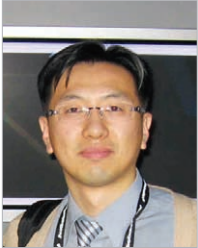




# 레이디오프스 - ZigBee 솔루션

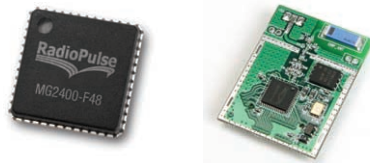
## : MG2400, LM2400



김태훈\_ 연구소장

### 1. 귀사의 ZigBee 솔루션 MG2400, LM2400을 간략히 소개해 주십시오.

레이디오프스의 지그비 단일 칩 망고(MG2400)은 ISM 밴드인 2.4GHz 대역을 지원하여 전세계에서 어디에서나 사용할 수 있습니다. 칩 성능에서는 동작전압 1.5V에서는 외부 증폭기 없이 출력 +5dBm, 수신감도는 -99dBm, 동작전압 1.8V에서는 외부 증폭기 없이 출력 +7dBm, 수신감도 -101dBm의 업계 최고 성능을 지원합니다. 동작전압은 1.5V로 업계에서 가장 낮은 동작전압을 지원함으로써 배터리 동작 응용제품에 최적의 솔루션입니다. 집적도 측면에서는 또한 인덕터, 전압제어 발진기(VCO), 루프 필터(Loop Filter), Fractional-N 주파수 합성기(PLL), RTC(Real Time Clock) 등을 온 칩(on-chip)으로 내장하여 무선통신 모듈을 구성함에 있어 필요한 외부 부품을 최소화 함으로써 제품 구성 비용을 낮출 수 있는 장점이 있습니다.



또한 레이디오프스는 지난 7월 세계 최초로 지그비 단일 칩 및 지그비 스택 소프트웨어(제품명: z-Pulse)가 IEEE 802.15.4 및 지그비 인증(ZigBee Compliant Platform) 등 국제 지그비 표준 기구의 통합인증을 획득했습니다.

### 2. 귀사의 ZigBee 솔루션의 장점과 앞으로 보완해야 할 점은 무엇입니까?

레이디오프스의 MG2400의 가장 큰 장점은 바로 출력레벨 +7dBm, 수신감도 -101dBm의 업계 최고의 RF 성능을 보인다는 것입니다. MG2400을 사용하여 모듈을 구성할 경우 외부에 별도 파워앰프 없이 실외 오픈 스페이스의 LOS (Line-Of-Sight)가 보장되는 환경에서 최대 900m 이상에서 99.9%의 통신성공률을 나타내기 때문에 일정 수준 이상의 통신거리가 요구되는 응용분야에서는 외부에 별도의 파워 앰프를 사용하지 않고도 구현이 가능하기 때문에 모듈의 원가를 낮출 수 있다는 것이 큰 장점으로 작용합니다. 또한 업계 최초로 통합인증을 취득한 지그비 스택인 z-Pulse의 경우 레이디오프스 자체적으로 제작하여 별도의 라이선스 비용 없이 제공된다는 장점이 있습니다. 향후 단일칩 내부에 음성 코덱을 내장하여 근거리 음성 통신이 가능한 MG2450을 출시할 계획을 가지고 있습니다.

앞으로 좀더 보완해야 할 점은, MG2400은 업계 최저수준의 전류소모 (송신 27mA, 수신 26mA : +0dBm 기준)를 자랑하지만 지속적으로 전류 소모를 낮출 예정이며 특히 sleep

mode에서의 전류소모를 중점적으로 낮출 예정입니다. 그리고 프로그램 메모리와 데이터 메모리 영역의 크기가 타 회사에 비해 작은 편에 속하기 때문에 메모리 크기를 늘리는 방향으로의 접근도 취하고 있습니다.

### 3. ZigBee 기술에서 가장 중요한 요소는 무엇이며, 귀사는 그 요소를 확보하기 위해 어떤 노력을 하고 있습니까?

ZigBee 칩 관점에서 가장 중요한 요소는 값이 싸고 외부에 필요한 부품수를 줄이는 것을 가능하게 만드는 CMOS RF + Digital의 SoC 집적화 기술이며, 레이디오프스는 본 기술을 기 확보하고 있음과 동시에 반도체 공정회사들과의 꾸준한 기술교류를 통해 좀 더 선진화된 집적화 기술을 개발하고 있습니다.

또한 ZigBee 솔루션 관점에서 가장 중요한 요소는 배터리 기반의 동작을 위해 전류소모를 최소한으로 가져가는 것입니다. 레이디오프스는 회사 내부적으로 AA 배터리 2개를 사용하여 10년 이상을 사용할 수 있는 ZigBee 솔루션을 개발하는 프로젝트를 진행하고 있으며, 칩 설계 레벨에서부터 시스템 레벨까지의 모든 레벨에서 전류소모를 줄이기 위한 기술 개발에 박차를 가하고 있고 조만간 그 결실을 볼 수 있을 것입니다.

### 4. 향후 ZigBee 시장 전망과 이에 따른 귀사의 전략이나 비전에 대해 말씀해 주시기 바랍니다.

2006년 상반기 지그비 단일 칩이 양산되기 시작하면서 다양한 응용분야에 지그비를 적용하고 있으며 낮아진 가격과 전류소모를 바탕으로 기존의 유무선 솔루션들을 차례대로 교체하고 있는 시점입니다. 국내 지그비 초기시장은 원격검침, 홈 네트워크, 센서네트워크를 기반으로 활성화 될 것으로 예상되며 향후 가전기기, 모바일, PC 주변기기에 적용을 목표로 하고 있습니다. 전세계 지그비 시장은 2007년 상반기에 급속도로 성장할 것이며 주 응용분야는 빌딩 자동화, 원격검침, 홈 네트워크가 견인차 역할을 할 것으로 판단됩니다.

레이디오프스는 2006년 다양한 솔루션에 MANGO 솔루션을 적용하였으며 2007년 초에는 MANGO가 적용된 다양한 응용분야의 상용화된 제품이 출시될 것으로 예상하고 있습니다. 국내 시장에서 최고의 성능을 바탕으로 시장 점유율을 확대해 나갈과 동시에 국내에서의 실적을 바탕으로 중국, 미국, 이탈리아, 싱가포르 등 해외 대리점을 통해 적극적인 영업 활동을 진행할 계획입니다. 2006년 하반기에 기존의 MG2400에 음성전송 기능을 추가하고 플래시 메모리를 내장한 MG2450(Dimension 5x5mm)을 출시할 예정이며 이를 기반으로 VolP, 무선전화와 같은 근거리 음성 전송 솔루션이 필요한 영역까지 응용분야를 확대해 나갈 예정입니다. ☺