

# 스마트 홈을 위한 LonWorks과 LnCP 네트워크의 성능평가

김현희\*, 하경남(부산대원), 이경창, 이석(부산대 기계공학부)

주제어 : 홈 네트워크(home network), LnCP(Living network Cotrol Protocol), LonWorks, 프로토콜(protocol)

홈 네트워크(home network)란 집안과 밖에서 언제든지 편리하고 안전하며 경제적인 생활 서비스를 즐길 수 있도록 다양한 디지털 가전 기기들이 서로 연결된 네트워크를 의미한다. 디지털 신호 처리 기술의 발전으로 인하여 백색 가전으로 불리우던 냉장고나 세탁기 등이 점차 디지털화 되고, 가전용 운영 체제 기술과 고속 멀티미디어 통신 기술 등이 디지털 가전에 응용되고 있다. 이로 인하여, 새로운 형태의 정보 가전이 등장하고, 홈 네트워크 분야의 관심도가 높아지고 있다.

홈 네트워크 기술은 유선과 무선으로 구분되며 유선은 기존의 전화선이나 전력선을 이용하는 방법이 보편적인 반면, 무선은 별도 배선이 필요 없고 이동성과 유연성이 보장되며 네트워크 구조 변경이 용이하여 선호되고 있다. 유선 홈 네트워크기술에는 HomePNA, Ethernet, IEEE1394, 전력선 기술 등이 있다. 무선 홈 네트워크 기술에는 Bluetooth, HomeRF, IrDA 및 무선 LAN 등이 있다.

홈 네트워크에 연결되는 정보가전 기기들의 특성에 따라, 아래의 그림과 같이 데이터 네트워크(data network), 엔터테인먼트 네트워크(entertainment networks), 제어 네트워크(control network)로 구분 할 수 있다. 특히, 조명 및 온도 제어, 에너지 관리, 가정 내 보안, 백색 가전 제어 등의 기능을 가진 제어 네트워크가 가전 기기 회사들을 중심으로 활발히 연구 개발되고 있다. 유선 홈 네트워크 프로토콜로는 전력선 통신 기반 프로토콜인 Home Plug, Echonet, LonWorks, LnCP 등이 있고, 전화선 기반 프로토콜인 HomePNA, CATV 케이블 기반 프로토콜 HomeCNA 등이 있다.

본 논문에서는 홈 네트워크에서 생성되는 데이터의 유형에 대한 분석을 바탕으로 전력선 통신 기반 프로토콜인 LnCP와 LonWorks의 성능 평가를 하고자 한다.

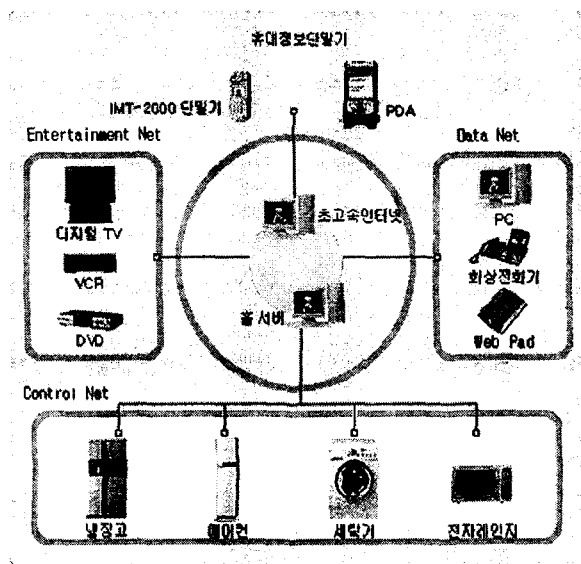


Fig 1. 홈 네트워크의 구성도