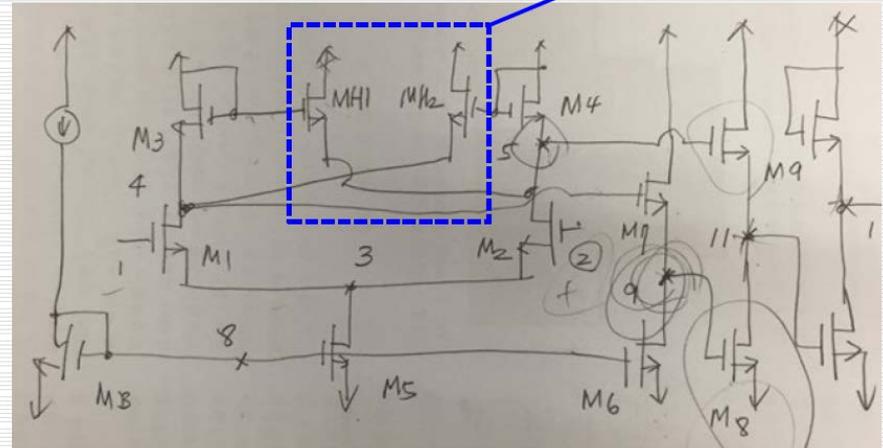
현상 조절을 하므로써, 히스테리시스 Trip voltage 값을 조절할 수 있다는 내용이 핵심 내용입니다.

잘 살펴보시고, 이 것이 필요하다면 설계하시고, 필요없다면 시간 낭비하지 말기 바랍니다.

문의사항이 있으면 이메일로 알려주세요.

TFT-based Hysteresis Comparator

Hysteresis TFTs

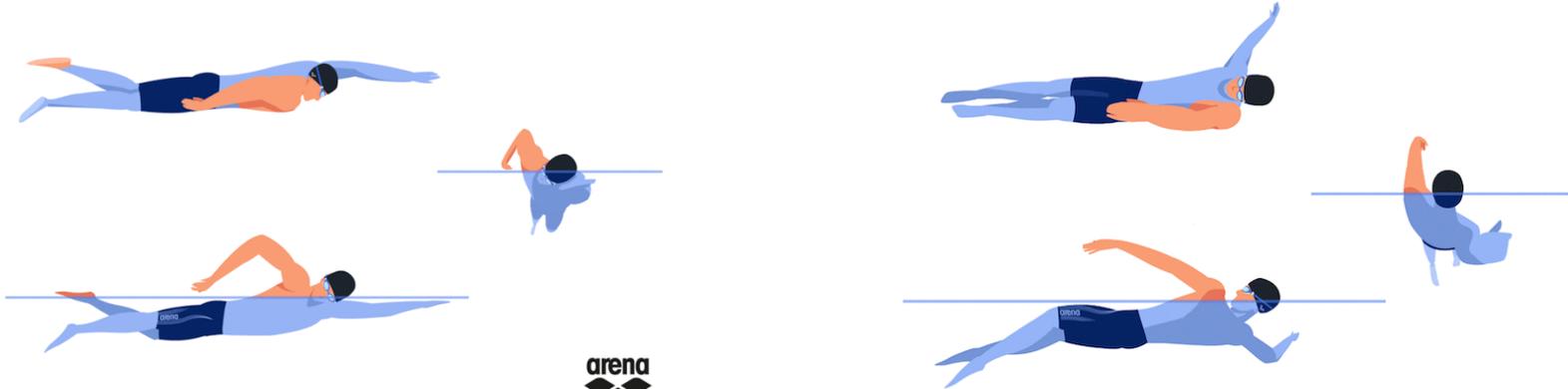


Design condition : $Sh_1=Sh_2 > S_3=S_4$

2019 하반기 계획 (개인)

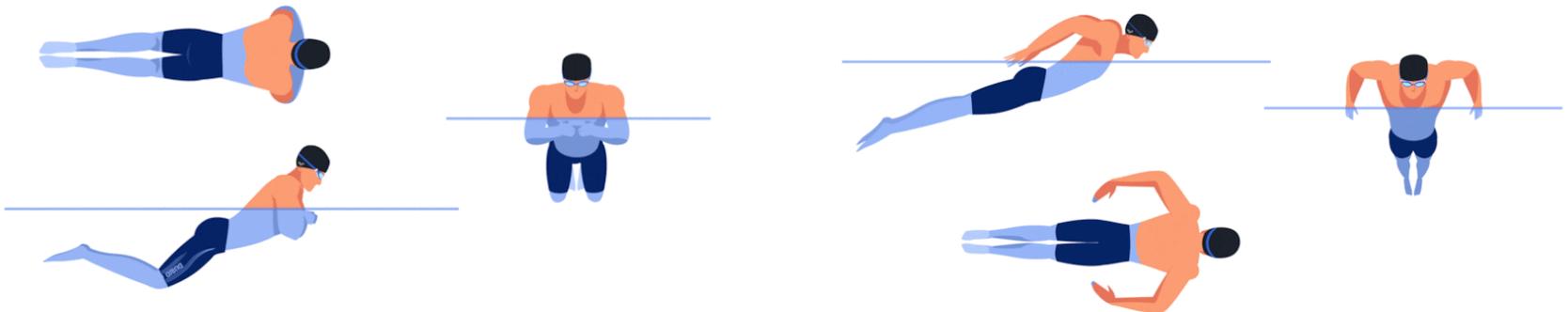
© macaia studio

© macaia studio



arena
WATER INSTINCT a studio

© macaia studio



EDLAB Homecoming



2012.11.10, 천안



2013.05.11-12, 용인



2015.05.01-02, 분당



2017.06.09, 용인

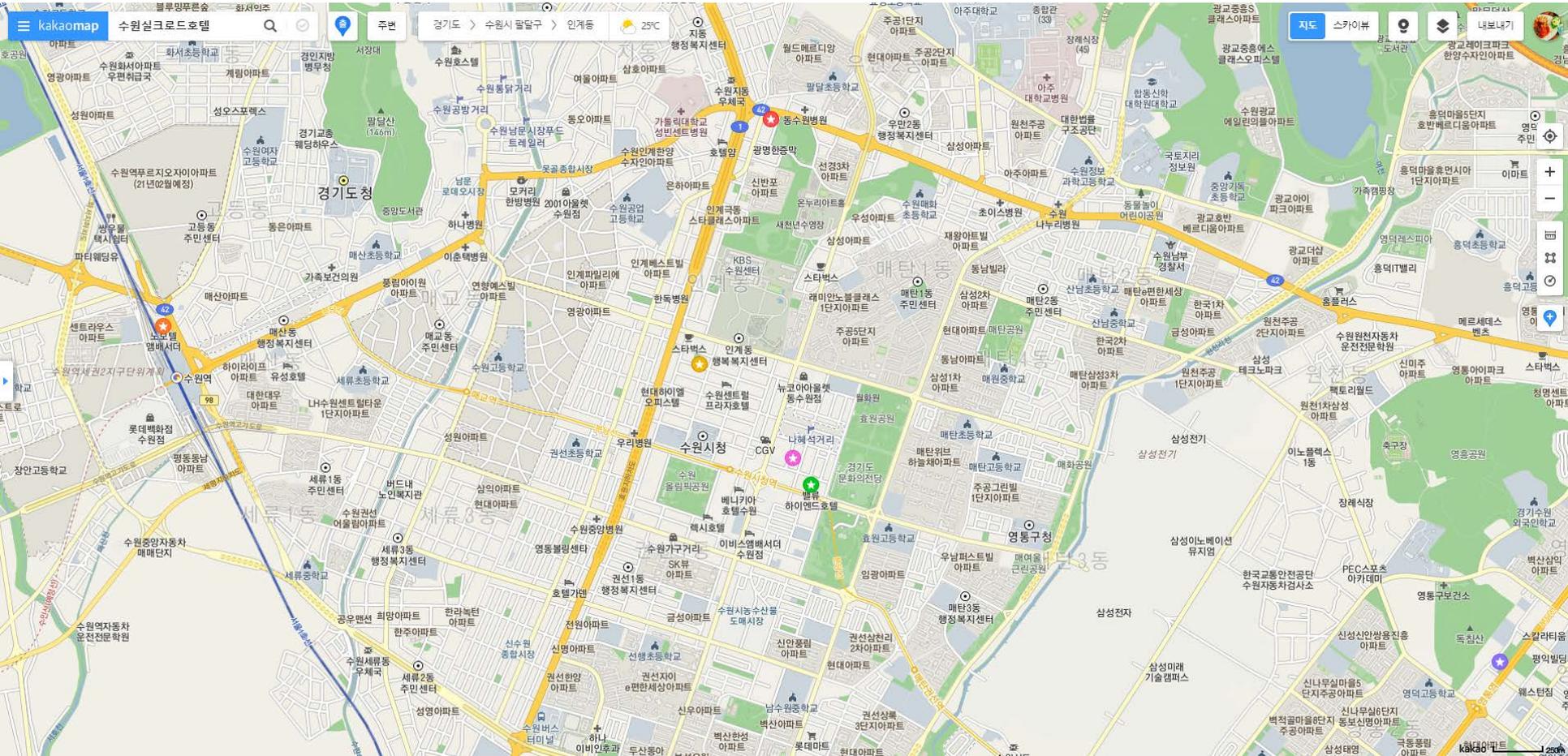


2018.11.02, 광고

2019 EDLAB homecoming

2019 EDLAB homecoming (2019.11.30 SAT)			
YB	OB		
	참석	불참	
배병성	강민수	김승겸	
이종모	금창민	김해봉	
강인혜	김범준	문동성	
강석준	김상우	문승재	
김서권	김주연	박성진	
우재근	김진국	송효석	
한승	문혜지	신성민	
김영진	박성민	유진태	
유은성	박현호	이상민	
	백영조	정남현	
	석진술	조성기	
	송평섭	최준식	
	안아름		
	양희찬		
	오상아		
	유경민		
	이용희		
	이재표		
	이형규		
	임수민		
	전호식		
	정소현		
	조승현		
	최용기		
	최현석		
	한예린		
	허양욱		
	홍민택		
	홍선표		
	황상호		
	황준영		
9	31	12	52
	40		

2019 EDLAB homecoming



수원실크로드호텔
경기 수원시 팔달구 인계로94번길 27-19 (인계동)

노보텔엠베서더 수원
경기 수원시 팔달구 덕영대로 902 (매산로1가)

라마다프라자 수원호텔
경기 수원시 팔달구 중부대로 150 (인계동)

벨라스위트호텔
경기 수원시 팔달구 권광로180번길 18-15 (인계동)

밸류하이엔드호텔 수원
경기 수원시 팔달구 효원로 299 (인계동)

랜드마크호텔
경기 수원시 영통구 봉영로 1591 (영통동)

2019 EDLAB homecoming

- 2019-2학기 대학원 학술세미나 진행계획 안내

대학원 2019-09-09

PRINT

내용

대학원에서는 대학원 경쟁력강화를 위해 2011학년도부터 학술세미나에 대한 지원을 계획하고 있습니다. 원장님, 주임교수님께서서는 아래 내용을 참고하시어 추진해 주시기 바랍니다.

-아래-

1. 학술세미나 지원구분

- 가. 특수대학원 학술세미나 : 15만원이내(학기별1회 → 특수대학원에 한함)
- 나. 일반대학원 학과별 소그룹 세미나(2019. 10. 1.일자 재학생기준 지원 → 일반대학원에 한함)
 - ① 05-09명 : 10만원이내(연 1회)
 - ② 10-39명 : 10만원이내(학기별 1회)
 - ③ 40명이상 : 15만원이내(학기별 1회)

2. 진행절차

- 가. 행사계획 수립(주임교수, 특수대학원장)제출
- 나. 행사계획서 평가 및 승인(대학원장)
- 다. 행사진행/결과보고서(정산서제출) → 정산서는 교수님 법인카드 또는 학교명의 현금 영수 증만 해당, 결과보고서 제출시 증빙사진 2~3장 제출 미제출시 불인정함.
- 라. 예산집행(대학원교학팀)

5. 신청서 접수 및 실시 기간

- 가. 신청서 접수 기간 : 2019년 9월 23일(월)~ 10월 4일(금)
- 나. 세미나 실시 기간 : 2019년 10월 14(월)~ 12월 13일(금)
(2학기 세미나는 12월 13일(금)까지 종료되도록 작성 부탁드립니다)

2019 EDLAB homecoming

5. 과학기술융합대학 소속 학부(트랙) 홈커밍데이 개최 지원
가. 학부별 68만원 (예산 변경을 통해 지원금 확대 가능)

6. 기타 (전체예산 약 1,600만원 중 활용가능 잔여예산 약 760만원)

가. 학부(전공)별 주요 평가지표 향상 사업

- 입시경쟁률/취업률/재학률 향상 관련 행사 실비 지원
- 홍보 자료 제작, 졸업생 초청 간담회 등

나. 초청 세미나 개최 및 대학원 우수 Lab. 지원

다. 특성화 분야 연구 활성화를 위한 지원

- 공동연구 활성화를 위한 수행과제 세미나
- 대형과제 제안서 작성 실비 지원



Thank you

