

인터넷 정보

(주)다한테크 홈페이지 소개

조 상 윤
(다한테크 대표이사)

1. 서론

(주)다한테크는 모바일, 정보기기, 반도체, 국방, 항공, 자동차 등의 제품 개발 및 전기, 전자, 통신 등의 분야에 21세기의 무한 경쟁시대를 대비하기 위한 소프트웨어 솔루션의 공급 및 기술지원 사업, 첨단 기술의 개발 사업을 통하여 고객 만족 속에 미래가치창조를 위해 1998년 설립하였습니다.

오늘날과 같이 산업의 다각화, 복잡다양화, 급변하는 새로운 정보 문화의 홍수 속에 개인과 기업은 늘 새로운 도전에 직면해 있으며, 이에 대응하기 위한 노력은 개인, 기업 나

가 국가 경쟁력을 가름하는 주요 요인입니다.

이에 저희 회사 임직원은 고객 친화적인 혁신적 서비스를 바탕으로 고객의 환경을 이해하고 Needs에 맞는 최상의 솔루션을 개발, 발굴하여 제공함으로써 기업의 가치를 증대시키고 있으며 우수한 인력과 기술력을 가지고 소프트웨어산업 발전에 이바지하며 나아가 특화된 첨단 기술의 하드웨어 제품 개발을 통하여 보다 나은 전문 정보통신업체로 도약하고 있습니다.

(주)다한테크는 대표홈페이지(www.dahan.co.kr)와 수치해석솔루션홈페이지(www.mathsolution.co.kr)로 두 곳을



그림 1 (주)다한테크 홈페이지

운영하고 있으며 이 글을 통하여 (주)다한테크에서 제공하는 각종 하드웨어솔루션과 소프트웨어솔루션에 대하여 간략히 소개하고자 합니다.

2. 본 론

(주)다한테크에서는 태양광 인버터 개발 및 신재생에너지 솔루션, 전기/전자 회로분석 및 시뮬레이션 솔루션, 디지털 제어시스템솔루션, 수치해석솔루션 그밖에 각종 ECAD솔루션 등 다양한 엔지니어링 솔루션을 제공하고 있습니다.

2.1 PV 시뮬레이터 : Active Power Load II (APL-II)

APL-II는 태양광인버터(PCS)를 개발할 때에 PV Module을 대신하여 전원을 공급해 줄 수 있는 하드웨어입니다. APL-II의 가장 큰 특징은 PV Module에서 나오는 에너지를 만들어 낼 수가 있다는 것입니다. 단순한 DC Power가 아닌 PV Module의 I-V Curve 특성을 고려한 DC Power를 인가할 수가 있습니다. 사용자가 Open Voltage, Short Current, Voltage at Pmax, Current at Pmax값을 입력하여 I-V Curve데이터를 생성하고 일사량조건을 선택하여 이 데이터들을 APL-II에 적용을 시키면 출력전력, 순간적력, 적산전

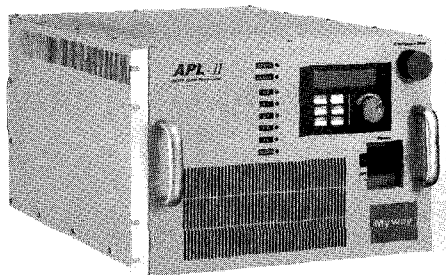


그림 2 태양광 시뮬레이터 (APL-II)

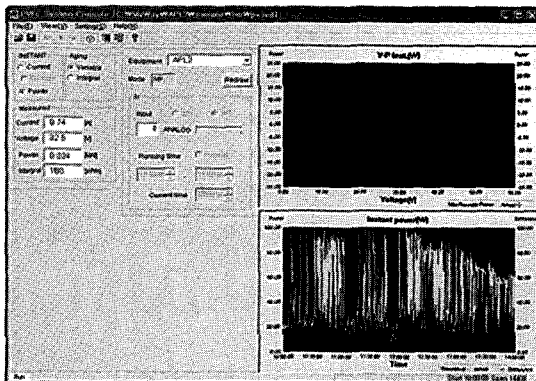


그림 3 실시간 전압, 전류, 전력값 및 MPPT제어 모니터링

력, MPPT(Maximum Power Point Tracking)등을 측정할 수 있습니다.

Open Voltage, Short Current, Voltage at Pmax, Current at Pmax값을 입력하는 대신 사용자가 I-V 특성 데이터를 만들어서 입력이 가능하고 PV Module로 동작하는 모드이외에 Battery모드 기능으로도 활용하실 수가 있습니다.

다른 기능으로는 단순한 DC Power Source로의 사용이 가능하며, CC(정전류), CV(정전압), CR(정저항), CP(정전력) 모드를 선택하여 동작을 할 수가 있습니다. 그리고 마지막 기능으로 DC 부하로도 사용할 수가 있습니다.

한 대의 하드웨어로 DC Power Source, PV Source, Battery Source, DC Load의 기능들을 지원하며, 400V, 500V, 800V의 출력전압의 모델이 있습니다.

2.2 태양광발전시뮬레이션 소프트웨어 : Solar Pro

Solar Pro는 태양광발전설비를 구축하기 이전에 건축물, 부지, 각종 조형물등의 주변환경과 이러한 환경에 태양광모듈을 배치하여 일간, 월간, 연간 발전량을 시뮬레이션을 해

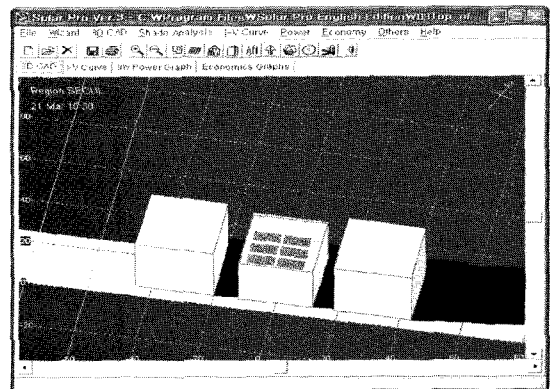


그림 4 Solar Pro에서의 CAD화면

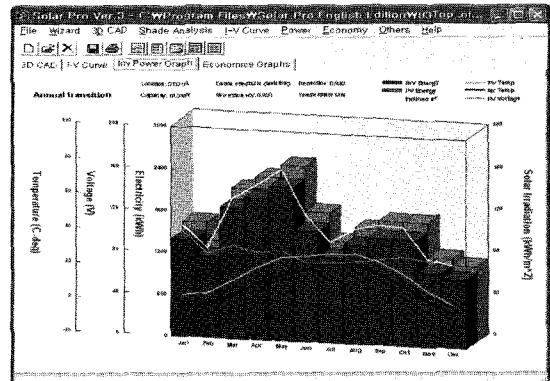


그림 5 Solar Pro에서의 연간 발전량 그래프

볼 수 있는 소프트웨어 솔루션입니다.

태양광모듈, 국가별 지역데이터, 인버터에 대한 자료들이 데이터베이스화 되어 있어 간단한 설정으로 발전량을 시뮬레이션 할 수가 있습니다.

주변건물 및 조형물을 고려하여 지역과 시간별로 태양광모듈에 미치게 되는 그림자를 분석할 수가 있습니다. 이러한 분석을 통하여 설계시에 태양광어레이의 간격이나 어레이의 경사각, 방위각등을 조절을 하여 최적의 조건으로 설치가 가능할 수 있게 해 줍니다.

또한 태양광모듈에 Tracking기능을 부여할 수가 있으며, 단축형과 양축형이 모두 가능합니다.

지역데이터, 태양광모듈 데이터, 인버터 데이터의 추가가 용이하며 발전량의 데이터를 리포트화 하여 출력할 수도 있습니다.

2.3 태양광 모니터링시스템 : Solar Link

Solar Link는 태양광 발전 시스템의 모니터링을 주 목적으

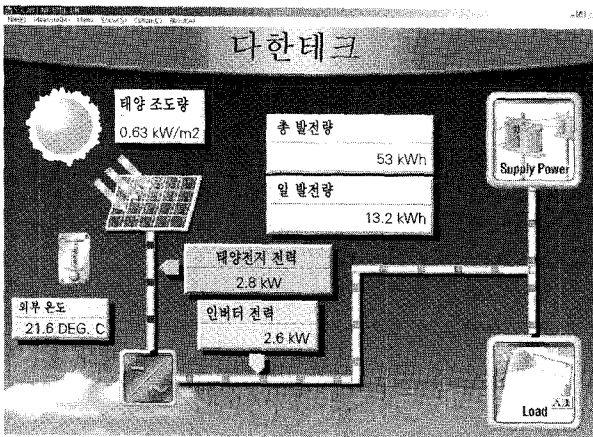


그림 6 모니터링 시스템의 메인 화면 (Solar Link)

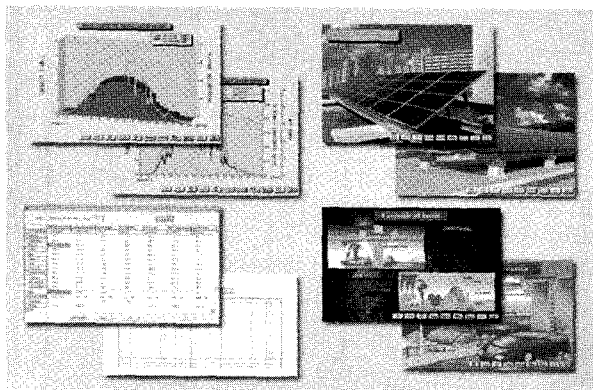


그림 7 Solar Link의 실시간 데이터, 그래프

로 하는 장치입니다.

제품의 구성은 데이터를 수집하는 하드웨어와 수집된 데이터를 모니터링하여 주는 소프트웨어로 구성되어 있습니다.

주택과 같은 소용량에서부터 및 발전소와 같은 대용량 시스템까지 설치가 가능하며 개별 또는 종합적인 모니터링이 가능합니다. 또한 수집데이터를 LAN과 ISDN등을 통하여 원거리에 있는 중앙관리센터에서 직접 수집, 모니터링할 수도 있습니다.

수집된 데이터를 Excel format으로 백업이 가능하며 데이터 수집과 데이터 백업 이외에 고객에게 전시적인 측면을 통한 광고효과도 기대할 수가 있습니다.

2.4 전기·전자·전력전자 회로 시뮬레이션

소프트웨어 : ICAP/4 Windows

ICAP/4 Windows는 아날로그 및 디지털 혼재회로를 시뮬레이션을 위한 소프트웨어 솔루션입니다.

과거와 달리 제품 개발에 있어서 시뮬레이션의 중요성은 점차 증가하고 있습니다. 개발과정에서 설계된 회로에 대한 오류를 미리 예측하고 예방함으로써 개발시간의 단축과 더불어 양질의 제품 개발, 시행착오를 줄임으로써 개발비용의 절감은 물론 시장출시를 앞당겨 경쟁력 우위를 점할 수 있습니다.

ICAP/4 Windows는 부품의 허용오차를 가지고 검증할 수 있는 여러 가지 검증기능이 내장이 되어 있습니다. 회로상의 부품들이 측정하고자 하는 전압이나 전류에 얼마나 많은 영향을 끼치는지를 분석할 수 있는 Sensitivity분석, 부품들의 최악의 허용오차를 가질 경우에 분석하고자 하는 노드전압이나 지로전류에 어떠한 결과를 초래하는지를 분석할 수 있는 Worst Case분석, 부품들의 허용오차를 적용하는 경우에 측정하고자 하는 곳의 전압과 전류의 분포를 회로상에 부품고장시(Open, Short, Stuck)에 발생하는 영향들을 분석할

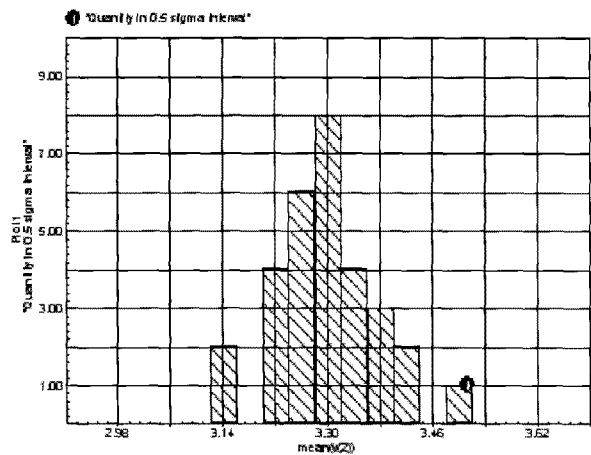


그림 8 Monte Carlo 분석

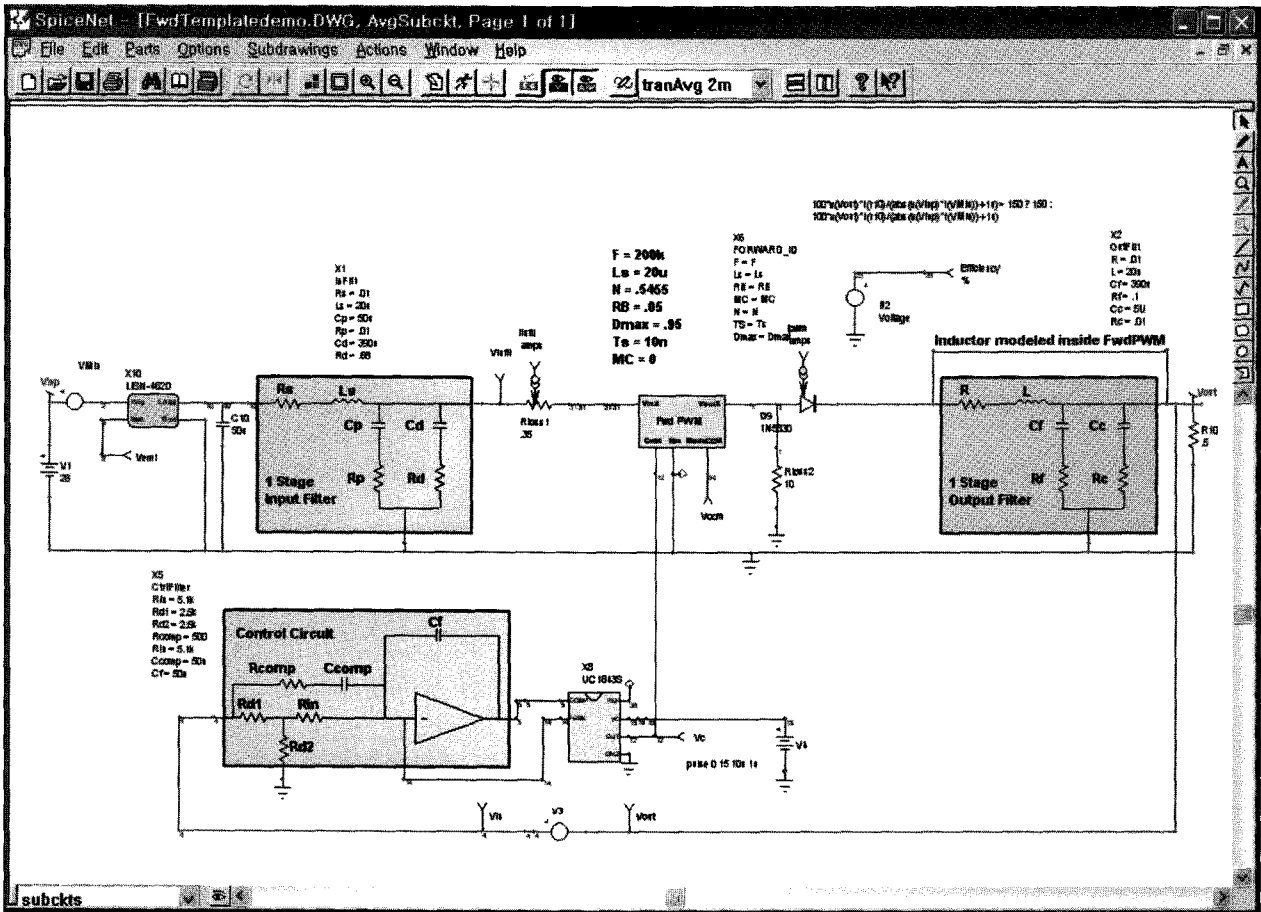


그림 9 Power Supply Designer의 회로설계창

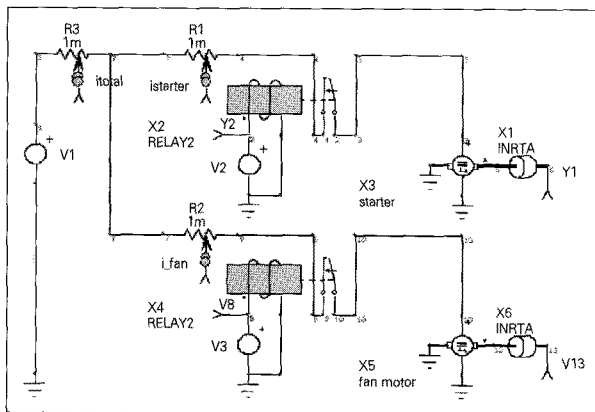


그림 10 Motor 응용회로 설계

수 있는 Fault분석들이 지원이 됩니다.

이외에 여러 가지 옵션을 추가하여 다양한 분야에 대한 적용이 가능합니다.

전력전자 분야에서 가장 많이 응용이 되고 있는 제품은 Power Supply Designer입니다. 이는 기존의 다른 Spice제품들과 같이 단순한 아날로그 및 디지털 혼재회로뿐만 아니라 추가적 Power 라이브러리를 내장하고 있어 전력변환회로와 구동회로, 제어회로를 포함하여 시뮬레이션을 할 수가 있습니다. 특히 Transformer와 Inductor를 설계할 수 있는 Magnetics Designer를 포함하여 최적의 모델을 생성할 수 있으며 이를 이용한 Transformer 및 Inductor의 nonlinear 특성을 확인해 볼 수 있습니다.

전력변환회로 이외에 RF, Motor, Mechanical등의 라이브러리들을 추가하여 다양한 응용회로설계가 가능합니다.

2.5 디지털제어시스템(PE-Expert3)

PE-Expert3는 모터 및 전력변환 장치인 인버터의 디지털 제어에 필요한 하드웨어와 소프트웨어 개발환경을 제공합니다. TI사의 고속부동소수점형 DSP(C6713A)가 탑재가 되어 있어 연산 시간의 고속처리가 가능합니다. 보드상에서 3상

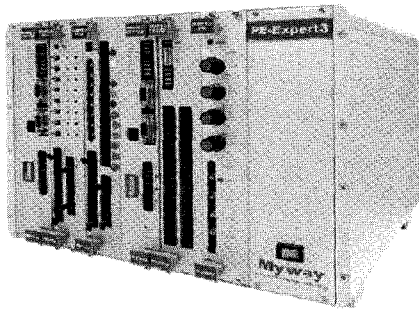


그림 11 PE-Expert3의 외형

PWM출력이 2개의 포트가 지원이 되어 복수개의 인버터 및 모터제어가 가능합니다.

프로그램 실행중에 제어변수를 읽기/쓰기가 가능하고 응답특성을 리얼타임으로 관측 및 관리를 할 수 있기 때문에 전력전자의 제어개발에 있어 최적의 디버그 기능을 제공합니다.

통합개발환경인 PE-View9는 CAN통신을 지원하며 최대 50만개의 포인트의 데이터 레코딩을 할 수가 있습니다. 또한 보드상에서 변수를 직접 읽고 쓰는 기능, 주소를 직접 읽어 들일 수 있는 기능, 실시간으로 파형을 표시할수 있는 기능등 여러 가지의 기능을 지원하여 디버그기능이 강화되어 있습니다.

이 외에 A/D보드, D/A보드, PIO보드, Resolver 인터페이스 보드, FPGA보드, Status보드, 고속 광시리얼통신보드, 3-Level 인버터보드, SRM제어보드등을 확장하여 여러 가지 분야의 응용이 가능합니다.

2.6 수치해석소프트웨어 (Mathematica)

Mathematica는 연산을 위한 세계 최고의 응용 프로그램으로 잘 알려져 있습니다. 하지만 그 이상의 기능을 보유하고 있습니다. 완벽한 통합 프로그램으로써 모든 분야의 아이디어 시연에서부터 사업적 솔루션 배포를 위한 개발 툴로도 가능하여 재무, 통계, 비즈니스 분석, 이미지 프로세싱 뿐만 아니라 기초과학에서 각 분야 엔지니어링 연구분야에 이르기까지 폭넓게 활용이 되고 있습니다.

Mathematica에 기본 내장된 제어시스템 기능은 기본 및 상태-공간 기술 등의 시스템 제어에 대한 분석 및 디자인은 물론 아날로그 및 디지털 시스템의 제어 솔루션 개발과 open-closed loop모델의 시뮬레이션도 가능합니다.

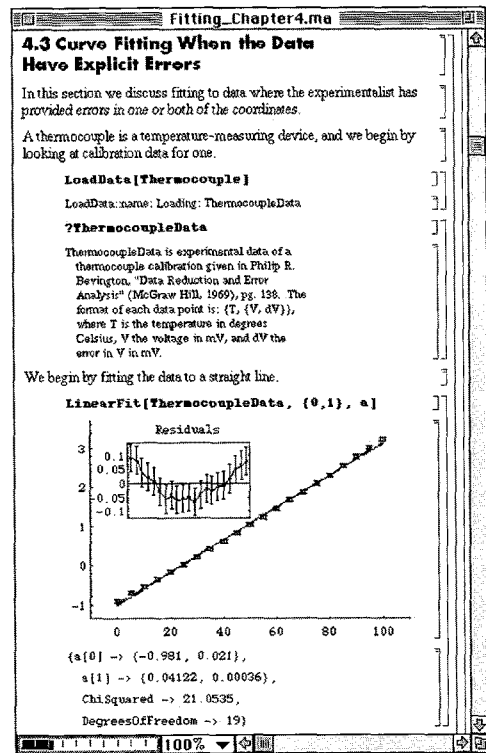


그림 12 Mathematica 제어분석 Application

3. 결론

(주)다한테크는 위에서 소개한 제품외에 ECAD 솔루션, SI/PI솔루션, 신뢰성분석 솔루션 등 여러분야의 전기,전자관련 소프트웨어 솔루션도 제공 하고 있습니다. 개발업무나 연구분야의 고객들께 경쟁력 확보를 위한 가장 적합하고 최상의 솔루션을 제공하고 있으며 급변하고 있는 현대에 맞춰 고객에 필요한 솔루션들의 발굴과 개발을 위해 지속적으로 노력 하겠습니다.

< 필 자 소 개 >



조상윤(曹常淪)

인하대 컴퓨터공학과 졸업. (주)유진데이터 근무.
현재 (주)다한테크 대표이사.