

DSP and Multimedia Lab. 현황

임재열

한국기술교육대학교 전자공학과
Tel: 0417-560-1178, Fax: 0417-64-3261
E-mail: rheem@kitemms.kite.ac.kr

1. 연구 상황

연구실이 구성된 기간이 짧아 현재는 연구 장비 구입등 연구기반 환경을 구축하는 것과 연구실원의 교육에 중점을 두고 있으며, 앞으로 이룬 연구와 더불어 기업과의 응용 제품 개발도 병행하려고 하고 있습니다.

o 관심분야:

주된 관심 분야는 음성 분석, 인식, 합성, 향상(enhancement) 및 화자인식 등 음성신호처리 제반 분야이며, 현재는 상업화를 전제로하는 저가형 음성인식 시스템의 개발에 관련된 제반 분야에 관심을 갖고 있으며, 특히 차량 장착 음성인식 모듈에 필요한 차량 잡음처리를 집중 연구하고 있습니다.

o 최근 수행된 또는 수행중인 Project:

- 1) 화자 인식: "Duration-term을 갖는 HMM을 이용한 잡음환경에서 강인 화자인식 시스템 구현", 한국학술진흥재단, 자유공모과제, 97.10 ~ 99. 9.
- 2) 음성인식 시스템: "차량 장착 voice command unit 개발", 중소기업, 97.12 ~ 97. 5.
- 3) 음성합성: 한국어 문서를 읽어주는 음성합성기 개발, 중소기업청, 97. 6 ~ 97. 4.

o 추진중인 Project:

- 1) "유아용 학습기용 음성인식 모듈개발," 중소기업.
- 2) "DSP processor를 이용한 음성인식 모듈 개발."

2. 발표논문

o 94년 3월 1일 이후 발표된 논문: 총 19편 (35편)

| | 학술대회 | 논문지 |
|----|--------|-------|
| 국내 | 7 (17) | 5 (8) |
| 국제 | 6 (9) | 1 (1) |

* ()안은 전체 논문 편수임.

3. 연구기자재

o 음성 분석 및 data acquisition:

| | |
|---|--------|
| Kay MultiSpeech 3700 | 1 |
| Matlab v5.1, Simulink, Real-time Workshop 등 | 1 set* |
| SigLab | 1* |
| AKG, Shure 등 microphone | 5 |

o 실시간 분석 및 처리:

| | |
|--------------------------------------|----|
| Heron Pass C31/C40 board | 1* |
| TMS320C30 board + A/D, D/A converter | 1 |
| TMS320C31 Evaluation board | 2 |

o 프로그램 개발 음성 분석 및 data acquisition:

| | |
|-----------------------|---|
| Pentium PC | 5 |
| IBM ThinkPad Notebook | 1 |
| Laser printer | 2 |
| DeskJet Color Printer | 1 |
| HP Scanner | 1 |
| Digital Camera | 1 |

o H/W 제작:

| | |
|---|-------|
| HP Spectrum Analyzer | 1 |
| 기초 실험장비(Oscilloscope, Digital Multimeter,...) | 1 set |

* 현재 주문중.

4. 향후 연구 방향

이론만을 위한 연구 또는 연구를 위한 연구를 피하여, 이론 연구, 연구된 기술의 확보, 확보된 기술을 응용한 제품 개발등 일련의 과정을 관련 기업과 유기적으로 연계하여 진행하려고 합니다.

현재 1차적인 과제는 진행중인 연구과제를 성공적으로 마무리하여, 관련 이론 및 기술을 확보하는 것이며 향후 확보된 이론이나 기술을 응용하여 제품 개발에 필요한 여러 환경 문제, 특히 음성인식의 경우 잡음의 능동적 처리등의 문제를 해결해 나가고자 합니다.

5. 산학협동

현재 진행중이거나 계획중인 연구개발 과제 대부분이 중소기업 등과의 산학협동 연구개발 과제이며, 앞으로도 계속 관련 중소기업등과 관계를 확대 심화시켜 산학협동 체계를 강화하려 하고 있습니다.