

KAIST Aeroacoustics Lab. Newsletter

발간호 4호 (2014년 4월)

홈페이지: <http://aeroacoustics.kaist.ac.kr>

페이스북: <https://www.facebook.com/groups/146891972035622/>

담당자: 안명환, 실험실 총무: 박민준

● 최한림 박사님 인사



지덕체에 심(心)까지 갖추신 존경하는 이덕주 교수님과 선배님들 그리고 사랑하는 동기·후배님들 안녕하십니까? 저는 98년도에 옛된 모습으로 공력음향학 실험실에 처음 발을 디뎠던 최한림입니다. 우선, 실험실 뉴스레터 애독자의 한 사람으로서 교수님과 후배님들께 심심한 감사의 말씀을 전하고 싶습니다. 매달 교수님과 후배님들께서 정성스럽게 만들어 보내주시는 실험실 뉴스레터가 짝짝하고 치열한 사회생활을 잠시나마 잊고, 꽃과 잔디가 포근하게 감싸주었던 캠퍼스의 아련한 추억을 떠올릴 수 있게 해주는 시원한 맥주 한잔과 함께 느껴짐은 비단 저 뿐은 아닐 것입니다. 여기에 실험실 동문들과 다소 다른 길을 걷고 있는 제 소소한 일상을 이렇게 전할 수 있게 되어 영광입니다.

저는 2005년에 LG전자 DA연구소에 취직해 천장형 에어컨, 환기유닛 개발에 전념하다 지난 2009년에 현 일터이자 실험실 1년 선배인 허대녕 박사님이 먼저 근무하고 있던 한국과학기술기획평가원(KISTEP)에 입사하였습니다. KISTEP은 미래창조과학부(舊 과학기술부) 산하 기관으로서 국가의 최상위 과학기술정책·기획과 평가를 수행하는 전문기관입니다. 1994년 KAIST 항공우주공학과에 입학하여 대학, 대학원, LG전자 등 고박 16년을 항공우주 분야 연구개발에만 몰두한 저로서는 과학기술정책이라는 생소한 분야에 도전하는 것이 쉬운 결정은 아니었지만 항공우주분야의 발전, 더 나아가 과학기술 발전을 위해서는 과학기술계의 많은 연구자들이 정책 수립에 참여해야한다는 소신을 되새기며 KISTEP의 문을 두드리게 되었습니다.

KISTEP에 입사한지 만 5년이 되어가는 동안 저는 '기술예측'과 '기술수준평가'를 주로 수행하였습니다. '기술예측'이란 미래사회의 수요와 과학기술 발전을 기반으로 국가적으로 중요하게 미래에 등장할 기술 및 실현시기를 예측하는 것이고, '기술수준평가'란 국가 핵심기술에 대한 우리나라의 기술수준을 선진국 및 경쟁국과 비교함으로써 국가 경쟁력 강화를 위한 방안을 도출하는 것입니다. 기술예측과 기술수준평가는 모두 국가 과학기술정책 수립을 위한 가장 핵심적인 업무 중의 하나입니다.

최근에는 '창조경제혁신센터'로 부서를 이동하여 국가의 미래성장동력 발굴·육성, 지역R&D혁신 업무를 담당하고 있습니다. 지난 3월에 미래창조과학부에서 발표한 '13대 미래성장동력' 발굴에 핵심적인 역할을 담당하였고 올해에는 미래성장동력의 효과적 육성을 위한 '범부처 실행계획'을 수립 중에 있는 등 최선을 다해 정책개발에 매진하고 있습니다.

그동안 KISTEP에서 업무를 수행하면서 비록 실질적인 연구개발을 하지 못하게 된 것은 너무 아쉽지만 제가 처음 입사했을 때 품었던 생각이 틀리지 않았음을 느껴왔습니다. 과학기술 현장의 어려움, 비효율적 정책수립에 의한 낭비를 줄이기 위해 여전히 제가 해야 할 일이 많은 것도 뼈저리게 느끼고 있습니다. 자랑스런 KAIST 공력음향학 실험실의 졸업생으로서 항공우주 분야를 비롯한 전 과학기술분야의 연구자들의 땀과 노력이 헛되지 낭비되지 않도록 더욱 열심히 노력하겠습니다.

항상 건승하시고 만복이 충만하시길 기원드립니다..

-서울 양재동에서 최한림 올림

● 졸업생 탐방

<김영남 박사님 회사소개>

안녕하세요. 여러분과 같은 공간, 같은 교수님 밑에서 생활해왔고, 지금도 여러분들과 업무에서 함께하고 있는 87학번 김영남입니다. 뉴스레터를 통하여 우리회사를 소개할 수 있게 된 점 교수님 그리고 뉴스레터를 준비하는 많은 손길에 감사드립니다.

1. 바람과소리

처음 회사이름 지을 때 고민 많이 하지는 않았습시다. 한글 이름이고 아마도 이 이름이 가장 적절하다고 그냥 믿었던 것 같습니다. 그런데 많은 분들이 궁금해 하셨습니다. 애니메이션 회사냐구요. 저는 이렇게라도 많은 사람들이 기억해 주셨으면 합니다. 특히 회사 입구의 출입조치 하시는 분들이 잘 기억하시더군요.

저희는 CFD, CAA 관련 상용 프로그램도 팔고, 관련 프로젝트도 진행하는 회사입니다. 그렇다면 주변에 다른 회사도 많은데 무슨 차이점이 있냐구요? 글쎄 저는 연륜과 실력이 그 차이점이라고 말합니다.

하지만 이런 말 요즘 잘 안 먹힙니다. 공장에서 물건 찍어내듯이 결과를 만들어 내야 하는 산업현장에서 그리고 점점 국내 자체 프로그램 개발의 열정이 사라져가는 현재 상황에서 물리적 현상의 해석이나 원인 그리고 수치적 접근의 한계성 등은 뭐 그리 중요하지 않은 사회 분위기 속에 있으니까요. 최근 선박 사고의 교훈이 보여주는 것처럼 우리 또한 이론적이며 수치적인 불량을 양산하고 있을 지도 모르겠습니다.

우리가 익숙하게 받아들이고 있는 Navier-Stokes 방정식은 Clay 연구소가 선정한 인류가 지금까지 만났던 해결되지 않은 7대 난제 중 하나라는 사실을 알고 겸허하게 접근해야 할 것 같습니다. 저희는 착하고 겸손합니다.

2. 바람과소리가 하는 일

저희가 주로 다루는 프로그램은 미국 Metacomp Technologies 사의 CFD++와 CAA++입니다. 사장님은 Sukumar Chakravarthy라는 분인데 CFD계에서 유명한 사람입니다. 여러분이 공부한 압축성 유동 책에는 항상 등장하지요.

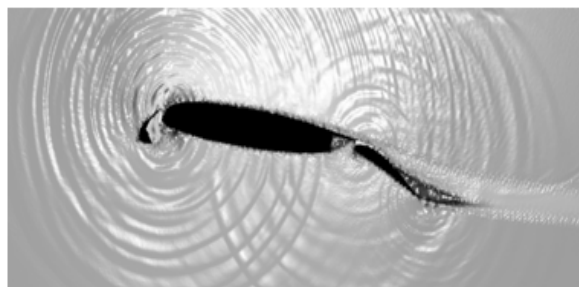


그림 CAA++을 이용한 유동소음해석

극초음속에서 저속 유동까지 가능합니다. 그러나 이 프로그램을 장사하는데는 어려움이 많습니다. "다른 프로그램과 어떤 차이점이 있는가?" 이런 질문 받으면, "정확하고 수렴도 잘 되요." 이렇게 대답합니다. 참 검증되기 어려운 대답이고 충격이 미미한 답변입니다. 그래서 다시 "써보면 알아요. 미국 항공사나 육군 공군 나사에서 많이 써요"라고 덧붙입니다. 영업에 실력이 없어서 다른 더 좋은 말이 무엇이 있는지 아직 찾지 못했습니다.

저는 연륜이 있어서 다른 여러 CFD 사용해보았습니다. 우리 프로그램 정말 좋긴 좋아요. 우선 신뢰감이 들구요...이런 느낌을 어떻게든 잘 전달할 수 있어야 하는데 말입니다. 유동소음도 합니다. 아직은 주로 과제인데 LG 가전제품에서 소리가 적거나 크면 우리 역할이

많았다고 생각할 수 있습니다.

저는 우리가 해야 할 일들이 우리가 이룩했던 것들 보다 훨씬 많다고 생각합니다. 작은 소음원으로부터 프랜트와 같은 대공간의 빠른 소음해석기법도 개발해야 하고, Navier-Stokes 방정식도 증명해야 합니다. 더 중요한 것들은 우리가 당연히 알고 있었다고 생각했던 것들을 다시 되짚어 보는 것입니다.

"unsteady flow의 기원이 무엇인가? 왜 어떤 조건에서는 필연적으로 비정상상태가 되는지?"

"소음은 에너지 흐름인데, analogy 기법에서 소음과 유동의 에너지 교환은 반영되고 있나?" "acoustic feed-back이 벽면에 boundary layer를 어떻게 규정하는지?" 등등.. 우리가 알고 있는 것은 노후화 된 것들이 아니고 어려워서 발전이 느린 것일 뿐이며, 또한 없어서는 안될 것들입니다. 그리고 여러분의 일을 위해 착하고 겸손하며 연륜 있는 사람을 찾는다면 연락주세요.

(Tel: 010-8630-7989 e-mail: ynkim@flow-noise.co.kr)

<김범섭 박사님 회사소개>

안녕하세요, KAIST 공력음향학실 석사 00, 박사 02 수료생 김범섭입니다.

공력음향학실 졸업생으로서 생동맞지만, 드라마앤컴퍼니라는 회사를 창업하여 명함비서 '리멤버' 앱을 만들고 있습니다. 리멤버는 명함을 사진으로 촬영만 하면 사람이 직접 수기로 입력하여 IT업계에 충격과 공포를 안겨준 서비스입니다. ^^

<홈페이지 : <http://rememberapp.co.kr/> >



보통 명함앱은 OCR이라고 하는 기술을 이용하여 자동으로 문자를 인식하는 접근법을 사용합니다. 이 OCR이라는 기술은 책이나 논문 같은 문서의 문자를 인식하는 데는 뛰어난 정확도를 보여주지만, 명함과 같이 이미지와 폰트가 많이 들어간 곳에서는 정확도가 매우 떨어집니다. 세계에서 가장 많이 쓰는 앱인 '캠카드'의 정확도가 70% 수준입니다. 게다가 앱에서 명함을 인식하고 변환하고 확인하는 데 보통 30초 이상의 시간이 들어 몇 번 사용하다가 대부분 포기하곤 합니다.

'리멤버' 앱은 명함을 세상에서 가장 빠르게 촬영하고, 가장 정확하게 변환해주는 것을 목표로 하고 있습니다.

<표>명함인식앱 캠카드vs리멤버 비교표(2014.03.11 기준)

구분	캠카드(CamCard)	리멤버(Remember)
명함입력방식	광학 문자 인식(OCR)	수기입력
오류 원인	글자 인식	오타 및 누락
입력 오류 사례	이름(7회), 메일주소(6회) 직장이름(5회), 직장주소(2회)	이름(1회), 전화번호(1회) 메일주소(1회) 직책 누락(1회)
무료버전	배너 광고, 최대 1600장 (회원) ~100장까지, 10장/주 (비회원) ~50장까지, 2장/주	(베타서비스)제한없이 무료 (정식서비스) 50원/장(예정)

뿐만 아니라, 기존에 갖고 계신 명함이 너무 많아 촬영조차 힘들시다면 명함을 택배로 보내주시기만 하면 스캔하여 입력까지 완료한 뒤 앱에 넣어드리기도 합니다. http://bit.ly/mass_request 에서 신청양식을 작성하시고 명함을 택배로 보내주시면 되오니, 앞으로 명함 고민은 리멤버에 맡겨주세요!

리멤버는 전 세계에 존재하는 모든 명함을 가장 정확하게 DB로 만들어 회원들에게 가치 있는 서비스를 제공하고, 이를 바탕으로 비즈니스 플랫폼으로 성장하는 비전을 갖고 있습니다. 아직 갈 길이 멀지만, 한 걸음 한 걸음 성장해나가고 있으니 많은 격려와 응원 부탁드립니다. 혹 주변에 명함으로 고민하고 계시는 분이 있으면 소개 부탁드립니다~ :D

끝으로 혹 창업에 관심있는 후배님이 있다면 편하게 연락주세요. 창업의 허와 실을 안주 삼아 치맥 대접해드리겠습니다.

● 실험실 소식

<조치훈 박사님 결혼♡>

오는 토요일에 연구실 졸업생이신 조치훈 박사님의 결혼식이 있습니다. 많은 분들이 시간을 내 주셔서 함께 축하하는 자리가 되었으면 좋겠습니다.

*일시: 2014. 04. 26(토), 11:00

*예식장: 울산 현대호텔/ 2층

*주소: 울산 동구 전하동 283번지/ 전화: 052-251-2233

<전진아 선배님 연구실 방문>



현재 미국에서 박사과정을 밟고 계시는 전진아 선배님께서 오랜만에 연구실에 얼굴을 비추셨습니다. 랩 멤버 모두는 아니지만, 다수가 전진아 선배님과 같이 연구를 했던 적이 있기 때문에 더 반갑게 맞을 수 있었습니다. 다같이 Faculty club에서 점심식사 시간을 가졌으며, 이후에 학교 이곳저곳을 돌며 지난 추억을 더듬고 소소한 얘기를 나누는 시간을 가졌습니다.

<제주 에너지기술연구원 및 해상풍력단지 견학>



EEWS, "경쟁력을 갖춘 부유식 해양 풍력 시스템 개발" 과제와 관련하여, 박사과정 1년차 이학진 재학생(가장 오른쪽) 이 제주도에 있는 에너지기술 연구원 및 해상풍력단지를 견학하고 왔습니다. '공학'하면 떠오르는 이미지와는 다르게 아름다운 자연과 어우러진 풍력단지가 마치 예술품 같아 보입니다. 이번 제주도 방문이 앞으로 새로운 풍력시스템을 개발하는데 있어서 많은 도움이 되었던 시간이었습니다.

<KASA, 한국항공우주학회>



4/16~18일 강원도 원주, 인터볼고 호텔에서 '한국항공우주학회'가 있었습니다. 저희 연구실에서는 강우람(석박 통합5), 안명환(석사1), 장원근(학부생) 이 참여했습니다. 발표주제는 아래와 같습니다.

- 형상기억합금 작동기를 이용한 자체감지 플랩 메커니즘 개발 및 풍동 조건 에서 성능 평가(강우람)
- 스크램제트 공동 화염 보염기 형상에 따른 유동 특성의 수치적 연구(장원근)

<딸기파티>



선배님 그리고 재학생분들 모두 아시다시피, 올해도 KAIST의 전통인 딸기파티가 있었습니다. 날 따뜻한 금요일 점심에, 저희뿐 아니라 여러 연구실에서 나와 딸기를 먹으며 담소를 나누는 좋은 시간을 보냈습니다. 여기저기서 기타를 치며 노래하는 모습, 그리고 잔디밭에서 축구와 야구를 하는 모습들이 인상적이었습니다.

● 교수님 동정

<공학교육컨퍼런스, '학제간 소통은 왜, 어떻게 해야 하나?'>



: 이덕주 교수님께서 *Session 1. 융합시대의 공학교육, 무엇을 할 것인가? - '세상에 필요한 공학교육'* 이라는 주제로 기조연설을 하셨습니다.

일시: 2014, 04, 18(금) 13:30 ~ 18:30

장소: 대한상공회의소 중회의실B

<회전익 분과 카이스트 초청 간담회>

: 한국항공우주산업 김주균 본부장님을 초청, 회전익 분과 위원회 전현직 임원과 함께 KAIST에서 간담회를 갖습니다. 이번 간담회에서는 이덕주 교수님께서 주관을 맡아 주셨습니다.

일시: 2014, 04, 25(금) 16:00 ~ 17:00


장소: KAIST 기계공학동(N7) 2층 2503호실(카이스트 교수 회의실)

● 학교 소식

<무인기는 딸기를 심고..>



KAIST의 전통인 딸기파티 기간동안, 항공우주공학과 심현철 교수님 연구실에서 무인자동차와 무인기를 활용한 '딸기 배달 시연행사'를 했습니다. 이는 무인기 상용화 인프라 기획사업과 관련하여 아이디어를 실현하게 된 뜻 있는 행사였습니다. 이러한 '무인물류시스템'이 상용화된다면 시간과 비용을 획기적으로 줄일 수 있어 앞으로 물류산업에 혁신적인 변화를 기대할 수 있을 것 같습니다.

 실험실 가족들과 Facebook, Kakao talk 등 SNS를 통해 긴밀한 소통을 하고 있습니다.
많은 관심과 격려 부탁드립니다. 감사합니다.

● 졸업생 연락처

소속	이름	E-mail	핸드폰	비고
KARI	구삼옥	sam@kari.re.kr	010-9935-3939	대전
	황창전	chwang@kari.re.kr	010-2413-0270	대전
	조태환	thcho@kari.re.kr	010-5584-2628	대전
	강희정	hkang@kari.re.kr	010-8155-7443	대전
	정기훈	khchung@kari.re.kr	010-6416-3756	대전
	위성용	wie@kari.re.kr	010-5135-3054	대전
ADD	정인재	chungij@daum.net	010-5081-5386	대전
	고덕곤	dkko486@naver.com	010-5071-4594	대전
	이인원	liw@add.re.kr	010-5087-5963	대전
	한승진	acranies@hanmail.net	010-3436-2144	경남 진해
	임종봉	jbyim@add.re.kr	010-3034-3055	대전
전자	나선옥	sw.na@samsung.com	010-3173-7436	경기 수원, 삼성
	이준화	junhwa.lee@samsung.com	010-9774-1336	경기 수원, 삼성
	정춘면	franken2@naver.com	019-9171-6254	서울, LG
	김규영	kyuyoung.kim@lge.com	010-7320-8853	서울, LG
중공업, 항공	조치훈	ccho21@hhi.co.kr	010-3033-9822	울산, 현대중공업
	장지성	jisungjang@hhi.co.kr	010-6688-3847	울산, 현대중공업
	전종혁	man1231@dreamwiz.com	010-2333-1231	울산, 현대중공업
	백경환	baik@koreaaero.com	010-5527-8233	경남 사천, KAI
자동차	이강덕	baramsolee@hyundai.com	010-6373-4081	경기 화성, 현대자동차
	강상규	sangkyu@hyundai.com	010-9047-7118	경기 화성, 현대자동차
	채강석	kangseog.chae@gm.com	010-3474-3248	인천, GM 코리아
	차희범	heebum.cha@renaultsamsungM.com	010-6278-0709	경기 용인, 르노 삼성
	김병주	b.kim@halla.com	1-734-730-2175	경기 포천, 만도기계 미국, Univ. of Michigan 박사과정
사업	박진호	orionzpk@hanmail.net	010-9470-8718	서울, ENEX
	전완호	whjeon@cedic.biz	010-4737-6927	서울, CEDIC
	김영남	ynkim@flow-noise.co.kr	011-9630-7989	서울, 바람과소리
	김범섭	kim@dramancompany.com	010-8010-5963	서울, 드라마엔컴퍼니
	이준석	jslee4@ip.KimChang.com	011-9910-8121	서울, 김&장 변리사
	이재규	jaegue.lee@mscsoftware.com	010-3284-4754	경기도 성남, MSC Software
	심인보	noxism@empal.com		서울, 치과의사
	이형국	hkklhome@naver.com	010-7264-9440	중국
	박승철		010-2543-5862	대전 유성구 전민동 337-11
국가연구소, 공단	최한림	airman10@kistep.re.kr	010-2482-5755	서울, 한국과학기술기획평가원
	전원주	wjeon@nims.re.kr	010-6437-1031	대전, 국가수리과학연구소
	허대녕	nyoung@ibs.re.kr	010-2256-1443	대전, 기초과학연구원
	김용석	soundkys@daum.net	010-9650-4711	서울, 교통안전공단
해외 기업	이성규	Seongkyu.Lee@ge.com	1-814-359-9380	미국, GE
	이인철	incheol.lee2@gmail.com	1-425-237-1313	미국, Boeing
대학교 해외 대학원	유기완	kwryu@jbnu.ac.kr	010-9554-4286	전북 전주, 전북대학교, 교수
	김재욱	J.W.Kim@soton.ac.uk	44-77-3863-3805	영국, Univ. of Southampton, 교수
	T.J.S. Jothi	tjsjothi@gmail.com	-8893814622	인도, NITC, 교수
	Zhao	lihao_zhao@yahoo.com	47-40321637	노르웨이, 학생, 박사과정
	전진아	sadalsuud@kaist.ac.kr	010-4152-6087	미국, UCLA 학생, 박사과정

미확인	박노성	nspark73@hanmail.net		
	김용제	yongjeakim@hotmail.com		서울
	곽승철	rossi@hanmail.net		
	황대선	big@quopin.com		경기 성남

* 미확인 졸업생 선배님들의 연락처를 아는 분이 계시면

realmh@kaist.ac.kr 혹은 010-5571-0049 (안명환, 석사과정)로 연락 바랍니다.

잘못 기재된 되었거나 누락된 정보 업데이트 수정을 원하시는 선배님께서도 연락바랍니다.

졸업생 선배님들의 많은 도움이 필요합니다. 감사합니다.