

# 2011년2학기 임베디드시스템 응용 (#514118 )

## #1. 과목 및 78K0x 시리즈 소개

한림대학교  
전자공학과 이선우

# 순서

---

- ▶ **교과목 설명**
  - ▶ 개요 및 Open courseware 관련 안내
  
- ▶ **Renesas 78K0 series 소개**
  - ▶ 8bit MCU market
  - ▶ Renesas 회사 소개
  - ▶ 78K0 시리즈 소개

# 과목 개요

---

## ▶ 강의목표

- ▶ Renesas사의 8bit 78K0/KF2 MCU의 내장 주변 장치의 작동 방식 및 이용 방법을 배워 이를 이용한 다양한 임베디드 시스템을 만드는 법을 배운다.
- ▶ 주요 강의 내용
  - ▶ Renesas co.의 78K0/KFx2 series MCU 내장 주변 장치 작동 원리 및 프로그래밍 방법 설명
  - ▶ 세부 내용은 다음 슬라이드 참조.

## ▶ Open courseware 관련 설명

- ▶ 본 슬라이드에서 사용한 모든 그림(직접 그린 그림 제외)은 Renesas Co.에서 제공하는 매뉴얼(78K0/KF2 User's Manual)에서 잘라 붙인 것이며 이에 대해서는 Renesas Korea로부터 허락을 얻었습니다.

# 과목개요: 강의/실습 계획

강의			실습		
일시	내용	비고	일시	내용	비고
08월 29일	강의소개		09월 01일	실습환경구축 & LED 제어	
09월 05일	소개, 디지털포트		09월 08일	디지털 입출력실습: 7세그먼트&매트릭스 키패드	
09월 12일	추석		09월 15일	디지털 입출력실습: dot matrix	
09월 19일	인터럽트		09월 22일	LCD 출력	
09월 26일	타이머		09월 29일	Stop watch 제작	
10월 03일	개천절		10월 06일	디지털 시계	
10월 10일	ADC		10월 13일	디지털 온도계	
10월 17일	중간고사		10월 20일	중간고사	
10월 24일	직렬통신 1		10월 27일	직렬통신기초실습:파형관측&더미터미널	
10월 31일	직렬통신 2		11월 03일	온도	
11월 07일	3-wire serial 1		11월 10일	프로젝트 주제 발표	
11월 14일	3-wire serial 2		11월 17일	3-wire serial	
11월 21일	IIC 1		11월 24일	IIC1	
11월 28일	IIC 2		12월 01일	IIC2	
12월 05일	IIC 3		12월 08일	보충: 프로젝트 발표1	
12월 12일	보충기간: 프로젝트 발표2		12월 15일	기말고사 시작: 기말고사	

---

# PART II.

## Renesas 회사 및 78K0 시리즈 소개

# Renesas 회사 소개

---

## ▶ Profile

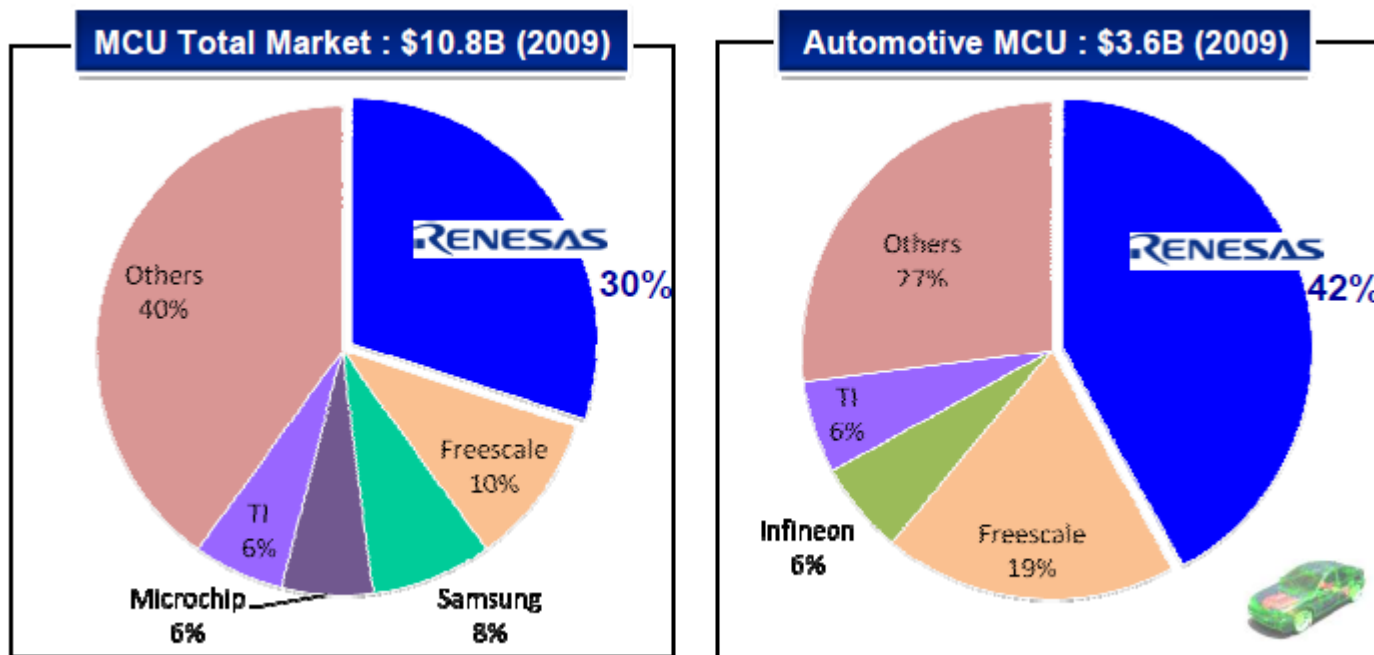
- ▶ 이름: Renesas Electronics corporation
- ▶ 설립년도: 2002년 11월 1일 (구 Renesas Tech. Co.와 NEC Elec. 합병)
- ▶ 소유 지분: NEC (34%), Hitachi (31%), Mitsubishi Elc. (25%), Others (10%)
- ▶ 종업원: 47000 (2010/04기준)
- ▶ 매출: 1조2534억엔 (2009/3/31 기준)
- ▶ Website: [www.renesas.com](http://www.renesas.com)

## ▶ Business fields

- ▶ Microcontrollers(MCUs)/ System LSIs(SoCs)/Analog &Power Devices

# Renesas 회사 소개

- ▶ 세계 3위 반도체 공급 업체 : 1위 인텔, 2위 삼성전자, 3위 르네사스
- ▶ Renesas MCU share is Global #1 (42%)



Source: Gartner "Semiconductor Applications Worldwide Annual Market Share: Database" 25 March 2010

# 78K0/Kx2 Line-up

Commercial Name	78K0/KB2		78K0/KC2		78K0/KD2	78K0/KE2	78K0/KF2	
Pin Count	30/36-pin		38-pin	44-pin	48-pin	52-pin	64-pin	80-pin
ROM (bytes)	30/36-pin		38-pin	44-pin	48-pin	52-pin	64-pin	80-pin
128 K					μ PD78F0527D	μ PD78F0537D	μ PD78F0547D	
96 K					A	A	A	
60 K					μ PD78F0526A (7 K)	μ PD78F0536A (7 K)	μ PD78F0546A (7 K)	
48 K	μ PD78F0503A,	μ PD78F0513A,	μ PD78F0513A,	μ PD78F0515A, (5 K)	μ PD78F0525A (5 K)	μ PD78F0535A (5 K)	μ PD78F0545A (5 K)	
32 K	μ PD78F0503D	μ PD78F0513D	μ PD78F0513D	μ PD78F0515DA (5 K)	μ PD78F0514A (2 K)	μ PD78F0524A (2 K)	μ PD78F0534A (2 K)	μ PD78F0544A (2 K)
24 K	μ PD78F0502A (1 K)	μ PD78F0512A (1 K)	μ PD78F0512A (1 K)	μ PD78F0512A (1 K)	μ PD78F0522A (1 K)	μ PD78F0532A (1 K)		
16 K	μ PD78F0501A (768)	μ PD78F0511A (768)	μ PD78F0511A (768)	μ PD78F0511A (768)	μ PD78F0521A (768)	μ PD78F0531A (768)		
8 K	μ PD78F0500A (512)							



# 78K0/KF2 ( $\mu$ PD78F054x)

