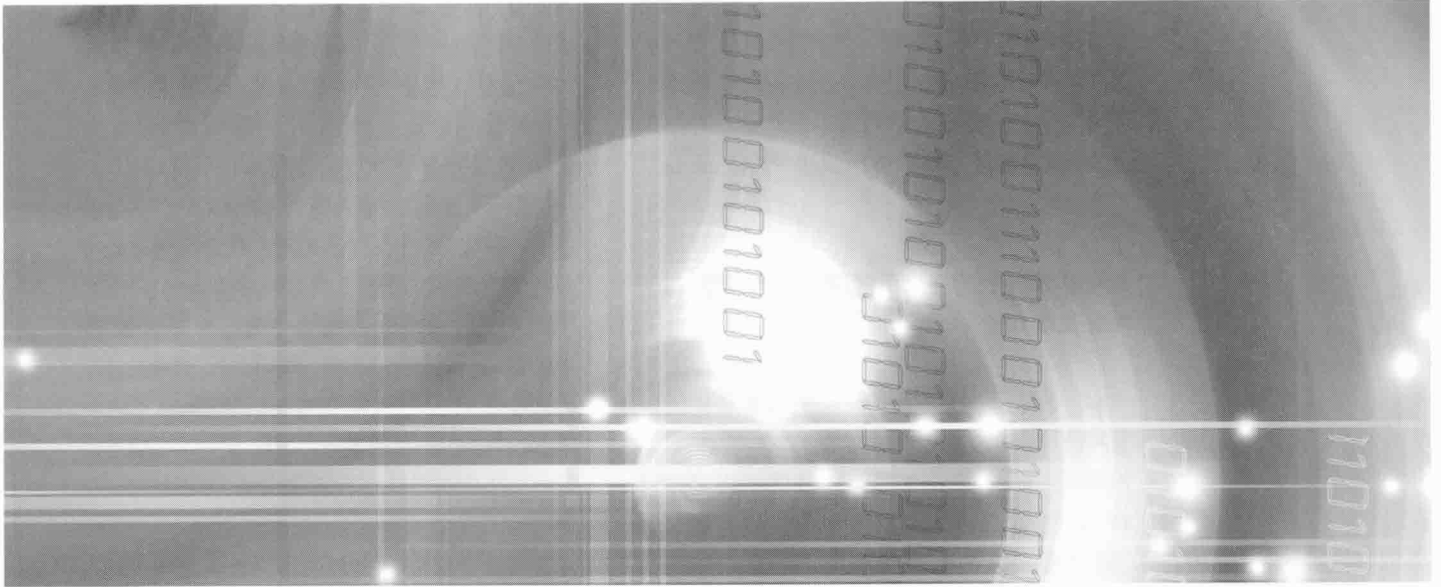


고부가가치 초정밀 공구의 표준화 선도기업을 향한 힘찬 ‘출항’

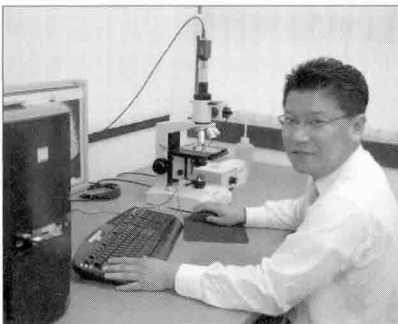


챔프다이아(주) 초정밀공구 기술연구소



챔프다이아(주)(대표·최순주, www.champdia.com)가 최근 기술연구소를 중심으로 R&D지향의 첨단 기술업체로 거듭나고 있다. 2007년 5월 설립된 초정밀공구 기술연구소에서는 지난 20여 년간의 초정밀 공구개발의 노하우를 바탕으로 다이아몬드공구의 원천기술 확보 및 응용기술 연구를 통해 다양한 산업분야에 적용 가능한 제품을 선보이고 있다. 올해 산학연 컨소시엄과제와 중기혁신과제의 주관기관사로 선정되어 한 단계 기술을 도약·발전시키는 발판을 마련한 이 회사는 초정밀 다이아몬드 공구의 강국 일본으로 역수출도 계획하고 있다.

취재 | 박지연 기자 |



▶ 이승준 연구소장

다이아몬드의 접합, 다이아몬드 절삭 날의 연삭 등 표준화된 제조장비와 제조방식이 전무했던 국내시장에 챔프다이아는 1986년 창업과 함께 다이아몬드공구를 국산화하는 기술적 토대를 마련했다.

창업 초기 VCR Head Drum 가공용 다이아몬드 바이트 국산화 성공과 함께 당시 삼성, 엘지, 대우 등 가전 3사에 납품을 통해 회사 성장의 기틀을 만들었다. 이후 초정밀 가공이 요구되는 다양한 분야에 걸쳐 원천 기술 확보 및 제품개발에 매진해온 결과 시계부품 가공을 위한 초정밀 공구, 레이저 프린터 미러 가공용 공구 등을 개발하고 양산해왔으며, 근래에는 LCD디스플레이 및 광학분야의 초정밀 공구에 집중하고 있다.

2007년 5월에는 초정밀공구 기술연구소 설립과 박사급 연구소장 영입을 통해 다년간 쌓아온 기술 개발 노하우를 체계화하는 시도와 함께 대학 및 국책연구소 등과의 연구개발 수행을 위한 토대를 마련한 바 있다. 특히 올해 산학연 컨소시엄과제와 중기혁신과제의 주관기관으로 선정된 챔프다이아는 여세를 몰아 기술연구소를 중심으로 첨단 다이아몬드공구 가공기술의 원천기술 확보 및 표준화를 실현하여 글로벌 기업으로 도약하겠다는 전략이다.

국책과제 주관기관으로 선정, 체계적인 연구 개발 토대 마련

비록 정식 골격을 갖춘 연구소로서의 출발은 늦었지만 챔프다이아가 첨단 기술력을 갖춘 전문 기업으로 성장할 수 있었던 것은 기존의 개발팀과 양산팀을 통해 끊임없는 연구와 개발이 이어져왔기에 가능했다. 현재 직원 25명중 선임연구원 3명(박사 1명, 석사 2명), 담당연구원 2명, 보조연구원 3명을 포함해 총 8명의 전담연구인력을 보유하고 있으며 매출액의 20% 이상을 꾸준히 연구개발비로 투자하고 있다.

이를 통해 천연다이아 & 합성모노다이아 초정

밀 공구, PCD, CBN 공구 등 전반에 걸친 다양한 어플리케이션이 가능해졌으며, 이미 공구반경이 마이크로미터급, 형상정도 50 μ m, 표면조도 5nm 등을 구현하는 다이아몬드공구는 안정화를 이룬 가운데, 현재 특수 형상의 다이아몬드공구의 개발에 매진하고 있다. 그중에서도 차세대 핵심 분야라 일컫는 항공우주 분야와 생체공학 분야에도 도전장을 내밀고, 난삭재 가공 및 미세가공에 적용할 수 있는 공구 개발을 진행하고 있다.

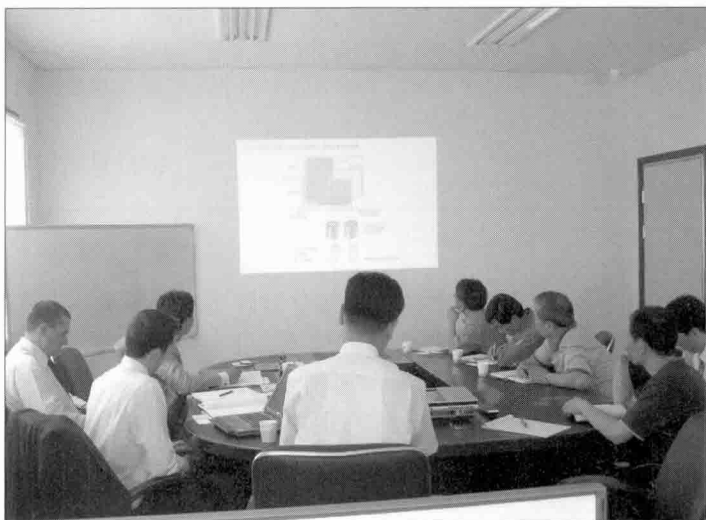
수년간의 노력과 투자를 통해 2005년 초정밀공구가공기 1호기 도입을 시작으로 기술연구소에서는 다이아몬드가공기 개발에 착수하여 다이아몬드 원석의 형태별, 방향별 연마특성 연구 및 연마방법 등 독자적인 천연다이아몬드 연마기술을 확보하게 되었다. 이와 함께 10,000class 클린룸(cleanroom)의 항온항습시설을 갖추고 2008년 들어서는 독자적인 설계의 초정밀 다이아몬드 가공기를 개발 완료했다. 이를 통해 현재까지 100% 수입에 의존해 온 콘택트렌즈 가공용 다이아몬드 공구의 국산화에 성공했으며, 국내 대기업에 휴대폰 카메라 렌즈용 금형코어 제작에 사용되는 다이아몬드공구를 납품하고 있다.

이승준 연구소장은 “요즘 핵심적인 요소로서 다양한 용도의 초정밀부품 및 광학소자 등의 수요가 급증하고 있고 기술의 난이도도 점점 높아져 가고 있어 이제는 단순히 공구생산에만 치중해서는 경쟁력이 없다”며 “초정밀공구 기술연구소는 가공방법과 가공물, 공구 등과의 상관관계 등을 함께 연구하여 수요업체의 요구에 적극 대응해 나가고 있다”고 말했다.

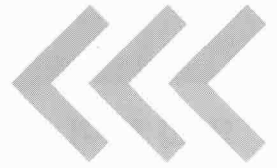
기술연구소에서는 수요업체들과 초기 기획 및 개발 단계부터 공동으로 업무를 진행하며 실질적인 성과를 거두고 있다.

이승준 연구소장은 “초정밀 다이아몬드 가공기 개발을 통해 현재까지 접근이 어려웠던 다방면의 어플리케이션 분야의 공략과 품질의 균일성을 이루게 되었다”며 “다이아몬드공구의 국산화 성공을 통해 일본을 비롯한 세계 선두업체들과 어깨를 나란히 하게 됐다”고 말했다.

지금까지 챔프다이아에서의 연구·개발이 제조 프로세스쪽에 맞춰졌었다면 향후에는 기술연구



▶ 올해를 도약의 원년으로 삼은 챔프다이아에서는 연구소를 중심으로 직원 교육과 매월 세미나를 통해 회사 비전을 앞당기고 있다.



개발과제 및 내용	개발시기
VCR Head Drum 경면가공용 Bite	1987
시계부품 가공용 천연다이아공구	1990
레이저프린터 밀러용 다이아공구	1992
LCD PRISM Pattern Groove Bite	2000
Monodia Ball Endmill/Reamer	2001
Optical Lense Core용 초정밀 Bite	2007
+R형 나노급(0.1 μ m이하)다이아공구	2008
OPC Drum CVD DIA Bite	2007

▶ 챔프다이아의 주요 개발실적

소를 중심으로 구체적인 어플리케이션 분야의 제품쪽으로 무게가 이동될 전망이다.

이승준 연구소장은 “생산품의 어플리케이션 특성에 대한 연구를 본격화하고 사용단계에서 발생하는 문제점을 사전 예측하고 보완하는 측면에서 초정밀 다이아몬드공구의 가공성 평가에 포인트를 두고 있다”며 “초정밀공구의 정밀도 측정, 측정방법, 측정장치의 개발, User Application 특성 연구, 실제 절삭가공 테스트 및 결과 Feed Back, 최종 생산품의 성능검증 등 다양한 분야의 연구를 진행 중”이라고 말했다.

이밖에 연마메카니즘의 검증을 위해 연마 휠에 대한 표준화 개발과 함께 초정밀 공구구조의 생산성 개선작업 등 프로세스 개발에도 집중하고 있다.

현재 이 회사는 다년간 쌓아온 기술력과 제품력에 대한 자신감으로 일본 등지에 초정밀급 다이아몬드공구 역수출 계획등 2008년을 글로벌 마케팅의 원년으로 잡았다.

2008년은 일본·중국 등 글로벌 마케팅의 원년

영업부의 최승주 부장은 “최근 일본 초정밀가공 제작사에서 장비 테스트용으로 쓰이는 바이트 샘플을 갖고 일본의 유명 제조사 제품과 비교 테스트한 결과 일본 제품에 견주어봤을때 대부분 좋은 평가를 받았다.”며 “장비셋팅이 완전하게 이뤄진다면 일본 제품을 충분히 능가할 수 있다는 호평을 받았다”고 말했다.

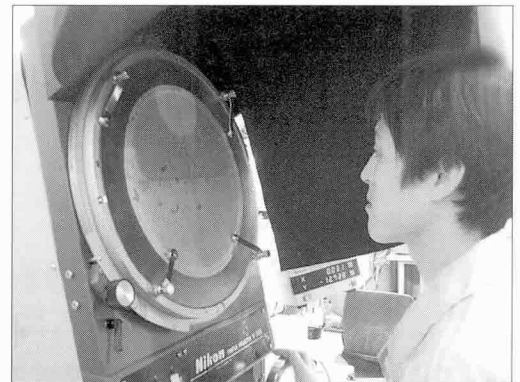
현재 일본 진출과 관련하여 가격, 납기 등 제한적인 것에 대한 전략을 구상중이며 대만, 중국, 유럽 시장 진출도 조심스럽게 진행 중에 있다.

영업부의 최승주 부장은 “챔프다이아에서는 항공기산업쪽에 들어가는 초정밀공구 분야로의 진출도 모색하고 있다”

며 “유럽의 에어버스를 제조하는 라인에 공구를 투입하려는 시도를 진행 중”이라고 밝혔다.

“한발 앞선 연구개발, 십년 앞선 선진기술”이란 캐치프레이즈를 앞세운 챔프다이아는 올해를 도약의 원년으로 삼고 향후 5년 내에 100억 매출 달성을 목표로 글로벌 마케팅을 진행하고 있다.

한편, 9월중에는 새롭게 단장한 홈페이지(www.champdia.com)를 통해 본격 글로벌 온라인 마케팅도 전개해 나갈 계획이다.



▶ 전용 연삭기를 통한 CNC 프로그래밍 광경



▶ Chipping 및 연마상태를 검사하고 있다.



▶ 공구 인선부의 형상 및 칩수 검사 광경