

하중측정장치의 지각변동 예약한 NGWS 기술가치평가 결과가 NGWS 완성의 중요한 토대



(주)인벤티오는 신개념 하중측정 기술인 NGWS(Next Generation's Weighing Sensor)를 개발하고 있다.

이 기술은 기존 하중센서인 로드셀(Load Cell)과 마그네틱밸런스용 하중센서(Magnetic Balance)의 장점을 두루 갖춰 현재 측정 곤란한 고하중, 고정밀 분야의 측정을 가능케 하는 등 기존 하중센서 시장을 재편할 것이라 예상되고 있다. (주)인벤티오는 이 기술의 완성도를 높이기 위해 기술보증기금으로부터 기술가치평가를 받았으며, 중소기업청에서 추진하는 2007년 신기술아이디어 사업으로 채택되어 기술개발 자금을 지원 받았다.

(주)인벤티오는 지난 2003년 10월에 개인기업으로 설립되어 지난 해 법인으로 전환했다. 이 회사는 제조업체의 생산과 연구에 쓰이는 100여 가지 장비를 삼성SDI(주)를 비롯한 30여 개 기업에 공급하고 있으며 이를 통한 올해 매출은 20억 원 정도로 예상하고 있다. 이와 함께 이 회사는 차세대 비즈니스 모델인 NGWS의 연구개발에 매진하고 있다.

전자식 저울에서 사용하는 센서는 크게 로드셀 방식의 센서와 마그네틱 방식의 센서로 나눌 수 있다.

이 중 로드셀 방식은 측정 가능한 무게 범위가 넓고, 다양한 응용 애플리케이션을 갖추고 있는데다 가격이 저렴해 산업현장 등에서 다양하게 활용되어 왔다. 하지만 그 정밀도가 낮아 좀더 고도화된 정밀도에 대한 고객들의 니즈(Needs)가 항상 존재했다. 반면에 마그네틱 방식의 센서는 정밀도가 높다는 장점이 있었으나 측정 가능한 무게 범위가 좁고 응용 애플리케이션이 다양하지 못하다는 단점이 있으며, 무엇보다 가격이 로드셀 방식의 센서에 비해 고가여서 연구소 등에서 아주 제한적으로 사용되고 있다.

그래서 로드셀 방식의 전자식 저울을 공급·제조하는 업체들은 정밀도를 높이기 위해 힘쓰고, 마그네틱 센서 방식의 전자식 저울을 공급·제조하는 업체들은 다양한 용

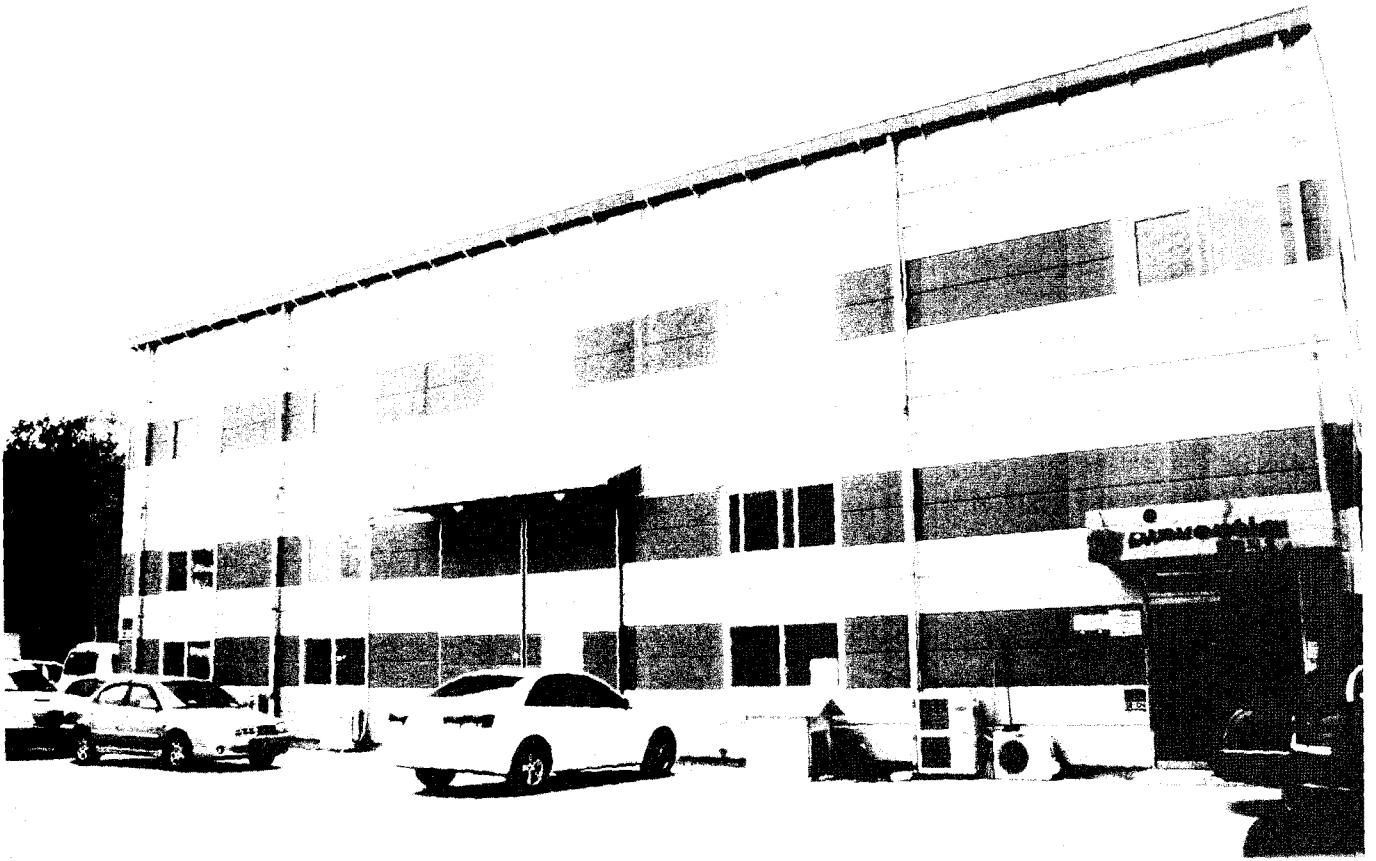
용 애플리케이션을 개발하는 등 자신이 지닌 한계를 극복하기 위해서 노력하고 있다.

고객들이 로드셀 방식의 하중센서가 갖춘 장점을 두루 갖췄으면서도 정밀도는 마그네틱 방식의 센서에 비견되는 하중센서의 출현을 기대하고 있기 때문이다.

이러한 시장 트렌드와 고객들의 니즈를 그 누구보다 빨리 읽어 낸 사람이 바로 (주)인벤티오의 신동용 대표이다.

신 대표는 이러한 고객들의 니즈를 반영해 기존 제품들이 가진 장점만을 살린 저렴한 고정밀급의 센서를 구현할 수 있는 기술을 개발해 이른바 '블루오션'을 개척하기로 결심했다. (표1 NGWS의 잠재시장 참조)

하중측정장치의 블루오션, NGWS가 점령 가능
그리고 마침내 (주)인벤티오는 새로운 '하중측정장치 및



방법(특허 제0589228호)를 개발하는데 성공하고 이를 NGWS(Next Generation's Weighing Sensor, 차세대 하중 센서)라 명명했다.

이 제품은 전자저울 등 하중측정을 필요로 하는 시스템에 탑재되는 핵심부품으로 기존제품(마그네틱 발란스) 대

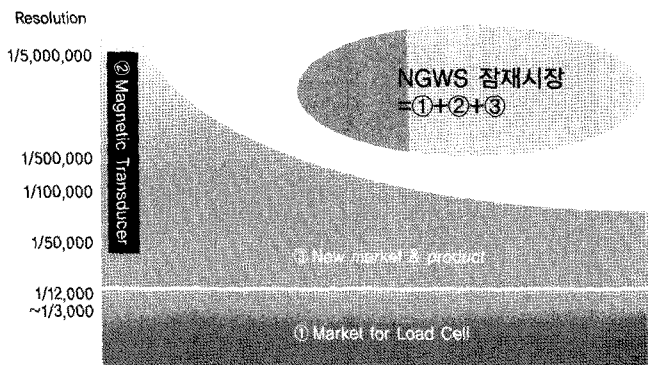
비 단순한 메카니즘으로 낮은 가격에 고정밀도를 구현한 것이 특징이다.

결국 이 제품은 앞서 언급한 '블루오션'에 꼭 알맞은 제품인 셈이다.

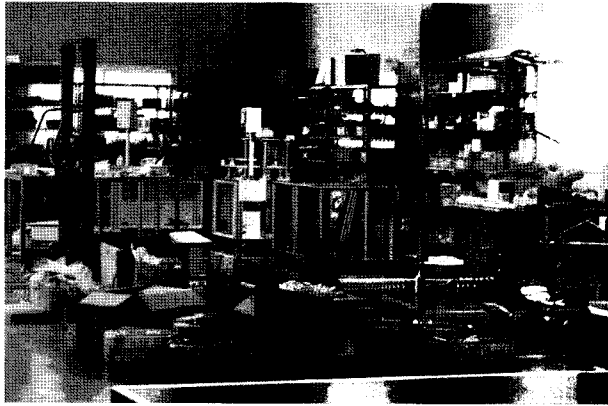
이 제품의 출현에 대해 관련 업계는 '하중센서 시장의 지각변동'이라며 즉각 환영을 표시, 하중 측정 및 응용 애플리케이션 시장(전자 저울 등)의 신바람을 일으킬 것으로 기대했다.

(주)인벤티오 역시 기존 하중 측정 시장을 두루 포괄하면서도 그간 전자식 하중 측정 장치를 사용하지 않던 신규 시장(표1 NGWS의 잠재시장 참조)까지 개척할 것을 자신하는 한편 기술 완성도를 높이기 위해 애쓰고 있다. 또한 이러한 고정밀급 센서의 경우 대부분 수입에 의존하고 있는 만큼 수입대체 등 부수적인 효과도 얻을 수 있을 것이라 기대한다.

NGWS 잠재시장



최대하중/크기/활용도의 다양성



기술가치평가 및 중소기업청 전략과제 수행, 자금지원은 물론 회사 신인도까지 'UP'

하지만 넉넉하지 않은 자금사정 탓에 이 기술의 완성도를 높이기 위한 계측장비 등 인프라를 갖추는 것이 여의치 않았다. 우리나라 중소기업들의 현실이 그렇듯 말이다.

그래서 (주)인벤티오는 기술보증기금으로부터 기술가치평가를 받아 그 결과를 바탕으로 특허가치 연계보증을 통해 자금을 지원 받기로 결정했다. 그리고 평가수수료 중 5백만 원을 특허청과 한국발명진흥회로부터 지원받아 한 달여에 걸쳐 기술가치평가를 받았다.

그 결과 (주)인벤티오가 개발한 '하중측정 장치 및 방법'의 기술가치는 무려 59억 원으로 (주)인벤티오는 이를 근거

로 5억 7천만 원을 자본금에 출자하는 등 개발자금을 조달하고 있다.

하지만 그 후에도 생각보다 꽤 많은 개발자금이 필요했고, (주)인벤티오는 다시 자금조달을 위해 동분서주해야 했다.

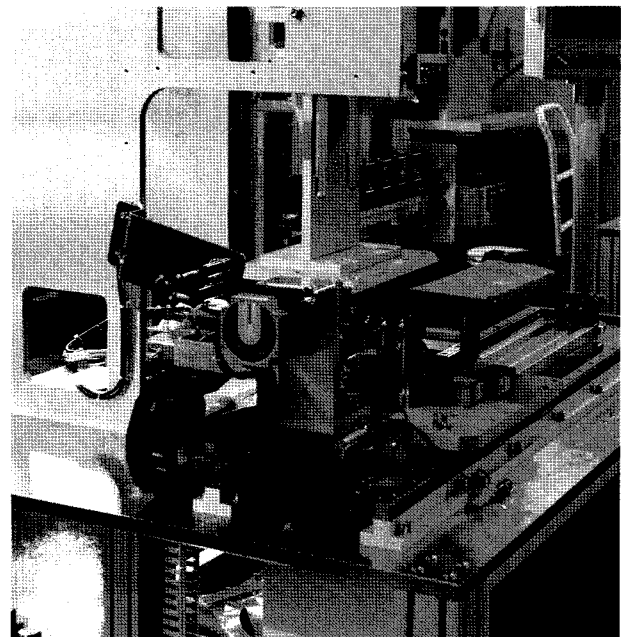
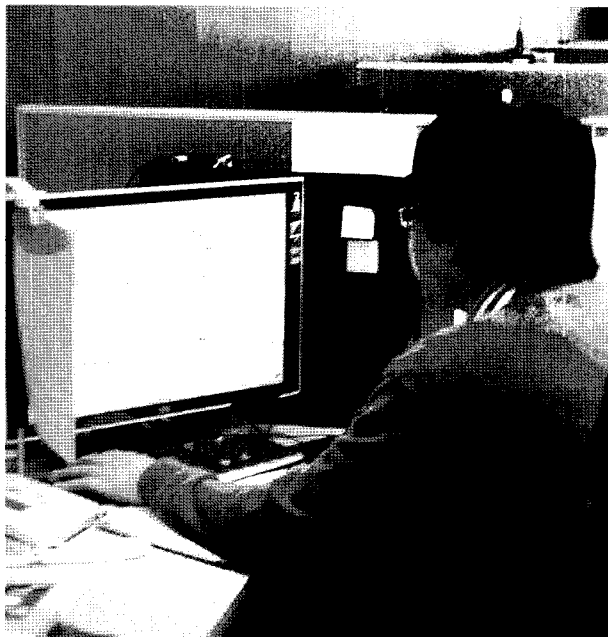
그리고 이 때도 이 기술가치평가 결과는 톡톡히 제 몫을 해냈다.

중소기업청에서 진행하는 '신기술아이디어사업타당성평가' 에서 이 기술가치평가 결과가 단단히 한 몫을 해 정부 출연과제를 수행하는 것을 조건으로 (주)인벤티오가 자금 지원을 받을 수 있게 했기 때문이다.

뿐만 아니라 이 기술가치평가 결과를 근거로 정보통신진흥기금의 추가 보증지원을 받아 기술개발에 필요한 자금 3억 원 가량을 마련할 수 있었고, 5억 원 규모의 개인투자자를 유치하는데도 성공할 수 있었다.

특허가치 연계보증을 통해 기술보증기금으로부터 자금 지원을 받기 위해 진행한 기술가치평가가 이처럼 다양한 곳에서의 지원을 불러 일으켰던 것이다.

이에 대해 (주)인벤티오는 이 기술을 통한 사업이 성공한다면 이 기술가치평가가 그 결과를 토대로 적극적인 기업 지원을 불러 일으켰기 때문이라며 이와 같은 혜택이 좋은 기술을 개발, 특허를 획득하고서도 제품을 통한 사업화를



포기할 수 밖에 없는 보다 많은 중소기업들에게 좋은 밑거름이 되길 바란다'고 전했다.

이외에도 기술가치평가 결과는 (주)인벤티오의 기존 고객들에게도 좋은 인상을 줘 기존 사업인 산업용 시험검사 자동화 장비가 채택되는데 영향을 미쳤다. (주)인벤티오의 기술력이 국가공인기관으로부터 인정받은 것이니만큼 회사의 신인도 상승에 긍정적인 기여를 했기 때문이다.

제조업체 위한 생산, 연구설비도 공급 중

(주)인벤티오는 '하중측정 장치 및 방법'의 상품화를 위해 끊임없이 '연구개발 중'이다. NGWS 기술의 목적은 '하중측정'이다. 기존의 센서와 그 목적은 같지만 그 원리는 기존 센서의 한계를 넘어서는 신개념의 기술을 구현하는 것이다. 마치 로드셀 방식의 하중센서와 마그네틱 방식의 하중센서가 전혀 다른 기술인 것처럼 말이다. (주)인벤티오에 따르면 현재 이 기술은 약 50%의 기술완성도를 가지고 진행하고 있다.

조속한 출시를 위한 시장에서의 요청에 부합하기 위해 이 '하중측정 장치 및 방법'에 인력 및 장비 등과 같은 부분에서의 투자가 좀 더 공격적으로 진행되어야 하지만 중소기업인 (주)인벤티오에게는 늘 여의치 않다. 하지만 이 기술에 많은 기대를 갖고 이를 지원해 준 다양한 기관, 고객, 그리고 시장을 위해 한밤 중에도 대낮같이 연구실의 불을 밝히고 연구개발에 매진하고 있다. 그 결과 (주)인벤티오는 이 '하중측정 장치 및 방법'을 더욱더 심도있게 보완하고, 이를 위한 특허를 출원할 수 있었으며, 미국, 일본, 유럽, 중국 등 해외 특허출원을 준비할 수 있었다.

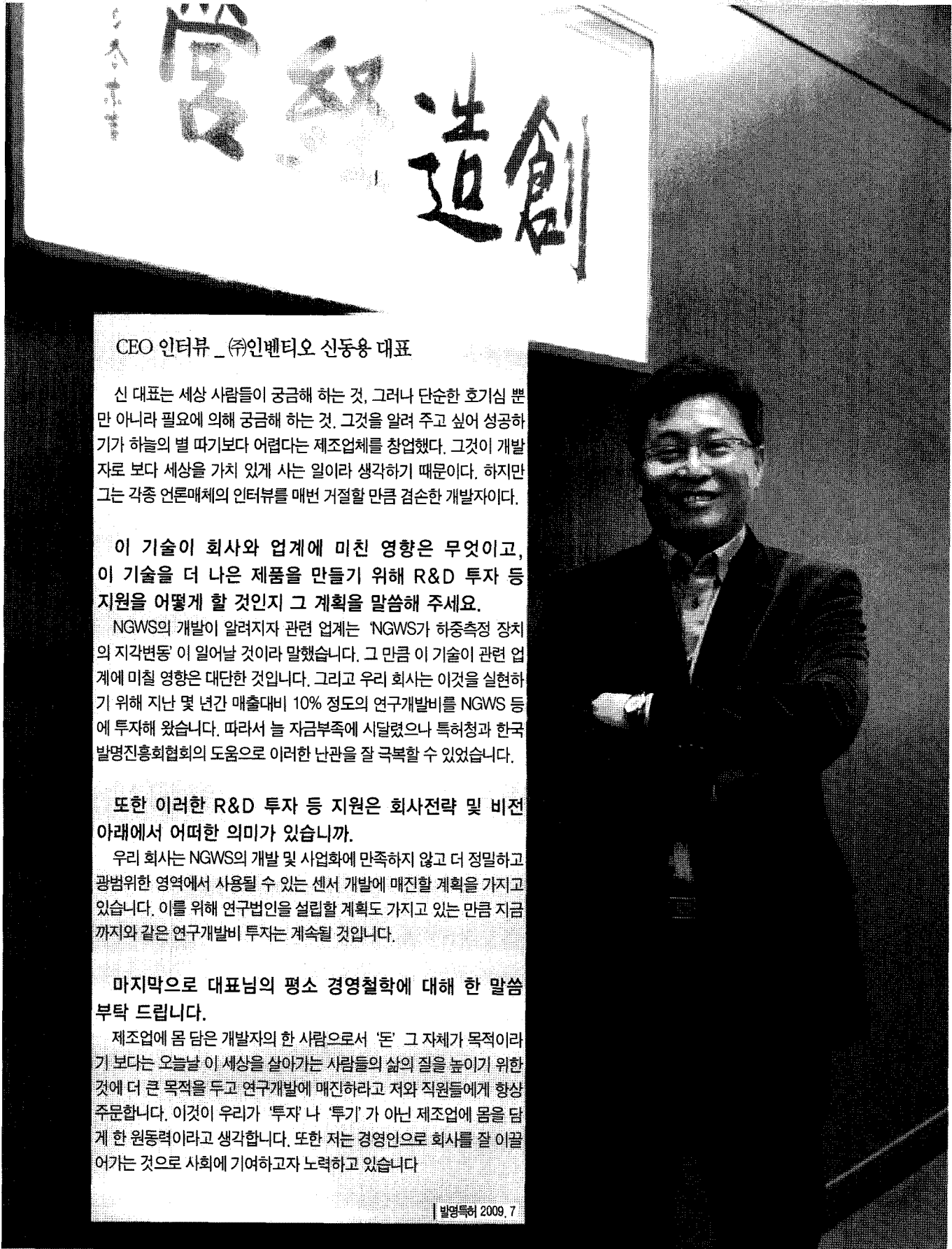
한편 인벤티오(주)는 NGWS를 연구개발 하는 것 외에도 공장자동화, 실험설비, 시스템 제어 분야의 장비들을 제작, 공급하고 있다.

이 중 공장자동화 장비로는 파괴시험기, Filter 기밀 검사기, Spoiler 용착기, Reserve Tank 막힘 검사기, HVAC 작동 검사기, Pin 자동 공급 및 압입기, Fuel Pump 압입기, 사출 인서트 자동화 장치, Fuel Sender 실전압 검사기, Fuel Pump Plate 기밀 검사기, 사출 자동 인서트 장치, 사출완제품 포장장치, Filter Cover 기밀 검사기, EVACORE 밀착 조립기, Pin 자동 공급 및 압입기, Fuel Pump 압입기 등이 있다.



또한 실험설비로는 Battery 압축 시험기, Battery 관통 시험기, FTFS 성능시험기, Push-pull guage 스탠드, Fuel Pump 성능 시험기, 고온 방치 내압 시험기, Battery Module 검사 설비, Fuel Pump 성능 시험기, Insert Carrier Tester, Hot Oil Tester, Spring 압축력 시험기, 박리력 시험기, Pressure Regulator Tester, 촉각센서 평가 시스템, Switch Life Tester, Connector 접촉 저항 시험기, 낙하시험기, Hybrid Battery 충격시험기, Hybrid Battery 압축시험기, Hybrid Battery 관통시험기, 페달 스트로크 시험기, 기밀 각인 석션기, 라벨검사 및 스탬핑 장치, HVAC 작동 검사기, 라벨검출장비, Fuel Sender 지연 회로 검사기, Fuel Sender 실전압 검사기 등이 있다.

이들 장비들은 인벤티오(주)의 자동 정밀 제어 및 계측 노하우와 최적화된 생산시스템을 바탕으로 ▶문의 및 접수 ▶견적·사양제공 ▶계약체결 ▶설계 ▶고객승인 ▶제작 ▶고객검수 ▶설치와 같은 순서를 통해 1:1 맞춤 형태로 고객들에게 제공되고 있다.



CEO 인터뷰 _ (주)인벤티오 신동용 대표

신 대표는 세상 사람들이 궁금해 하는 것, 그러나 단순한 호기심 뿐만 아니라 필요에 의해 궁금해 하는 것, 그것을 알려 주고 싶어 성공하기가 하늘의 별 따기보다 어렵다는 제조업체를 창업했다. 그것이 개발자로 보다 세상을 가치 있게 사는 일이라 생각하기 때문이다. 하지만 그는 각종 언론매체의 인터뷰를 매번 거절할 만큼 겸손한 개발자이다.

이 기술이 회사와 업계에 미친 영향은 무엇이고, 이 기술을 더 나은 제품을 만들기 위해 R&D 투자 등 지원을 어떻게 할 것인지 그 계획을 말씀해 주세요.

NGWS의 개발이 알려지자 관련 업계는 'NGWS가 하중측정 장치의 지각변동'이 일어날 것이라 말했습니다. 그 만큼 이 기술이 관련 업계에 미칠 영향은 대단한 것입니다. 그리고 우리 회사는 이것을 실현하기 위해 지난 몇 년간 매출대비 10% 정도의 연구개발비를 NGWS 등에 투자해 왔습니다. 따라서 늘 자금부족에 시달렸으나 특허청과 한국발명진흥회협회의 도움으로 이러한 난관을 잘 극복할 수 있었습니다.

또한 이러한 R&D 투자 등 지원은 회사전략 및 비전 아래에서 어떠한 의미가 있습니까.

우리 회사는 NGWS의 개발 및 사업화에 만족하지 않고 더 정밀하고 광범위한 영역에서 사용될 수 있는 센서 개발에 매진할 계획을 가지고 있습니다. 이를 위해 연구법인을 설립할 계획도 가지고 있는 만큼 지금까지와 같은 연구개발비 투자는 계속될 것입니다.

마지막으로 대표님의 평소 경영철학에 대해 한 말씀 부탁드립니다.

제조업에 몸 담은 개발자의 한 사람으로서 '돈' 그 자체가 목적이라기 보다는 오늘날 이 세상을 살아가는 사람들의 삶의 질을 높이기 위한 것에 더 큰 목적을 두고 연구개발에 매진하라고 저와 직원들에게 항상 주문합니다. 이것이 우리가 '투자' 나 '투기' 가 아닌 제조업에 몸을 담게 한 원동력이라고 생각합니다. 또한 저는 경영인으로 회사를 잘 이끌어가는 것으로 사회에 기여하고자 노력하고 있습니다

| 발명특허 2009, 7