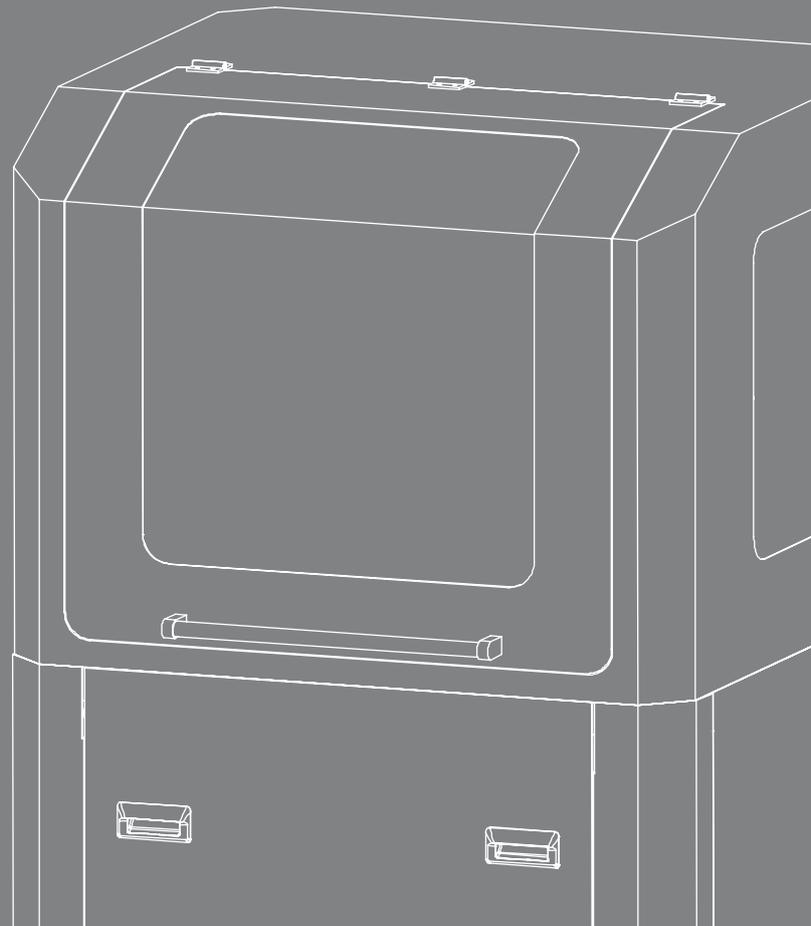


Tinyrobo is Best Partner  
Your Successful Business

# TINYCNC

3D CNC MILLING & ENGRAVER

고성능 CNC가공기



## Message

현재 세계는 예측할 수 없는 시장 변화와 빠른 기술발전으로 하루가 다르게 변화해 가고 있습니다. 기업은 이러한 시장변화와 기술발전 속에서 살아남기 위해선 끊임없는 기술 개발과 발 빠른 시장변화를 읽어 능동적으로 변화해야 합니다. 이러한 변화 속에서 빠르게 대처할 수 없다면 결국 도태되기 마련입니다.

TINYROBO는 젊음과 열정이 가득한 사람들로 벤처정신을 바탕으로하여 엔지니어의 자존심을 가지고 경쟁력있는 제품을 만들어 가고자 합니다. 소비자와 기업이 같이 성장한다는 생각으로 소비자의 의견을 존중하고 반영하여 소비자의 마음을 아는 회사가 되도록 하겠습니다.

TINYROBO는 CNC가공기, CNC디스펜서, 산업용 로봇을 기반으로 엔터테인먼트 로봇까지 끊임없는 노력을 아끼지 않으며 새로운 기술과 가치창출, 그리고 고객과 함께 성장하는 사업파트너로 더욱 가까이 다가 서겠습니다.

(주)타이니로보 임직원 일동

## Contents

* Message	01
* History	02
* 제품을 소개하기에 앞서	04
* TinyCNC가공기의 전체 기능표	06
* TinyCNC 주요기능 및 특징 설명	08
* TinyCNC-S Serise	10
* TinyCNC-30/60 Serise	18
* TinyCNC-X/12 Serise	30
* TinyCNC-W Serise	36
* TinyCNC-SPECIAL ORDER	38
* OPTION	39
* ACCESSORY	41
* PROGRAM INTRODUCTION	42
* sample's	49

# History



## 2013

- TinyCNC-1328 요트몰드가공전용기 개발
- TinyCNC CE 인증
- 고정밀 대형 머시닝센터 도입
- 신형 휴대폰가공전용기 출시
- 전기자동차 부품가공전용기 출시
- 점자전용기 출시
- 주얼리가공전용기 출시

## 2014

- TinyCNC-목형기 출시
- TinyCNC-6060 고성능 버전 출시
- 신형 ATC 개발
- P라인업 개발

## 2015

- 인천 서구 오류동 공장 및 테크니컬센터 신축 이전
- 신형 TinyCNC-P1224 출시
- TinyCNC-LS-T(자동공구교환 소형선반) 출시
- 안경렌즈 가공용 5축 가공기 개발
- 5축 목형 프로파일 가공기 개발

## 2011

- 부천시 오정구 내동 신사옥 확장 이전
- ISO 9001:2008 품질경영 인증
- INNO-BIZ 기업 선정
- 벤처기업 선정
- 신형 TinyCNC-6060C ATC 골렛타입 출시
- 신형 TinyCNC-800X 출시
- TinyCNC 열선 자동 접착기 개발 및 납품
- FIBOX가공 전용기 개발
- JPL 알루미늄 프로파일 사이드 가공기 개발 및 납품
- MecSoft社 와 한국 딜러 계약 체결

## 2012

- 기업부설연구소 인증
- ISO 14001:2004 인증
- 유공압클램프 Qick-C 개발
- 신형 다이아몬드커팅기 출시
- 한국생활환경연구원 카약전용가공기 납품
- 2베드 휴대폰전용기 출시

## 2008

- 신형 TinyCNC-6060 출시
- 신형 TinyCNC-6012 출시
- 신형 TinyCNC-1224 출시
- 신형 TinyCNC-1212 출시
- TinyCNC전용 진공베드 개발
- TinyCNC ATC(Auto Tool Changer)개발
- 충남테크노파크 신기술 보육사업 (Technology Business Incubator TBI) 성공

## 2009

- 고정밀 머시닝센터 도입
- 고정밀 CNC선반 복합기 도입
- S모델 전용 고주파 스피들 개발
- 신형 TinyCNC-800X 개발

## 2010

- 신형 TinyCNC-3035 출시
- 신형 TinyCNC-3035C 출시
- 신형 TinyCNC-6060C 출시
- 클린사업장 인정

## 2005

- 타이니로보 설립(11월1일)
- TinyCNC-S모델 외 3종 개발
- 터보차량용 전자식 부스터컨트롤러 개발
- 부스터컨트롤러 개발
- 자동차 연비 향상장치 V-MAX 1.0 출시

## 2006

- (주)타이니로보 법인전환
- 세원스핀힐 전자식 부스터컨트롤러(EVC) 계약 체결
- TinyCNC-6045/6012모델 개발
- (주)엔트렉스 외 납품 공급 계약 체결
- TinyCNC-SD180 키패드 가공 전용기 개발
- (주)JDS키패드 가공기 납품 계약 체결
- 충남테크노파크 신기술 보육사업 (Technology Business Incubator TBI) 선정
- 임베디드 기반의 PCNC 컨트롤러 개발

## 2007

- (주)타이니로보 부천공장(사옥) 확장 이전
- TinyCNC-300X 외 3종 개발완료
- TinyCNC-1224 외 2종 개발완료
- (주)삼영코넥 사출전용 사상기 납품
- 테스크탑 CNC 스롯 용접기 개발



수상경력

## 2005

- Robeone-Korea 3위
- 제2회 대한민국 로봇대전 은상
- 중국 청도 E-sports Festival 우승
- 로봇 유니버시아드 페스타 한국기술센터장상

## 2004

- 로봇페스티벌 산자부 장관상 1위
- 로봇페스티벌 데몬스트레이션부분 1위
- 로봇페스티벌 데몬스트레이션 3위
- 로봇페스티벌 격투부분 3위
- 로봇기술평가대회 2위
- 휴머노이드로봇 대회 동상

## 2003

- 1st Asia Robe-one 1위
- 1st Korea Robe-one 1위
- 전력전자 학회 지정부분 동상

- 제1회 대한민국로봇대전 기술상
- EBS사이언스대전 기술상
- 제7회 전국자율이동로봇대회 특별상
- 4th Japan Robe-one BEST8
- 6th Japan Robe-one BEST16
- 아산시장 표창

## 제품을 소개하기에 앞서... I

### 제품의 성능은 어떤가?

TINYROBO는 동급 최강의 제품을 목표로 제품의 기획단계부터 고민합니다. 고성능 제품은 누구나 만들 수 있습니다. 다만 그만큼 비용이 발생하는 것 뿐입니다. 하지만 고객이 원하는 제품은 그런 제품을 원하는게 아닙니다. 고객은 내가 지불할 수 있는 범위 내에서 가장 합리적인 소비를 하기 원합니다. TINYROBO는 그 마음을 알기에 동급 제품중에 최강의 성능을 목표로 제품을 만듭니다. 같은 3만원의 돈으로 알뜰하게 장을 보는 방법이 여러가지가 있듯이 우리는 같은 비용(단가)을 들여서 만들어 낼 수 있는 최적의 성능에 대해서 고민합니다. 따라서 어떤 제품보다 동급 최고의 성능을 가지도록 기획 단계부터 철저하게 구상하고 있습니다.

### 제품의 기술적 지원은 잘되는가?

가장 중요한 부분입니다. 기계를 구매하여 제대로 활용하지 못한다면 그보다 낭비는 없을 것입니다. 고객님들이 비싼 비용을 지불하고 구매하신 기계가, 사용시 기술적 지원이 부족하여 또는 기기고장이나 부품수급으로 오랜시간 대기하여 발생하는 부분이 없어야 할 것입니다. 우리는 그것을 위하여 어떤 준비를 해야 하는지 생각하였습니다. 우리가 내린 결론은 이것입니다. "항상 여유있는 기술지원 인력을 양성하자" "예비 AS부품을 충분히 확보하자" 우리는 항상 여유있는 기술지원 인력을 확보하기 위하여 업무의 부전공을 두기로 합니다. 본인의 업무는 생산관리이지만 유사시 기술지원을 할 수 있게 교육합니다. 또한, 기술지원의 능력을 키워 원활한 지원이 되기 위해 체계적인 사원 교육프로그램을 운영합니다. 또한, 고객님들의 요청에 따라서 한달에 1회 또는 2회 (2주에 1회)씩 정기 교육 프로그램을 마련하여 사내 교육장도 운영하고 있습니다. 이는 회사가 신규 인력을 충원하거나 갑작스런 담당자의 퇴사로 인하여 기기운영에 어려움을 겪는 것을 방지하기 위함입니다. 또한 여유있는 AS부품 확보를 통하여 유사시 대체 부품을 지원합니다. 그의 한가지 예로 스피들이 파손(예: 베어링의 수명도래, 충돌에 의한 파손)으로 인하여 제품생산에 차질을 최소화 하기 위해서 AS용 스피들(중고 스피들)을 상시 보유하고 있습니다. TINYROBO는 AS와 기술지원을 더 중요시 여깁니다. 이는 장기적으로 고객님을 우리의 영업사원으로 만드는 일입니다. AS와 기술지원 조차도 제대로 안되는 회사의 제품을 누가 재구매 하겠으며 누구에게 추천을 하겠습니까?

### 제품의 가격은 저렴한가?

"싼게 비지떡이다"라는 말처럼 단지 싸게 만들기만 할 수는 없습니다. 싸게 만들기 위해서 "원가절감"은 필수입니다. 고객님들도 이 생각에는 변함이 없을 것입니다. 하지만 무조건 싸게 만들기는 오히려 쉽습니다. 부족한 성능의 부품들로만 조합하면 어렵지 않습니다. 내구성, 신뢰성, 성능, 정밀도, 속도, 이 모든게 부족하겠지만 말입니다. 하지만 우리는 "동급 최강"이 모토입니다. 우리는 "적재적소"에 알맞는 부품을 고심하여 부족하지도 넘치지도 않게 부품을 선정합니다. 따라서, 우리 고객은 어떤 성능에도 달하기 위해서 과도한 비용을 지출하실 필요가 없습니다.

### 내가 하고자 하는 일에 적합한가?

TINYROBO는 생각했습니다. 그 누가 검증 없이 수천만원에 달하는 기계를 사겠는가? 답은 하나입니다. 우리는 타사와 다릅니다. 단순히 TINYROBO 기계는 스펙으로만 이야기하지 않습니다. 스펙만을 올리는 것은 매우 쉽습니다. 스피들 용량을 늘리고 모터용량을 늘리고 고객으로 하여금 과도한 지출을 하게 만들면 되는 것입니다. 그것은 TINYROBO의 "모토"에 부합되지 않습니다. 서울에서 부산을 가는데 경차로도 갈 수 있고 대형세단으로도 갈 수 있습니다. 단지 100km로 가야 한다면 굳이 많은 비용을 지불 할 필요가 없습니다. 다만 나는 편하게 가야 겠다면 조금 더 좋은 차를 선택할 수 있습니다. 하지만 일은 내가 만들고자 하는 결과물의 기준에 적합하면 됩니다. 따라서 고객이 하고자 하는 일을 정확히 파악하여 구매전 사전 검증을 합니다. 샘플 가공과 심도 있는 기술상담을 통하여 꼭 필요한 성능을 가진 제품만을 추천합니다. 과한 스펙의 제품을 추천하여 과도한 비용부담을 드리지 않습니다. TINYROBO는 고객님이 이렇게 해서 남는 비용을 다른 곳에 투자하길 바랍니다. TINYROBO가 추구하는 모토는 가성비(가격대비 성능비)입니다. 창업 초기부터 우리는 그것만을 생각해 왔습니다. 그렇다고 고성능 모델이 없는 것이 아닙니다. 정말 고성능을 원하신다면 고성능 모델은 따로 구축하고 있으며 더 나아가 고객이 원하는 형태로 기기 변경 또는 새로운 기계를 제조하고 있습니다. 수백 수천만원에 달하는 기계이므로 비교하고 신중히 판단하고 검증하여 구매하기를 바라고 있습니다. 얼마든지 타사의 CNC와 비교해 주십시오. TINYROBO의 개발모토는 '가격대비 성능'입니다.

고객님들이 장비를 구매 또는 사용하면서 가장 고민하는 것들입니다.

## 제품을 소개하기에 앞서... II

### CNC란 무엇인가? CNC(Computerized Numerical Control)

컴퓨터에 의한 수치제어를 말합니다. 마이크로컴퓨터를 내장한 수치제어 장치(NC). 유명한 것이 NC 공작기계입니다. 여기에 내장된 NC장치는 부호화된 명령인 테이프의 정보를 스스로 판독, 공작기계 각 축의 운동제어 지령으로 바꾸는 역할을 합니다. NC를 내장한 공작기계는 52년 매사추세츠 공과대학의 서보기계연구 소의 존 T. 파슨스가 세계 최초로 실용화에 성공했습니다. 즉 프로그램에 의해서 자동으로 위치제어를 하는 기계 여기에 스피들을 달아서 CNC가공기가 될 수도 있고, 토출기를 달아서 CNC디스펜서가 될 수도 있고, 드릴을 달아서 CNC드릴링 머신이 될 수도 있고, 용접기를 달아서 CNC용접기가 될 수도 있고, 프라즈마를 달아서 CNC프라즈마 절단기가 될 수도 있고, 전동드라이버를 달아서 CNC나사 체결기가 될 수도 있고, 워터젯펌프를 달아서 CNC워터젯이 될 수도 있고, .....등등 활용도는 무궁무진 합니다.

“우리는 어떤 것이라도 제작 가능합니다.”

### CAD/CAM이란 무엇인가?

CAD란? CAD는 익히 들어서 알고 계실겁니다. 컴퓨터로 설계와 도면을 그리는 일종의 툴입니다. TinyCNC는 세계 유수의 어떤 CAD와도 호환이 됩니다, 고객님들이 사용하는 어떤 CAD와도 호환이 되므로 호환은 걱정하실 필요가 없습니다. CAM이란? CAD는 제품설계와 도면을 그리는 프로그램입니다. CAM은 CAD데이터를 받아서 CNC가 알아 들을 수 있도록 변환해주는 역할을 합니다. 예를 들면 CAD가 노래라면 CAM은 MP3 파일 변환기이고 CNC는 MP3플레이어가 됩니다. TinyCNC는 ISO표준 G-Code를 사용하기 때문에 전세계의 모든 CAM과 호환이 됩니다. TINYROBO는 각종 CAM프로그램을 판매 교육하고 있습니다.

### 사용하기 쉬운가?

제품의 한글화! TinyCNC는 모든 메뉴가 한글입니다. TINYROBO에서 취급하는 모든 CAM프로그램은 한글화 되어 있습니다. 메뉴얼도 한글화 되어 있으므로 배우기 쉽습니다. 우리는 여유있는 기술지원 인력을 확보하고 있습니다. 궁금하신 것은 언제든 TINYROBO로 문의주시면 해결해 드리겠습니다.

## 제품을 소개하기에 앞서... III

“제품 양산을 해야 하는데...”

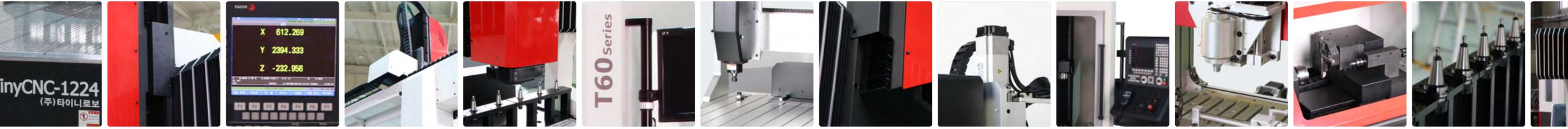
“컴퓨터에 자신이 없는데...”

“기계도 잘 모르는데...”

이런 고객님들도 걱정없습니다.

제품 샘플단계부터 양산설비도입 담당자들의 최소한의 교육으로 양산가능 고객님들은 제품을 넣고 시작버튼만 누르십시오. 플라스틱 사출물 및 부품가공 핸드폰 외장커버 및 케이스가공 다이캐스팅버저거 및 가공 주물제품 후 가공 다이아 커팅 및 글라스 가공까지

양산지원까지 TINYROBO에서 지원합니다.



# TinyCNC가공기의 전체 기능표

	SE	S	S4	SC	LS	LST	3035	3035C	6060	6060C	6060ATC
수지재료 가공	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
나무가공	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
고무가공	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Carbon, FRP 가공	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
알루미늄, 황동재료 가공	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
금속재료 가공(SUS가능)	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O
"케블라, 아라미드섬유 (컴퍼짓 재료)"	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
2D가공	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
3D가공	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
4축 인덱스 가공	X	옵션	O	옵션	X	X	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션
5축 가공	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
동시 5축가공	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
진공베드	옵션	옵션	옵션	옵션	X	X	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션
ATC(자동공구교환)기능	X	X	X	X	갠타입	터렛타입	옵션	옵션	옵션	옵션	O
보조스핀들 추가	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O
장비원점 기능	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
자동공구높이 측정센서	O	O	O	O	옵션	옵션	O	O	O	O	O
터치프로브	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션
집진기능	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션
오일미스트기능	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	O	옵션	O	O
절삭유 기능	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
최대 장착가능 공구경	0-7Ø	0-7Ø	0-7Ø	0-7Ø	X	X	0-10Ø	0-10Ø	0-10Ø	0-10Ø	0-10Ø

6060T	6012	6012ATC	P6060C ATC	P6060C ATC-5A	P6012 ATC	800X	1212	1224-4AH	1224	W1830	P1530	W2550-5AXIS
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
옵션	옵션	옵션	옵션	O	옵션	옵션	옵션	O	옵션	옵션	옵션	O
X	X	X	X	O	X	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	O
X	X	X	X	O	X	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	O
옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	O	O	O	옵션	O	옵션
옵션	옵션	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션
옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션
옵션	옵션	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	O	X
0-10Ø	0-10Ø	0-10Ø	0-10Ø	0-10Ø	0-10Ø	BT30	BT30	BT30	BT30	BT40	BT40	BT40

\* 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다. \* 일부기능은 옵션으로 가능합니다.

# TinyCNC 주요기능 및 특징 설명

## 원점복귀기능(절대원점)

기계의 절대 원점(변하지 않는 원점)을 찾습니다. 기기 위에 올려진 JIG의 시작점을 찾는데 사용됩니다. 기기충돌 후 가공을 이어서 하기 위한 시작점을 찾는데 사용됩니다.

## 자동 공구높이 측정 센서

대형CNC에나 있는 기능을 소형부터 대형까지 모두 기본 적용! 엔드밀 교환 후 재료와의 높이를 자동으로 측정합니다. 가공시 엔드밀이 부러진 후 재시작을 위하여 이전 높이를 쉽게 셋팅 할 수 있습니다.

## ER11 표준 콜렛 스피들 적용(S시리즈)

독자적으로 개발한 모터를 적용하여 기본 12000rpm의 150W의 스피들을 제공합니다. 이는 동급 소형 CNC에서 가장 높은 출력을 자랑합니다. 또한 자체 보유한 고정밀 CNC선반을 이용하여 가공 후 정밀 연삭을 통하여 매우 높은 정밀도의 스피들을 적용하고 있습니다. 그래도 부족하다면 고주파 스피들 옵션을 선택 하십시오. 200W 18000rpm 고주파 스피들(옵션)이 채택됩니다. 이는 기존의 V폴리와 V벨트를 사용한 기본스피들보다 고주파인버터 방식으로 더욱 부드럽게 직결로 회전합니다.

## 고정밀/고출력 ATC스피들

3kw/8kw/11kw용량의 고정밀 고출력 ATC(자동공구교환) 스피들을 제공합니다. 24000rpm의 고속 회전이 가능하며 매우 높은 정밀도를 가지고 있습니다. 고주파인버터 방식으로 구동되며 BT20/BT30/BT40 표준규격을 사용합니다.

## 일본산 정밀 TM스크류

이송장치는 정밀하게 가공된 일본 Toyo사의 서스스크류+황동너트가 XYZ의 3축에 적용됩니다. 최소한의 공차(0.05mm)를 가지고 있으며 볼스크류(S모델적용)에 비하여 정밀도 떨어지지만 통상적인 가공에선 부족함이 없습니다. 만약 더욱 정밀한 가공을 원한다면 TinyCNC-S모델을 염두해 두십시오.

## 고정밀 연삭 볼스크류

TinyCNC제품은 고정밀 연삭 볼스크류 제품을 사용합니다. 이는 정밀하게 연삭되어 리소오차를 최소화하고 과부하지 변위오차를 최소화 하기 위해서 예압이 걸려있습니다.

## Japan Servo사의 스텝모터 및 마이크로 스텝핑

각각의 X,Y,Z축 스텝모는 자체적으로 개발한 마이크로 스텝핑 드라이버를 이용하여 최대 0.001875mm의 최소 분해능을 가집니다. 또한 Japan Servo사의 스텝모터를 채용하여 내구성이 매우 뛰어납니다.

## 고정밀 마이크로 스텝 엔코더 서보모터

각각의 X,Y,Z축에는 엔코더가 내장된 고성능 스텝서보모터가 장착되어 있습니다. 드라이버에는 부스트회로(승압회로)가 내장되어 있어서 고속에서 높은 응답성을 위해서 고전압으로 구동되고 있습니다. 이는 부하량에 따라서 자동적으로 실시간 전류가 조절됩니다. 따라서 AC서보모터 수준의 속도와 정밀도를 실현합니다. 게다가 AC서보모터에 불리한 미소변위를 짧은 시간에 움직여야하는 조각작업에 최적의 성능을 발휘합니다. 또한 장시간 연속사용에도 탈조가 발생하지 않으며 과부하 보호기능이 내장 되어있습니다. 발열 또한 적습니다.

## 고정밀 AC서보모터 장착

각각의 X,Y,Z축에 직결로 연결된 일본산 AC서보모터는 높은 신뢰성과 내구성 정확도를 실현해 줍니다. 내부엔 17bit 또는 18bit엔코더가 내장되어 높은 분해능을 발휘하며 장시간 연속사용에도 문제가 없으며 과부하 보호기능이 내장되어 있습니다. 자가 보호기능이 있습니다.

## T-Slot베드 및 전용클램프/Quick-C(퀵씨) 적용

T-Slot Table적용으로 손쉽고 다양한 클램핑 환경이 제공됩니다. 기본적으로 클램프가 기본 제공되며 널링처리된 노브는 특별한 공구 없이도 손가락 만으로 강력한 고정을 실현합니다. 또한 TinyRobo만의 Quick-C(퀵씨)시리즈를 개발하여 고객의 사용환경 개선과 편의성을 증대시킵니다. 별도의 옵션으로 바이스 및 진공 테이블, 각종 JIG적용(협의)이 가능 합니다.

## 대직경 고품질 볼부쉬 적용

20파이 대직경 연마봉과 삼익THK사의 볼부쉬를 사용하여 정밀한 슬라이딩을 구현합니다. 동급 소형CNC 대비 대구경을 사용하여 강성 증가를 실현했습니다.

## 고정밀/고강성 LM가이드 채용

미리 예압이 걸린 고정밀 고강성 LM가이드를 적용하여 한치의 오차도 없는 부드러운 이송을 실현합니다. 장시간 사용에도 높은 내구성을 지니며 고속이동시 저소음을 실현합니다. 또한 쉴 가이드가 전후면에 부착되어 있어 이물질 침투를 방지 합니다.

## 과부하 차단장치

가공시 스피들의 과부하나 자리를 비웠을 시 발생될수 있는 사고에 대비하여 과부하 시 전원이 자동으로 차단됩니다.

## 상대원점기능(임의의 위치가공)

XYZ축을 자유롭게 이동 후 내가 정하고 싶은 위치를 영점으로 셋팅할 수 있습니다. 좌표원점기능을 이용하면 내가 정한 상대원점으로 자동으로 돌아갑니다.

## 싱글블럭가공기능

생성된 G-code를 검증하기 위하여 한단계 한단계 확인하면서 가공하는 기능입니다.

## 블록스킵기능(특정부분 재시작)

가공 중 날이 부러지거나 하면 특정부분에서 재시작 할 수 있습니다. 이때는 G-Code를 스크롤하면 화면에 3D로 현재 위치가 실시간으로 표시됩니다. 원하시는 구간부터 시작하시면 이어서 가공 할 수 있습니다.

## 선행제어기능(200블럭 선독)

3D가공을 할 때 원활히 가공을 하기 위해선 무수히 많은 점들의 데이터를 아주 빠르게 실행해야 합니다. 이를 원활히 하기 위해서 현재 위치보다 미래의 위치를 미리 최대 200블록까지 선독하여 부드럽게 가공될수 있도록 하는 기능입니다. (주의: 컴퓨터 사양에 따라서 200블럭 미만으로 설정해야 될 수도 있습니다.)

## CV보간모드

CV(Constant Velocity)의 약어로서 미소변위를 가공하게 되면 기계는 정확한 제어를 위해선 무수히 빈번한 가감속을 해야 합니다. 하지만 이는 기계의 가공속도에 막대한 지장을 줍니다. 이를 개선하기 위해서 CV모드를 지원합니다. 이는 무수히 많은 미소변위를 지나갈 때 가감속을 최소화 하며 최대한 부드럽게 지나가기 위해서 일정각도의 벡터는 부드럽게 지날수 있도록 속도위주로 보간을 합니다. 따라서 매우 빠른 속도로 미소변위를 지나쳐 가공할 수 있습니다. 또한 위에서 설명했듯이 블록 선독기능과 합쳐져 대량의 데이터도 매우 부드럽게 가공할 수 있습니다.

## 무선 가공파일 전송기능

통상적인 유저들은 사무실과 공장 또는 사무실과 기계실이 떨어져 있습니다. 고성능 컴퓨터에서 CAD/CAM작업을 완료 후 NC데이터를 무선으로 전송가능합니다. 무선으로 전송 후 기계에서 작업하시면 됩니다. USB저장장치를 이용하여 번잡하게 데이터를 이동 할 필요가 없습니다.

## 원격지원기능

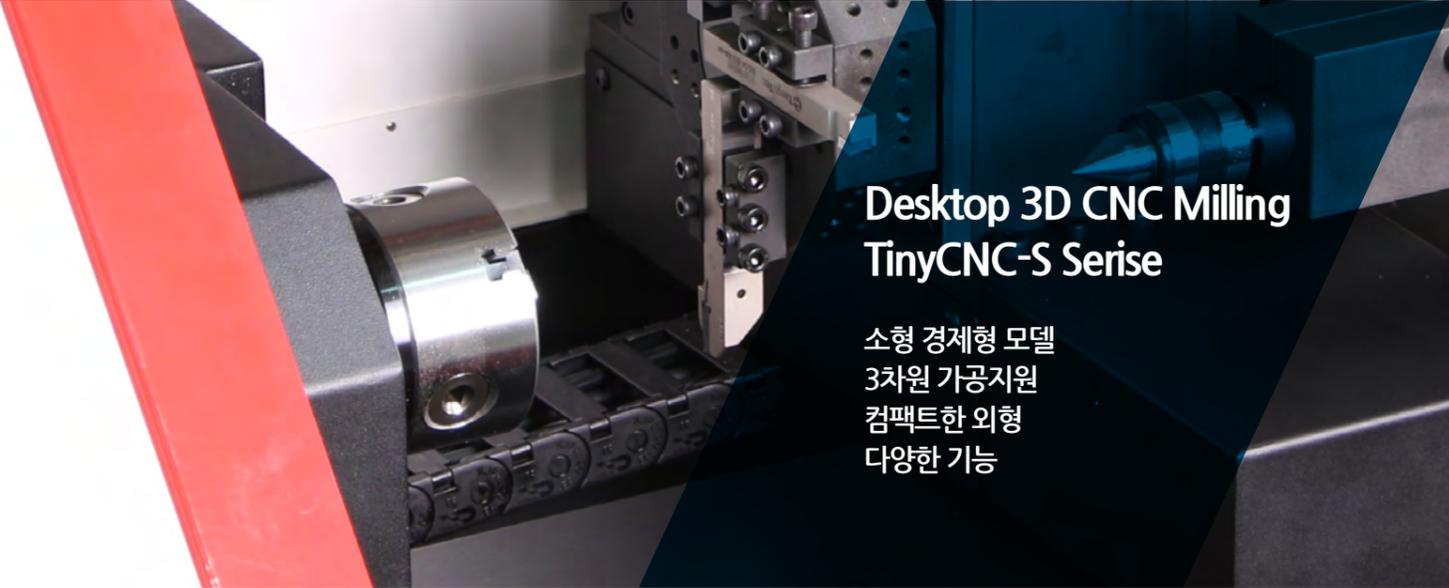
고객이 장비를 사용하시다가 궁금한 점이나 문제가 되는점을 원격으로 기술 지원합니다. 우리는 고객의 장비의 상태를 원격으로 알 수 있으며 같은 화면을 보고 문제 해결에 나섭니다. 보다 만족스런 사후 관리가 될 것 입니다.

## 다양한 형태의 공구 제조 및 지원

통상적인 가공에 필요한 단순 공구(엔드밀, 드릴등등)부터 특화 되어 있는 공구(볼엔드밀, 외날엔드밀, T-커터, 도브커터, 인벌루트커터, 조각커터등등)를 주문 제조 또는 개발해 드리고 있습니다. 따라서 고객님의 하시는 가공에 가장 특화된 날을 제공합니다.

## 다양한 형태의 JIG제조 및 지원

다년간의 많은 경험과 노하우로 가공 시 편의를 제공하기 위해서 다양한 형태의 JIG를 제조 또는 기술지원을 하고 있습니다. 장비를 선택후 양산까지 안정적인 지원을 약속합니다.



## Desktop 3D CNC Milling TinyCNC-S Serie

소형 경제형 모델  
3차원 가공지원  
컴팩트한 외형  
다양한 기능

### 당신의 생각을 현실로 옮기다.

창업 초기 우리들은 저렴한 가격에 사람들이 생각한 제품 구상한 부품들을 얹은 자리에서 실현 시킬수 없을까에 대해서 많은 고민을 했습니다.  
이제 TINYROBO의 개발자도 필요로 한 모델 이였습니다.  
일상적으로 우리 개발자들은 제품을 구상하여 설계하고 가공해서 조립 및 검증해보고 불합리한 점은 다시 설계 변경하여 다시 가공하여 만들어 보기를 수없이 많이 한다는 것입니다. 이는 많은 자금과 시간에 밀접한 관계가 있으며, 또한 손으로 만지고 검증해 보지 못한 제품은 나중에 더 큰 손실을 가져올 수 있다는 것을 너무나도 잘 알고 있기 때문입니다.  
예를 들면 금형의 잦은 수정 또는 대량 가공한 제품을 조립할 때 제대로 맞지 않는 경우가 있습니다.  
그전엔 우리는 한 두 개의 가공을 위해서 가공업체에 아쉬운 소리를 해야 했고  
시간도 통상 부품 하나에 1~2주를 기다리기를 반복했습니다.  
그렇게 기다린 제품이 오면 우리는 맞춰보고 맞지 않으면 다시 1~2주를 기다려야 했습니다.  
이것은 모든 기구개발자, 기술용역개발자, 제품디자이너, 취미애호가, 발명애호가 등의 공통된 고민입니다.

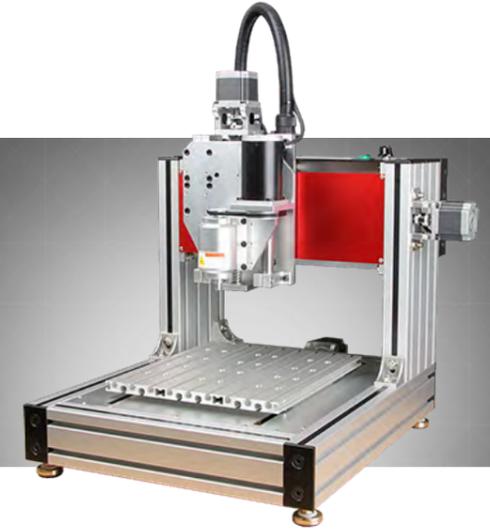
기구개발자는 설계의 검증 및 테스트  
취미애호가는 자신의 취미제품의 개별적이 부품가공 및 개조  
발명애호가는 구상한 구조의 현실 가능성 타진  
기술용역개발자는 소량 다품종의 대응  
제품디자이너는 제품을 손에 쥐었을 때의 그림감, 조작감  
컴퓨터상이 아닌 실질적인 제품을 만들 수 있습니다.

이제는 통상적으로 제품을 만들어야 하는 어떠한 사람이든 하나쯤은 필요한 제품이 될 거라 생각했습니다.

책상 위에 올려놓을 수 있으면서  
비싸지 않으며,  
적절한 성능과 기능이 갖추어야 하고  
복잡하지 않으며,  
부담 없이 쓸 수 있는 기계...  
저렴한 가격에 내가 원하는 결과물을 만들어 줄 수 있는 그런 제품  
이것이 바로 TinyCNC-S시리즈의 탄생배경입니다.

## TinyCNC-SE모델은 S모델의 파생입니다. TinyCNC-SE

교육용/DIY용 저렴한 가격에 최적의 성능을 구현하다.



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ 3차원가공

### 나만의 CNC를 가지다!

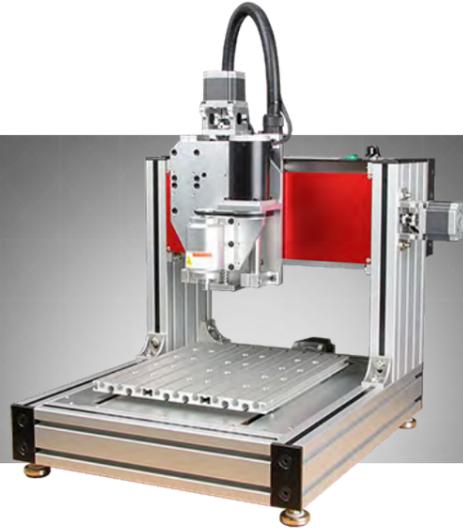
SE모델은 S모델의 컨셉을 가지면서 E(economical)는 경제적인을 뜻하는 말의 줄임으로서 S모델을 더욱 저렴하게 구성하여 만든 모델입니다.  
S모델보다 약간 성능은 떨어지지만 교육용이나 취미용 간단한 JIG나 부품들을 가공하여 쓸 수 있습니다.  
SE(전조스크류)모델은 사용량이 많지 않은 고객이나 S모델(볼스크류)보다 정밀도가 약간 떨어져도 무방한 부품들 가공에는 가격대비 최적입니다.  
또는 수동 밀링 선반을 고민하고 계신 분들은 약간의 추가 비용으로도 나만의 또는 우리만의 CNC를 소유할 수 있습니다.

설치면적 (W * D * H)	450 * 650 * 600mm	
테이블크기 (X * Y)	270 * 280mm	
테이블형태	T - SLOT	
작업공간 (X * Y * Z)	200 * 240 * 90mm	
사용전압	단상 220V 0.3Kw (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	12,000rpm
	용량	150W
	구동형식	벨트
	콜렛	ER11 (Ø0.1 ~ Ø7)
이송모터	Micro Step Motor	
무게	35Kg	
이송속도	2.4m/min	
정밀도	반복정도	0.02mm
	이송정도	0.05mm
이송장치	볼부쉬 / TM스크류	
기본제공옵션	클램프	
선택가능옵션	200w 고주파스핀들 / 오일미스트장치 / 인덱스시스템 / 집진장치 / 진공테이블	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

# TinyCNC-S

연구용/목업/부품가공용 저렴한 가격에 최적의 성능을 구현하다.



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알루미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알루미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 3차원가공

## 우리회사에 이것 하나쯤?

기업에선 간단한 제품 또는 급한 부품을 필요로 할 때가 많습니다.

TinyCNC-S모델 하나쯤 있다면...?!

이런 문제점은 아주 쉽게 해결됩니다.

생산현장에서는 소량 다품종을 대응하거나 전기전자 명판, 디자인목업 각종 JIG류들을 앉아서 해결할 수 있습니다.

짧게는 불과 몇 분에서 길게는 몇 시간 내에 내가 원하는 결과물을 만들어 줍니다.

단지 여러분들에게 필요한 것은 재료와 공구(엔드밀)뿐입니다.

TinyCNC는 여러분의 제품 개발 시간을 단축시킬 수 있습니다.

소량 다품종 생산 시 고객의 다양한 대응, 제품 양산시 JIG를 즉시 가공하여 공정 개선을 통한 여러분의 경쟁력을 높일 수 있습니다.

설치면적 (W * D * H)	450 * 650 * 600mm	
테이블크기 (X * Y)	270 * 280mm	
테이블형태	T - SLOT	
작업공간 (X * Y * Z)	200 * 240 * 90mm	
사용전압	단상 220V 0.3Kw (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	12,000rpm (옵션 : 18,000rpm)
	용량	150W
	구동형식	벨트
	콜릿	ER11 (Ø0.1 ~ Ø7)
이송모터	Micro Step Motor	
무게	35Kg	
이송속도	4.2m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼부쉬 / 볼 스크류	
기본제공옵션	클램프	
선택가능옵션	200w 고주파스핀들 / 오일미스트장치 / 인덱스시스템 / 집진장치 / 진공테이블	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

# TinyCNC-S4

연구용/목업/부품가공용 저렴한 가격에 최적의 성능을 구현하다.  
Desktop 3D 4-Axis CNC Milling



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알루미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알루미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

## 원형가공물은?

TinyCNC-S모델을 기본으로제작된 4축(인덱스) 모델입니다.

원통(파이프,환봉)에 조각을 해야 할 때, 360를 회전하면서 불규칙한 면을 입체가공해야 할 때 쉽게 설명하자면 장승이나 하르방 같은 형태를 가공하기 위함입니다.

멋들어지게 가공된 식탁의 다리나 같은 형상을 가공합니다. 파이프에 눈금을 새기거나 손잡이(노브)에 눈금을 새길 수 있습니다. 4각 압출물에 4면을 자동으로 돌려가며 가공할수도 있으며 리모컨 같은 형태의 목업물을 자동으로 앞뒤로 돌려가며 가공 가능합니다. 주얼리 분야에서는 반지와 같은 링에 조각을 할 수 있으며 다양한 다이아몬드 커팅을 할 수도 있습니다.

“그럼 이런 4축(인덱스장치)을 내리고 S모델처럼 기본으로 사용 못하나요?”

“아니요 가능합니다.”

인덱스를 내리게 되면 3축모델과 동일하게 사용할수 있습니다.

따라서 3축으로 쓰시다가 필요시에만 4축(인덱스)를 올려서 사용하면 됩니다.

설치면적 (W * D * H)	450 * 650 * 600mm	
테이블크기 (X * Y)	270 * 280mm	
테이블형태	T - SLOT	
작업공간 (X * Y * Z)	200 * 240 * 90mm / Index : (Ø80 * 120mm)	
사용전압	단상 220V 0.3Kw (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	12,000rpm (옵션 : 18,000rpm)
	용량	150W
	구동형식	벨트
	콜릿	ER11 (Ø0.1 ~ Ø7)
이송모터	Micro Step Motor	
무게	42Kg	
이송속도	4.2m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼부쉬 / 볼 스크류 / 고정밀유성치차감속기	
기본제공옵션	클램프	
선택가능옵션	200w 고주파스핀들 / 오일미스트장치 / 인덱스시스템 / 집진장치 / 진공테이블	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

# TinyCNC-SC

연구용/목업/부품가공용 저렴한 가격에 최적의 성능을 구현하다.



# TinyCNC-LS

연구용/목업/부품가공용 저렴한 가격에 최적의 성능을 구현하다.

## Desktop CNC Lathe



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알루미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알루미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

### 깨끗하고 조용한 환경에선?!

TinyCNC-SC모델의 C는 CASE 또는 COVER를 뜻합니다. CNC는 엔드밀을 회전시켜서 가공하기 때문에 칩이 주변으로 비산됩니다. 사무실 공간이나 연구실에 별도의 공간이 없을 경우, 교육용으로 사용 시 안전을 위해서 기기케이스가 필요합니다. 뿐만 아니라 가공 시 발생하는 소음도 30~40% 줄어듭니다. 절삭된 칩은 아래의 서랍으로 모이게 됩니다. 편리하게 칩처리를 하기 위함입니다. 케이스의 내부에는 원활한 작업을 위하여 조명이 설치되어있습니다. 또한 열악한 환경에서 내구성을 위해서 LED조명이 설치됩니다. 전면 도어는 가스쇼바를 장착하여 문을 열고 닫기가 편리합니다. S를 깨끗한 환경과 소음을 줄이고 싶다면 SC를 선택하십시오.

설치면적 (W * D * H)	700 * 730 * 700mm	
테이블크기 (X * Y)	270 * 280mm	
테이블형태	T - SLOT	
작업공간 (X * Y * Z)	200 * 240 * 90mm	
사용전압	단상 220V 0.3Kw (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	12,000rpm (옵션 : 18,000rpm)
	용량	150W
	구동형식	벨트
	콜릿	ER11 (Ø0.1 ~ Ø7)
이송모터	Micro Step Motor	
무게	55Kg	
이송속도	4.2m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼부쉬 / 볼 스크류	
기본제공옵션	클램프	
선택가능옵션	200w 고주파스핀들 / 오일미스트장치 / 인덱스시스템 / 집진장치 / 진공테이블	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

- ▶ 샤프트
- ▶ 나사가공
- ▶ 내경 나사가공
- ▶ 하우징가공
- ▶ 인장시편제작
- ▶ 각종 핀 및 소형 부품 제작
- ▶ 알루미늄, 황동, 서스, 스틸

### CNC선반의 소형화

TinyCNC-S모델이 CNC밀링을 소형화 했다면 TinyCNC-LS모델은 CNC선반을 소형화 했습니다.

기존 밀링에선 정밀도 높은 샤프트류를 가공하기 힘들었다면 TinyCNC-LS를 고려해 보십시오. 각종 전자부품 기구류, 샤프트류, 나사, 서포트 등을 손쉽게 만들어 낼 수 있습니다. 연구개발하다 보면 외주업체에 의한 개발기간 연장이나 샘플가공의 어려움을 TinyCNC-LS모델로 해결해 보십시오. TinyCNC-S와 LS라면 편안한 제품개발의 파트너가 될 것입니다!

설치면적 (W * D * H)	1050 * 750 * 700mm	
테이블크기 (X * Y)	270 * 280mm	
테이블형태	T - SLOT	
작업공간 (D(X) * Z)	80Ø(100mm) * 150mm	
사용전압	단상 220V 0.3Kw (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	2,000rpm
	용량	1마력
	구동형식	벨트
	척	3인치 (Ø0.1 ~ Ø80)
이송모터	Servo Motor	
무게	85Kg	
이송속도	5m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

# TinyCNC-LST

연구용/부품가공용 저렴한 가격에 최적의 성능을 구현하다.  
Desktop CNC Turret



- ▶ 샤프트
- ▶ 나사가공
- ▶ 내경 나사가공
- ▶ 하우징가공
- ▶ 인장시편제작
- ▶ 각종 핀 및 소형 부품 제작
- ▶ 알루미늄, 황동, 서스, 스틸

## 터렛으로 자동공구교환까지 가능한 자동선반

TinyCNC-LS모델이 자동선반이라면 TinyCNC-LST는 터렛으로 자동공구교환까지 가능한 자동선반입니다. 기존 대형 CNC선반을 소형화하여 총 8개의 공구를 자동으로 교환 가능합니다. 소형 가공물에 다양한 공구가 필요한 복잡한 가공물을 한 번의 척킹으로 결과물을 만들어 낼 수 있습니다. 다양한 샤프트류, 나사류, 하우징, 캡 등을 보다 쉽고 빠르게 책상 앞에서 구현할 수 있습니다.

설치면적 (W * D * H)	1050 * 750 * 700mm	
테이블크기(X*Y)	270 * 280mm	
테이블형태	T - SLOT	
작업공간 (D(X) * Z)	80φ(100mm) * 150mm	
사용전압	단상 220V 0.3Kw (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	2,000rpm
	용량	1마력
	구동형식	터렛방식 톨체인지 8EA
	척	3인치 (φ0.1 ~ φ80)
이송모터	Servo Motor	
무게	85Kg	
이송속도	5m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.



## 3D CNC Milling & Engraver TinyCNC-30/60 Serie

중형 본격 CNC 모델  
3차원 가공지원  
향상된 기구 강성  
다양한 기능

T30 Series

# TinyCNC-3035

소형이지만 강력한 성능을 원한다?



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈) 등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목 등 나무가공
- ▶ 알루미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알루미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

## 당신의 고민을 해결하다.

타이니로보 개발진들은 집체만한 머시닝센터 또는 CNC밀링에서 손바닥만한 작은 가공물을 양산가공하는 것을 자주보았습니다. 우리는 이것을 보면서 상당히 "비효율적이다" 라는 생각을 자주 하게 됩니다. 물론 꼭 머시닝센터나 큰 CNC밀링을 이용해야 하는 일도 있습니다. 하지만 대다수의 일들은 단순가공이 대부분이었습니다. 우리는 적당한 사이즈이면서 만족할만한 출력을 제공하면서 머시닝센터처럼 ATC(자동공구교환장치)를 가지는 중형 CNC 밀링을 구상하게 됩니다. 당초 CNC조각기와 차별화를 두려면 3차원 가공이 가능해야 하며 표준G-code를 사용해야 하고, 소형임에도 공구교환이 되어야 한다고 결론을 내립니다. 작은 면적을 차지하면서도 큰 가공 공간을 위하여 갠트리타입의 제품을 구상합니다. 이렇게 나온 제품이 TinyCNC-6060모델입니다. 또한 6060제품보다 작은 제품을 만들어달라는 고객님들의 요구에 맞추어서 이어 TinyCNC-3035를 추가로 출시하게 됩니다. 기존 머시닝센터와 CNC밀링에서 하던 일들의 대부분을 할 수 있고, 가격도 더 저렴하면서 머시닝센터 외주비용으로 구매할 수 있을 정도의 가격대 형성을 위하여 탄생되었습니다. 양산스펙으로 제작되어 연속가동에도 아무런 무리가 없습니다.

## 소형/고성능 CNC머신

TinyCNC-6060모델을 고객님들의 요구에 맞추어 줄여서 만든 모델입니다. 기존 6060모델과 대부분의 부품을 공유합니다. 스피들모터/LM가이드/볼스크류/서보모터까지 프레임도 50%정도 공유합니다. 기존 6060을 줄였기 때문에 오히려 기구 강성은 6060보다 높습니다. 6060에 맞추어진 기구부품들을 그대로 길이만 줄여냈습니다. 굵기는 같은데 길이가 짧아지면 기구강성은 올라갑니다. 소형제품을 가공하지만 높은 성능이 요구될 때 적합합니다.

설치면적 (W * D * H)	700 * 750 * 1700mm (테이블 포함 높이)	
테이블크기 (X * Y)	500 * 770mm	
테이블형태	T - SLOT (옵션 : 진공테이블)	
작업공간 (X * Y * Z)	300 * 350 * 100mm (옵션 : Z200)	
사용전압	단상 220V (50Hz, 60Hz)	
스핀들 모터	최대화전수	24,000rpm
	용량	1.5마력
	구동형식	다이렉트 고주파 스피들
	클릿	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	Servo Motor	
CNC Controller	PCNC	
무게	130Kg ~ 150Kg (옵션에 따라)	
이송속도	12m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	자동공구높이센서 / 클램프	
선택가능옵션	오일미스트장치 / 자동공구교환장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

# TinyCNC-3035C

깨끗하고 조용한 환경과 편의성을 생각한다면?



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

## 소형/고성능 CNC머신/케이스타입

TinyCNC-3035C모델의 C는 CASE 또는 COVER를 뜻합니다. CNC는 엔드밀을 회전시켜서 가공하기 때문에 칩이 주변으로 비산됩니다. 사무실 공간이나 연구실에 별도의 공간이 없을 경우 또는 교육용으로 사용 시 안전을 위해서 기기케이스가 필요합니다. 뿐만 아니라 가공 시 발생하는 소음도 30~40%줄어듭니다. 절삭된 칩은 아래에 바퀴가 장착된 서랍으로 모이게 됩니다. 또한 측면부에는 LCD모니터/키보드 거치대가 있습니다. 오일미스트 사용 시 방수를 위해서 케이스 상부에는 방수조명이 설치됩니다.

설치면적 (W * D * H)	1005 * 975 * 1980mm (거치대제외)	
테이블크기 (X * Y)	500 * 770mm	
테이블형태	T - SLOT (옵션 : 진공테이블)	
작업공간 (X * Y * Z)	300 * 350 * 200mm	
사용전압	단상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	1.5마력
	구동형식	다이렉트 고주파 스펀들
	콜렛	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	Servo Motor	
CNC Controller	PCNC	
무게	280Kg ~ 320Kg (옵션에 따라)	
이송속도	12m/min	
정밀도	반복정도	0,005mm
	이송정도	0,01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	칩수거장치 / 모니터 거치대 / 키보드 거치대 / 자동공구높이센서 / 오일미스트장치 / 클램프	
선택가능옵션	진공테이블 / 인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) / 자동공구교환장치 / 집진장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

# 고성능 CNC머신 TinyCNC-6060

넓은 면적을 경제적으로 가공하는 방법?



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

## 60시리즈 규격의 표준이 되는 모델입니다.

4x8사이즈 원판을 1/8등분 중의 한 장입니다. 하지만 이는 TinyCNC-6060을 조각기 형태로 사용할 때이고 실제로 고객분들은 조각용 뿐만 아니라 CNC밀링용으로 더 많이 사용하십니다. 이는 조각기보다 강한 프레임과 성능/속도를 TinyCNC-6060이 가지고 있기 때문입니다. 일반 알미늄 부품가공부터 나무, 아크릴, ABS, 아세탈 등등 수지류까지 게다가 금형조각까지 가능합니다. 가격대비 성능 그리고 범용적 가공에 최적이라 할 수 있습니다.

설치면적 (W * D * H)	980 * 980 * 1400mm (테이블 포함 높이)	
테이블크기 (X * Y)	800 * 980mm	
테이블형태	T - SLOT / 진공배관	
작업공간 (X * Y * Z)	600 * 600 * 100mm (옵션 : Z200)	
사용전압	단상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	1.5마력
	구동형식	다이렉트 고주파 스펀들
	콜렛	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	Servo Motor	
CNC Controller	PCNC	
무게	280kg	
이송속도	12m/min	
정밀도	반복정도	0,005mm
	이송정도	0,01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	자동공구높이센서 / 클램프	
선택가능옵션	진공테이블 / 인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) / 오일미스트장치 / 자동공구교환장치 / 집진장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## 케이스타입 고성능 CNC머신 TinyCNC-6060C



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알루미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알루미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

### 보다 CNC답게!

TinyCNC-6060모델에 Cover를 장착한 모델입니다. 측면에 LCD모니터거치대와 키보드 거치대를 가지고 있습니다. PC는 뒷면에 거치대가 있습니다. 기기 바로 옆에서 자유롭게 조작반을 이동할 수 있으며 상부에 밝은 조명은 작업 시 화사함과 편안함을 줍니다. 깔끔하게 디자인된 케이스는 마치 공장 또는 회사에서 나온 듯보이겠다는 의지를 보여줍니다. 전면 도어는 가스쇼바를 장착하여 손쉽게 열고 닫을 수 있으며 개방감이 좋은 전면PC창과 측면 2곳의 측면창으로 시원하게 가공을 지켜볼 수 있습니다.

설치면적 (W * D * H)	1300 * 1200 * 1980mm (거치대제외)	
테이블크기 (X * Y)	800 * 980mm	
테이블형태	T - SLOT / 진공배관	
작업공간 (X * Y * Z)	600 * 600 * 200mm	
사용전압	단상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	1.5마력
	구동형식	다이렉트 고주파 스펙들
	콜렛	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	Servo Motor	
CNC Controller	PCNC	
무게	380kg	
이송속도	12m/min	
정밀도	반복정도	0,005mm
	이송정도	0,01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	집수거장치 / 모니터 거치대 / 키보드 거치대 / 자동공구높이센서 / 오일미스트장치 / 클램프	
선택가능옵션	진공테이블 / 인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) 자동공구교환장치 / 집진장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## 3D ATC CNC Milling & Engraver 고성능/고기능 자동공구교환 CNC머신 TinyCNC-6060 ATC



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알루미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알루미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

### 머시닝센터를 가지는 방법?

TinyCNC-6060모델에 ATC(자동공구교환장치)를 추가한 모델입니다. 여러 개의 공구를 사용해야 하는 가공 시 작업자가 일일이 교체하는 불편함을 해소하기 위한 모델입니다. 또한 1회 셋팅으로 모든 가공을 한 번에 마무리 짓기 위함입니다. 대형 cnc나 머시닝센터에서만 가능한 일을 실현했습니다. 부품가공/목업 등 복잡한 가공에 적합합니다. 가격대비 성능 그리고 범용적 가공에 최적이라 할 수 있습니다.

설치면적 (W * D * H)	980 * 980 * 1400mm	
테이블크기 (X * Y)	800 * 980mm	
테이블형태	T - SLOT / 진공배관	
작업공간 (X * Y * Z)	600 * 500 * 200mm	
사용전압	단상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	4.5마력
	구동형식	다이렉트 고주파 스펙들
	콜렛	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	Servo Motor	
CNC Controller	PCNC	
무게	160~170kg	
이송속도	12m/min	
정밀도	반복정도	0,005mm
	이송정도	0,01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	자동 공구 높이 센서 / 오일미스트 장치 자동공구교환장치(BT200A#6, 콜렛Set) / 클램프	
선택가능옵션	진공테이블 / 인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) 집진장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## 3D TwinSpindle CNC Milling & Engraver 고성능/고기능 양산가공용 CNC머신 TinyCNC-6060T



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

### 효율적인 양산품 가공을?

TinyCNC-6060모델에 고주파스핀들을 추가한 모델입니다. 동시에 두 개의 또는 여러 개(특주타입주문시)의 스피들들 장착하여 동시에 여러 개의 같은 제품을 가공하는데 유리합니다. 예를 들면 같은 형상을 여러 개 가공할 때 아주 유용합니다. 여러개의 공구를 셋팅해야 하는 번거로움이 있지만 한번 셋팅되면 생산량은 증가하고 비용을 감소시킬 수 있습니다. 핸드폰부품가공/기계부품가공/나무제품등등의 가공에 많이 사용됩니다. 시원하게 가공을 지켜볼 수 있습니다.

설치면적 (W * D * H)	1300 * 1200 * 1980mm	
테이블크기 (X * Y)	800 * 980mm	
테이블형태	T - SLOT (옵션 : 진공테이블)	
작업공간 (X * Y * Z)	600 * 600 * 100mm (옵션 : Z:200 & Z축독립제어)	
사용전압	단상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	1.5마력 * 2
	구동형식	다이렉트 고주파 스피들 * 2
	콜렛	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	Servo Motor	
무게	200 ~ 230kg (옵션에 따라) / (테이블 제외)	
이송속도	12m/min	
정밀도	반복정도	0,005mm
	이송정도	0,01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	자동공구높이센서 / 클램프	
선택가능옵션	진공테이블 / 인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) 집진장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## 3D CNC Milling & Engraver 고성능/고기능 중형 CNC머신 TinyCNC-6012



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

### 넓은 면적을 아주 경제적으로 가공하는 방법?

TinyCNC-6060모델의 가공면적을 정확히 두 배 확장한 모델입니다. 6060모델에 약간의 비용을 더 지불하시면 두 배의 가공면적이 실현됩니다. 물론 6060과 동일 제품을 가공한다면 가공 속도는 똑같습니다. 하지만 6060에 올리지 못하는 더 큰 사이즈도 한 번에 가공 가능합니다. 큰 사이즈가 필요해서 구매하셔도 되고 앞쪽은 바이스를 장착하고 뒤쪽은 넓은 판재가공용으로 분할 작업을 자주 할 때 사용하시면 아주 유용합니다. 목업용이라면 뒤에 나올 6012ATC모델을 고려해 보십시오.

설치면적 (W * D * H)	980 * 1600 * 1800mm	
테이블크기 (X * Y)	800 * 1580mm	
테이블형태	T - SLOT / 진공배관	
작업공간 (X * Y * Z)	600 * 1200 * 100mm (옵션 : Z200)	
사용전압	단상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	1.5마력
	구동형식	다이렉트 고주파 스피들
	콜렛	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	Servo Motor	
CNC Controller	PCNC	
무게	380kg	
이송속도	12m/min	
정밀도	반복정도	0,005mm
	이송정도	0,01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	자동공구높이센서 / 클램프	
선택가능옵션	진공테이블 / 인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) 오일미스트 장치 / 집진장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

3D ATC CNC Milling & Engraver  
고성능/고기능 자동공구교환 CNC머신  
**TinyCNC-6012ATC**



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알루미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알루미늄 조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

**넓은 면적의 머시닝센터?**

TinyCNC-6012모델에 ATC(공구자동교환장치)기능을 추가한 모델입니다. 넓은 아크릴 수지류 가공부터 목업가공/알루미늄부품가공/조각가공/목재가공까지 어떠한 재료라도 간단하게 가공할 수 있습니다. ATC(자동공구교환)기능을 통하여 1회 셋팅으로 원하는 결과물을 얻으십시오. 30/60시리즈의 성능은 모두 동일합니다. 다만 가공면적과 케이스 유무/ATC유무의 차이입니다. 하시고자 하는 제품에 따라 적합하게만 선택된다면 가격대비 최고의 성능과 효율을 보장합니다.

설치면적 (W * D * H)	980 * 1600 * 1800mm	
테이블크기 (X * Y)	800 * 1580mm	
테이블형태	T - SLOT / 진공배관	
작업공간 (X * Y * Z)	600 * 1100 * 200mm	
사용전압	단상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	4.5마력
	구동형식	ATC 다이렉트 고주파 스피들
	콜렛	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	AC Servo Motor	
CNC Controller	PCNC	
무게	380kg	
이송속도	12m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	자동 공구 높이 센서 / 오일미스트 장치 자동공구교환장치(BT200아바6, 콜렛Set)	
선택가능옵션	진공테이블 / 인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) 집진장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

**TinyCNC-P6060C ATC**  
3D ATC CNC Router & Engraver



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알루미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알루미늄 조각가공
- ▶ 금속 및 금형조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 3차원가공

**TinyCNC-P60 시리즈 모델은 기본 60시리즈보다 보다 파워풀한 출력과 속도를 가지고 있습니다.**

3배 이상 무겁고 강한 바디를 가지고 있으며 ATC는 기본 자동으로 공구 읍셋까지 하나의 버튼으로 해결됩니다. 강한 바디로 자사 기본 60시리즈 대비 더 깊은 절삭을 할 수 있으며 전용 CNC 컨트롤러를 장착, 보다 정밀하고 신뢰성 있는 가공을 약속합니다. 또한 전체 케이스와 오토 도어를 기본으로 채택하고 있습니다. 보다 정밀하고 빠른 가공에 적합합니다. 목업용이라면 뒤에 나올 6012ATC모델을 고려해 보십시오.

설치면적 (W * D * H)	1500 * 1500 * 1980mm	
테이블크기 (X * Y)	800 * 980mm	
테이블형태	T - SLOT / 진공배관	
작업공간 (X * Y * Z)	600 * 500 * 200mm	
사용전압	단상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	4.5마력
	구동형식	ATC 다이렉트 고주파 스피들
	콜렛	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	Servo Motor	
CNC Controller	FAGOR	
무게	1100kg	
이송속도	25m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	자동공구높이센서 / 오일미스트 장치 자동공구교환장치(BT200아바6, 콜렛Set) / 클램프	
선택가능옵션	진공테이블 인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) / 집진장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## TinyCNC-P6060C 5AXIS

3D ATC CNC Router & Engraver



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 금속 및 금형조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 3차원가공
- ▶ 3축에서 불가능한 형상

**P60 5AXIS 모델은 기존 60시리즈보다 파워풀한 출력과 속도를 가지고 있습니다. 5축 모델입니다.**

3배 이상 무겁고 강한 바디를 가지고 있으며 ATC는 기본 자동으로 공구 옵셋까지 하나의 버튼으로 해결됩니다. 강한 바디로 자사 기본 60시리즈 대비 더 깊은 절삭을 할 수 있으며 5축 선단제어 CNC 컨트롤러를 장착하고 있으며 보다 정밀하고 신뢰성 있는 가공을 약속합니다. 한 번의 공작물 취부로 다면 가공이나 복잡한 형상, 언더컷 가공, 임펠라 가공등에 적합합니다. 보다 정밀하고, 보다 복잡하고, 보다 빠른 가공이 가능합니다.

설치면적 (W * D * H)	1300 * 1200 * 1980mm (경광등제외)	
테이블크기 (X * Y)	800 * 980mm	
테이블형태	T - SLOT / 진공배관	
작업공간 (X*Y*Z*A*C)	600 * 600 * 200mm A:180φ(105도) C:180mm (360도)	
사용전압	단상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	1.5마력
	구동형식	다이렉트 고주파 스팀들
	콜렛	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	AC Servo Motor	
CNC Controller	FAGOR	
무게	1100kg	
이송속도	12m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	칩수거장치 / 모니터 거치대 / 오일미스트/ 키보드 거치대 / 자동 공구 높이 센서	
선택가능옵션	자동공구교환장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## TinyCNC-P6012 ATC

3D ATC CNC Router & Engraver



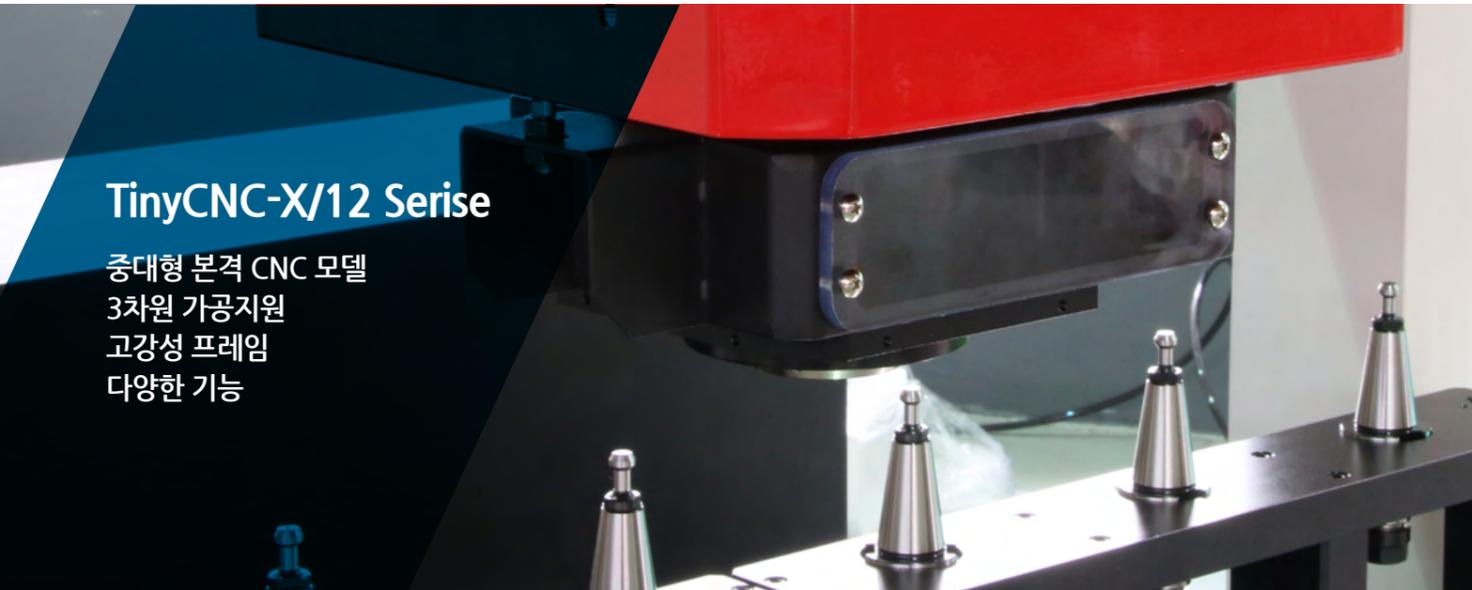
- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품 / 명판가공
- ▶ 황동 / 알미늄 조각가공
- ▶ 금속 및 금형조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 3차원가공

**TinyCNC-P60 시리즈 모델은 기본 60시리즈보다 보다 파워풀한 출력과 속도를 가지고 있습니다.**

3배 이상 무겁고 강한 바디를 가지고 있으며 ATC는 기본 자동으로 공구 옵셋까지 하나의 버튼으로 해결됩니다. 강한 바디로 자사 기본 60시리즈 대비 더 깊은 절삭을 할 수 있으며 전용 CNC 컨트롤러를 장착하고 있으며 보다 정밀하고 신뢰성 있는 가공을 약속합니다. 보다 정밀하고 빠른 가공에 적합합니다.

설치면적 (W * D * H)	1530 * 1900 * 1800mm	
테이블크기 (X * Y)	800 * 1580mm	
테이블형태	T - SLOT (옵션 : 진공테이블)	
작업공간 (X * Y * Z)	600 * 1100 * 200mm	
사용전압	단상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	4.5마력
	구동형식	ATC 다이렉트 고주파 스팀들
	콜렛	ER16 (MAX Ø10)
이송모터	AC Servo Motor	
CNC Controller	FAGOR	
무게	1300kg	
이송속도	25m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	자동공구높이센서 / 오일미스트 장치 자동공구교환장치(BT200버6, 콜렛Set) / 클램프	
선택가능옵션	진공테이블 인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) / 집진장치	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.



## TinyCNC-X/12 Serise

중대형 본격 CNC 모델  
3차원 가공지원  
고강성 프레임  
다양한 기능

## 대형 가공물을 섭렵하다!

TinyCNC-800X는 기존 머시닝 센터를 줄여놓은 제품입니다. 기존 30/60시리즈보다 높은 기구 강성과 정밀도를 가집니다. 또한 기본 3kw/8kw(옵션) 최대 11kw(옵션)의 대용량 스피들이 장착 가능합니다. 엔드밀부터 페이스컷터까지 장착가능(8kw/11kw)하며 알미늄 부품이나 금형조각에 적합합니다. 또한 방전을 위한 흑연,동가공에도 적합합니다. 파워바이스를 장착하여 여러 개의 부품 가공에도 용이합니다. 또 목업가공에도 많이 사용되고 있습니다. 머시닝과 동일한 수용성 절삭유 순환시스템과 칩수거시스템이 결합되어 있습니다. 옵션으로 샤워쿨러를 장착가능하면 장비 내부의 측면부에서 절삭유가 분사되어 원활한 칩수거가 가능합니다.

12시리즈는 1200\*2400사이즈 원판을 올리거나 원판의 절반인 1200\*1200사이즈의 판재를 올려 가공할 수 있습니다. 이는 사인이나 목공 대형 알루미늄 부품가공 등에 적합합니다. 사인분야에선 아크릴이나 PC, 갈바 등 다양한 재료를 커팅할 수 있으며 진공 성형채널간판용 MDF몰드를 3차원으로 가공합니다. 목공분야에선 가구나 문짝, 판넬들을 가공가능하며 가구에 문양을 넣는 3차원 가공이 가능하고 옵션으로 인덱스를 채택하면 가구의 다리에 다양한 문양을 가공할 수 있습니다. 기계분야에선 압출물(프로파일)에 후가공을 할 수 있으며 대형 알미늄 부품 가공이 가능합니다. 또한 명판부터 각종전장판넬 가공에도 용이합니다. ABS수지나 케미컬우드등을 가공하여 대형 목업에도 이용가능합니다.

## 3D ATC CNC Milling & Engraver 고성능/고기능 소형 머시닝센터 TinyCNC-800X



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 금속 및 금형조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 원통가공/양면가공
- ▶ 3차원가공

## 머시닝센터를 대체하다?

TinyCNC-800X 모델은 이전까지 소개한 3060시리즈보다 더욱 고성능 모델입니다. 기본적으로 우산형ATC(공구자동교환장치)를 가지고 있으며 터치식컨트롤러를 내장하고 있습니다. 강한 강철프레임을 가지고 있으며 보다 높은 기계강성을 제공합니다. 또한 CNC컨트롤러는 높은 신뢰성을 자랑합니다. 복잡하게 DNC기능을 사용할 필요가 없습니다. 단지 LAN으로 가공 파일전송만 전송하면 됩니다.

설치면적 (W * D * H)	2300 * 2500 * 2200mm (경광등포함 : 2750mm)	
테이블형태	T-SLOT	
작업공간 (X * Y * Z)	400 * 800 * 250mm	
사용전압	삼상 380V 12.0Kw (8.0Kw 스피들)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	11마력
	구동형식	ATC 다이렉트 고주파 스피들
	클릿	ER
이송모터	AC Servo Motor	
CNC Controller	FAGOR	
무게	2500kg	
이송속도	25m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	절삭유 순환시스템 및 절삭유펌프 스틸슬라이드 지베라 방수 커버 ATC 8개 자동공구교환장치(BT30아바8, 콜렛set) 자동 톨 길이보정 장치(프로그램포함)	
선택가능옵션	진공테이블 / 오일미스트장치(극소량 윤활 가공) 청소용 샤워건 (기기 및 베드 청소) 샤워쿨러 및 고압 펌프(칩제거) 카본 및 분진체 가공용 집진구 (분진 집진) 인덱스시스템(원통가공/양면가공/분할가공)	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## 3차원 가공이 가능한 중형 라우터 3D ATC CNC Router & Engraver TinyCNC-1212



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등 수지가공에 최적
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 금속 및 금형조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 3차원가공

### TinyCNC-1212모델은 이전까지 소개한 3060시리즈보다 더욱 파워풀한 모델입니다.

기본적으로 ATC(공구자동교환장치)장치와 진공베드를 가지고 있습니다.  
강한 강철프레임을 가지고 있어 보다 높은 기계강성을 제공합니다.  
또한, 자동집진장치를 통하여 완벽한 집진처리가 가능합니다.

설치면적 (W * D * H)	2650 * 2400 * 1890mm	
테이블형태	진공테이블 / 진공T-SLOT겸용 / T-SLOT	
작업공간 (X * Y * Z)	1220 * 1220 * 300mm	
사용전압	삼상 220V / 380V 12.0Kw (8.0Kw 스펀들)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	11마력
	구동형식	ATC 다이렉트 고주파 스펀들
	콜렛	ER
이송모터	AC Servo Motor	
무게	1700kg	
이송속도	25m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	진공테이블 / 진공펌프 / 집진노즐 / 자동공구교환장치(BT300바8, 콜렛set) / 자동 톨 길이보정 장치(프로그램포함)	
선택가능옵션	인텍스시스템(공작물회전 / 원통가공) / 집진기	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## TinyCNC-1212 4AH 3D ATC CNC Router & Engraver



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 금속 및 금형조각가공
- ▶ 부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 3차원가공

### 3차원 가공이 가능한 중형 라우터 3D ATC CNC Router & Engraver

높이가 높은 가공물에 최적화되어 있으며 기본적으로 ATC(공구자동교환장치)장치와 진공베드를 가지고 있습니다.  
강한 강철프레임을 가지고 있으며 보다 높은 기계강성을 제공합니다.  
또한 자동집진장치를 통하여 완벽한 집진처리가 가능합니다.  
전용 CNC 컨트롤러를 장착하고 있어, 보다 정밀하고 신뢰성 있는 가공을 약속합니다.

설치면적 (W * D * H)	2665 * 2400 * 2620mm	
테이블형태	진공테이블 / 진공T-SLOT겸용 / T-SLOT	
작업공간 (X * Y * Z)	1220 * 1220 * 500mm, A: 500φ * 800mm	
사용전압	삼상 220V / 380V 12Kw (8.0Kw 스펀들)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	11마력
	구동형식	ATC 다이렉트 고주파 스펀들
	콜렛	ER
이송모터	AC Servo Motor	
CNC Controller	FAGOR	
무게	1700kg	
이송속도	25m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	진공테이블 / 진공펌프 / 집진노즐 / 자동공구교환장치(BT300바8, 콜렛set) / 자동 톨 길이보정 장치(프로그램포함) / 인텍스시스템(공작물회전 / 원통가공)	
선택가능옵션	자동공구교환장치 8EA확장(총 16EA) / 집진기	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## 3차원 가공이 가능한 대형 라우터 TinyCNC-1224 3D ATC CNC Router & Engraver



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 금속 및 금형조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 3차원가공

### 3차원 가공이 가능한 대형라우터

TinyCNC-1224모델은 이전까지 소개한 3060시리즈보다 더욱 파워풀한 모델입니다. 기본적으로 ATC(공구자동교환장치)장치와 진공베드를 가지고 있습니다. 강한 강철프레임을 가지고 있으며 보다 높은 기계강성을 제공합니다. 또한 자동집진장치를 통하여 완벽한 집진처리가 가능합니다.

설치면적 (W * D * H)	2650 * 3380 * 1980mm	
테이블형태	진공테이블 / 진공T-SLOT겸용 / T-SLOT	
작업공간 (X * Y * Z)	1220 * 2420 * 300mm	
사용전압	삼상 220V / 380V 12.0Kw (8.0Kw 스피들)	
스핀들 모터	최대회전수	24,000rpm
	용량	11마력
	구동형식	ATC 다이렉트 고주파 스피들
	콜렛	ER
이송모터	AC Servo Motor	
CNC Controller	FAGOR	
무게	3000kg	
이송속도	25m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	진공테이블 / 진공펌프 / 집진노즐 / 자동공구교환장치(BT300버8, 콜렛set) 자동 톨 길이보정 장치(프로그램포함)	
선택가능옵션	인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) / 집진기	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

## 3차원 가공이 가능한 대형 머시닝센터급 라우터 TinyCNC-P1530 3D CNC Router & Milling



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM (아세탈)등
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 알미늄 부품/명판가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 금속 및 금형조각가공
- ▶ 소형부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 3차원가공
- ▶ 알미늄 부품 스틸 가공

### 3차원 가공이 가능한 고성능 대형라우터

파워풀한 모델입니다. 기본적으로 ATC(공구자동교환장치)장치와 진공베드를 가지고 있습니다. 강한 강철프레임을 가지고 있으며 보다 높은 기계강성을 제공합니다. 또한 자동집진장치를 통하여 완벽한 집진처리가 가능합니다.

설치면적 (W * D * H)	3500 * 4600(5400절삭유유선시) * 1890mm	
테이블형태	진공테이블 / 진공T-SLOT겸용 / T-SLOT	
작업공간 (X * Y * Z)	1500 * 3000 * 320mm	
사용전압	삼상220V / 380V 22Kw	
스핀들 모터	최대회전수	12,000rpm
	용량	11kw
	구동형식	CNC전용 하이토크 서보스핀들
	콜렛	ER
이송모터	AC Servo Motor	
CNC Controller	FAGOR	
무게	7500kg	
이송속도	24m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	진공테이블 자동공구교환장치(BT400버14, 콜렛set) 진공펌프 / 집진노즐	
선택가능옵션	인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) / 집진기	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

# TinyCNC-W1830

3D ATC CNC Router & Engraver



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM(아세탈)등
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 목형, 사출 / 컴포짓 절단
- ▶ 알미늄 부품가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 금속 및 금형조각가공
- ▶ 부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 3차원가공

## 높이가 높은 가공물에 최적화!

TinyCNC-W1830은 높은 Z 축을 가지고 있으면서도 안정적인 램타임 구조를 가지고 있어 입체감이 있는 가공물에 최적화되어 있습니다. 목형 가공, 스티로폼 가공, 커다란 사출물 후가공, 알미늄 부품가공에 적합합니다. 높이가 높은 가공물에 최적화되어 있으며 기본적으로 ATC(공구자동교환장치)장치와 진공베드를 가지고 있습니다. "강한 강철프레임으로 높은 기계강성을 제공합니다. 정밀 툴 프로브(기본)와 자동소화기(옵션)을 장착하고 있습니다. 전용 CNC컨트롤러를 장착하고 있어 보다 정밀하고 신뢰성 있는 가공을 약속합니다."

설치면적 (W * D * H)	4500(도어열림시) * 5050 * 3320mm 3200(도어닫힘시)	
테이블형태	클램프 테이블(볼트식)	
작업공간 (X * Y * Z)	1800 * 3000 * 800mm	
사용전압	삼상 220V	
스핀들 모터	최대화전수	18,000rpm
	용량	15마력
	구동형식	고주파 스팀틀 ATC
	콜렛	ER
이송모터	AC Servo Motor X:3Kw Y:6Kw Z:3Kw	
CNC Controller	FAGOR	
무게	8000kg	
이송속도	24m/min	
정밀도	반복정도	0.01mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	듀얼 볼스크류, 4열 LM가이드	
기본제공옵션	자동공구교환장치(BT40 아바10)	
선택가능옵션	인덱스시스템(공작물회전 / 원통가공) / 집진기	

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

# 5축 목형 모형 가공기 TinyCNC-W2550 5AXIS

5Axis 3D CNC Router & Milling



- ▶ ABS수지,아크릴,PE,PC,POM(아세탈)등
- ▶ MDF,원목등 나무가공
- ▶ 목형, 사출 / 컴포짓 절단
- ▶ 알미늄 부품가공
- ▶ 황동/알미늄 조각가공
- ▶ 금속 및 금형조각가공
- ▶ 부품가공
- ▶ MOCK-UP
- ▶ 3차원가공
- ▶ 목형가공
- ▶ 부품 후가공(언더컷 가능)
- ▶ 부품 형상 커팅
- ▶ 톱가공,모형가공
- ▶ 대형부품가공
- ▶ 동시 5축 가공으로 언더컷 및 형상 가공가능
- ▶ 선단제어기능

## 선단제어가 가능한 5축모형 목형 가공기

높은 Z축을 가지고 있으면서도 안정적인 램타임 구조를 가지고 있어 입체감이 있는 가공물에 최적화되어 있습니다. 목형 가공, 스티로폼 가공, 커다란 사출물 후가공, 알미늄 부품가공에 적합합니다. 높이가 높은 가공물에 최적화되어 있으며 기본적으로 ATC(공구자동교환장치)장치와 진공베드를 가지고 있습니다. 강한 강철프레임으로 높은 기계강성을 제공합니다. 정밀 툴 프로브(기본)와 자동소화기(옵션)을 장착하고 있습니다. 전용CNC컨트롤러를 장착하고 있어 보다 정밀하고 신뢰성 있는 가공을 약속합니다.

설치면적 (W * D * H)	5000 * 7000 * 4600mm	
테이블형태	배드 m14 탭	
작업공간 (X*Y*Z*A*C)	2500 * 5000 * 1100mm(3축가공시) A:105도 C:360도	
사용전압	삼상 220V (50Hz,60Hz)	
스핀들 모터	최대화전수	15,000rpm
	용량	7.5kw
	구동형식	수냉식 스팀틀(BT40)
	콜렛	ER
이송모터	AC Servo Motor	
CNC Controller	FAGOR	
무게	15,000kg	
이송속도	25m/min	
정밀도	반복정도	0.005mm
	이송정도	0.01mm
이송장치	볼스크류, LM가이드	
기본제공옵션	자동공구교환장치(BT40아바20, 콜렛set) 자동 툴 길이보정 장치(프로그램포함)	
선택가능옵션		

\* 본 제원은 성능개선을 위해 변경될 수 있습니다.

# TinyCNC-SPECIAL ORDER



## TinyCNC-3035T

두 개의 다이아몬드 커팅 스피들로 동일한 형상의 제품을 동시에 가공하여 생산성을 높이고 무거운 프레임과 정밀한 속도제어는 다이아 커팅의 품질을 향상시킵니다.

**주요 용도:**  
휴대폰 다이아 커팅, 알미늄 부품 다이아 커팅, 조각, 커팅



## TinyCNC-6060TB

두 개의 스피들로 동일한 형상의 제품을 동시에 가공하여 생산성을 높이고 트윈 베드 채택으로 가공 시 다른 베드에 재료 셋팅이 가능하여 장비의 운용시간을 극대화 한 제품

**주요 용도:**  
휴대폰 부품가공, 소형 부품, 사출사상, 조각, 커팅



## TinyCNC-W1328

대형 공작물의 번잡한 이동 없이 공장에 안착 포인트를 설치하여 장비가 이동하여 정해진 위치에서 가공하고 다음 공작물로 다시 이동이 가능한 이동식 CNC입니다. 제조하는 큰 제품을 옮기지 않고 한자리에서 조립 완료되게 하기 위하여 CNC를 이동시키는 방식입니다.(특허 출원중)

**주요용도:**  
무겁거나 제조 공정상 움직이지 못하는 공작물을 CNC가 이동후 가공



## TinyCNC-6060TC

두 개의 스피들로 동일한 형상의 제품을 동시에 가공하여 생산성을 높이고 Z축이 독립제어가 가능하여 Z축 높이셋팅이 손쉽습니다.

**주요 용도:**  
휴대폰 부품가공, 소형 부품, 사출사상, 조각, 커팅



## TinyCNC-S20120

대형 측면 제품 홀 가공 전용기로 기존 장비에서 낮은 Z축 때문에 가공이 불가능한 압출 프레임의 측면에서 가공하여 가공 안정성을 높인 제품입니다. 6개의 ATC를 기본 장착하고 있으며 안정적인 재료 취부를 통하여 정밀 가공을 실현하였습니다.

**주요 용도:**  
프로파일 압출 후가공, 알미늄 부품 가공, 측면 조각



## TinyCNC-D60L90

작은 인덱스에서 가공이 불가한 대형 원통가공물을 처짐 없이 세워서 가공이 가능하며 인덱스 전용기이므로 큰직경의 가공물을 가공할수 있습니다.

**주요용도:**  
의료보조기 몰드, 인체모형, 조형물등 원통가공 (3d)

# OPTION



### 오일미스트 기본형

가공시 공구와 재료에 에어+극소량 오일(또는 알콜)을 분사해주어 가공 조도 향상 및 공구 수명 향상을 가져옵니다.  
오일 극소량 분사 가공하기 때문에 과거에 절삭유의 단점을 많이 보완할 수 있습니다. 공구 수명 연장도 기대할 수 있으며 절삭유보다 유지비도 적게 듭니다. 여름에 절삭유의 부패로 어려워지는 작업 환경을 개선할 수 있습니다. 특히 알루미늄 스틸 가공이라면 필수사항이며, 수지류도 추천 사항입니다. 가공 후 세척공정 없이 사용하고 싶다면 에탄올 분사를 추천드립니다.

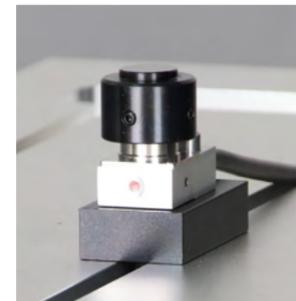


### 고압형 (오일 또는 에탄올 분사장치)



### MPG

기계를 조그서들이나 한 칸씩(정해진 치수) 움직일 때 용이합니다. P시리즈 이상은 기본 장착(일부모델 제외)이며 소형모델의 경우 옵션으로 추가 가능합니다. 축을 선택하고 다이얼을 돌리거나 감아주면 기계가 따라서 동작하게 됩니다. 수동펄스발생기로 각축을 직관적으로 수동 조작이 가능합니다.



### 툴프로브

공구의 높이를 자동으로 측정해주는 정밀 센서입니다. 공구를 교체 하면 공구의 높이를 기계에 입력하는 작업이 자동으로 측정됩니다. 기본적으로 TinyCNC 전제품에는 기본형 높이 측정센서가 있으며 P시리즈 모델부터는 일본산 정밀 공구 높이센서가 기본 제공됩니다. (일부모델 제외) 공구간의 움직임의 편차를 자동으로 측정 가능하며, 가공물의 정밀도를 향상시킬 수 있습니다.



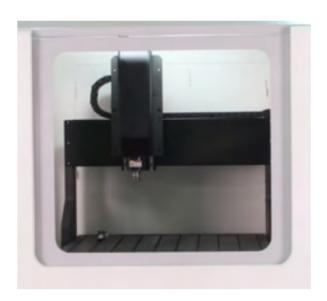
### 인덱스시스템

제품의 3차원 양면 가공, 다면가공, 또는 원통 표면가공 및 조각을 위한 제어 가능한 회전축입니다. 다각형의 면에 가공을 하거나, 목업을 위한 양면가공, 원통표면 가공, 파이프 가공, 홀러 금형 조각 등 다양한 가공에 쓰이며 간단한 샤프트류, 캠축 등도 가공 가능합니다.



### 칩식집진장치

절삭유를 사용하여 가공 시 발생하는 절삭유와 칩은 칩을 집진 해주기 위한 장치입니다. 이렇게 흡입된 칩은 다시 절삭유와 칩을 분리하게 됩니다. 절삭유는 다시 기계로 재순환되어 사용됩니다. 절삭유펌프+집진기+집진필터 등이 합쳐진 제품입니다. AL명판 가공 시 필수 사항입니다.



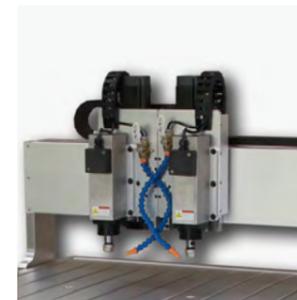
### 고강성바디

기존 경량 바디를 중량 바디로 변경 가능합니다. 가공물 조도 및 정밀도 향상됩니다.



### 원심수분리기

싸이클론 원리를 이용한 압축공기(에어)의 수분을 분리(간이행)하는 장치입니다.



### Z축 독립제어

CNC에 추가 스피들 장착 시 Z축의 높이는 독립적으로 제어 가능합니다.



### 지그 (JIG)

제품 가공 시 쉽고 정확하게 제품을 삽입/배출하기 위한 장치입니다.



### 오토도어

케이스타입 장비(커버가 있는 장비)의 도어를 버튼이나 CNC지령으로 자동 개폐 가능합니다.

\* 위 사진은 참고사항으로 성능개선을 위해 변경 될 수 있습니다.

# OPTION



**냉각기**  
수냉식 스피들이나 CNC의 몸체를 냉각 및 온도 제어 하기 위한 장치입니다.



**에어드라이기**  
압축공기나 배관에서 생기는 수분을 완벽하게 걸러 에어베어링 스피들이나 기계 수명 향상을 증대시킬 수 있습니다.



**집진노즐 수동, 자동**  
가공시 발생하는 칩을 흡입하는 노즐입니다. 형태에 따라 수동 자동 선택이 가능합니다.



**진공베드**  
가공 시 소재를 진공으로 흡착하여 소재를 잡아 주는 베드입니다.  
얇고 넓은 판재 가공 시 매우 유용합니다.  
작은 소재의 경우 별도의 JIG작업을 하거나 브릿지를 세워서 고정할 수 있습니다.



**간이집진장치(청소기)**  
가공 시 발생하는 칩이나 먼지를 집진 해주기 위한 장치입니다.  
간이형 집진 장치로 연속 사용이 아닌 간헐적인 사용에 추천드립니다.  
장점은 가격이 저렴하며 기기 사용시간 외에는 일반 청소기로도 사용가능합니다.



**산업집진장치**  
가공 시 발생하는 칩이나 먼지를 집진 해주기 위한 장치입니다.  
본격적인 집진 장치로 연속 사용이 가능한 집진기입니다.  
산업용 집진기로서 TinyCNC와 연동 제어 가능하며 필터를 통하여 외부로 분진 배출이 없습니다.  
양산 가공 시 필수 사항입니다.



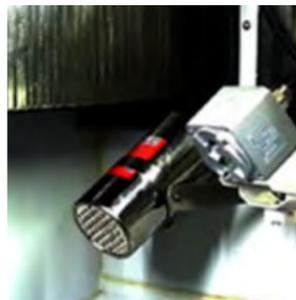
**텐션스핀들**  
넓은 판재의 휨이나 완만한 높낮이를 가지는 소재를 미리 정한 깊이로 가공할 때 소재의 표면을 기계적으로 밀어서 가공 깊이를 일정하게 조각할 수 있는 기구장치입니다.  
앞쪽에 노즈콘을 돌려서 쉽게 깊이를 조절 할 수 있습니다.



**ATC**  
Auto Tool Changer의 약어로 "자동공구교환장치"입니다.  
S시리즈를 제외한 모든 제품에 옵션으로 장착가능합니다.  
모델에 따라 공구 교환 개수는 다르지만 고객의 요청에 의하여 수십개도 가능합니다.  
다양한 공구를 교체해서 가공해야 하는 제품의 경우 ATC옵션을 추천드립니다.



**진공펌프**  
가공 시 소재를 진공으로 흡착할 때 진공을 생성해주는 펌프입니다.  
용량에 따라 다양하게 구비되어 있고 방식에 따라 진공펌프 또는 링브러쉬를 선택할 수 있습니다.



**자동소화기장치**  
수지나 목재를 무인 가공시 공구파손이나 마찰 열에 의한 화재가 발생하는 경우가 있습니다. 24시간 무인 가공하는 경우에는 필수 장치입니다.  
화재시 불꽃을 카메라로 감지하여 소화기가 작동되며 정해진 작업자에게 전화나 문자 통보됩니다.(옵션)  
목재나 수지류를 오랜시간 무인 가공한다면 장치를 추천드립니다.



**경광등**  
장비의 정상동작 및 이상상태 알람상태를 체크 가능한 램프입니다

# ACCESSORY



**Quick-C**  
공압실린더 + 바이스 + 에어밸브 = Quick-C 공압의 힘을 이용하여 재료를 클램프 해주는 바이스입니다.  
실린더, 바디, 밸브 일체형이며 선택적 사용 또는 개별 사용할 수 있습니다.  
TinyRobo에서 자체 개발 제품이며 특허 진행 중에 있습니다.  
TinyCNC와 연동하여 자체 제어 가능합니다.(옵션)  
얇은 판재나 재료의 내부를 깎아내는 작업을 할때도 재료 응력에 따른 파지력의 변화가 없어 안정적으로 잡을수 있으며 손쉽게 클램프 언클램프 할 수 있습니다. TinyCNC기계의 T-slot에 맞게 제작되어 있습니다



**아바**  
자동 공구 교환 장치에 사용되는 콰렛 아답터로서 아바에 공구를 물리고 아바전체를 스피들이 톨 체인지 하게 됩니다.  
강한 열처리와 연마를 통하여 정밀하게 제작되어 있으며 표준 규격 BT20, BT30, BT40등이 있으며 TinyCNC스피들에 적합하게 제작하여 공급합니다.



**바이스**  
블럭형 제품을 가공시 손쉽게 클램핑 할수 있는 장치입니다.  
블럭 가공에 유리하며 얇은 판재 가공에는 적합하지 않습니다.



**클램프**  
TinyCNC 베드에 T-slot에 맞게 제작된 제품으로서 재료를 위에서 눌러서 고정해주는 장치입니다.  
재료의 두께에 따라 지지대의 높이를 변경할 수 있어서 다양한 높이에 대응 가능하며 가장 일반적인 재료 고정 방법입니다.



**가공용 양면테이프**  
아크릴 폼테이프의 일종으로 높은 두께감으로 공구의 회피가 용이하며 1~2개 즉흥적인 가공에 적합합니다.



**고급승동유**  
가이드 레일 및 볼스크류에 윤활, 세정 및 수명 연장

같은 제품을 여러개 가공할때는 JIG를 제작하여 가공하는게 유리합니다.



**엔드밀 및 조각날**  
제품을 절단하거나 홈 형상 가공 및 글씨 가공이 가능합니다.

\* 위 사진은 참고사항으로 성능개선을 위해 변경 될 수 있습니다.

# CNC와 CAM도입효과

작업자의 가공불량 감소 및 원가절감	CNC활용으로 무인가공화	CNC가동율과 능률향상	가공공정의 표준화	단기간의 교육으로 실무적용	품질향상과 원가절감으로 기술경쟁력 강화	가공물 정밀도 향상
---------------------------	------------------	-----------------	--------------	----------------------	--------------------------------	---------------

- Powerful** - 공정시간의 단축과 비용의 단축시킵니다.
- Fast** - 컴퓨터의 리소스를 최소화하여 빠른 가공계획을 생성합니다.
- Easy to Use** - 배우기가 쉽고 사용하는 방법이 쉽습니다.
- Cost Effective** - 투자 가격대비 성능이 뛰어납니다.

## CAM 소프트웨어 소개

최적의 비용으로 최대의 효과를 누릴 수 있는 기계를 만드는 것이 우리의 목표입니다. 즉 등급 최강을 목표로 하고 있습니다. 이는 CAM소프트웨어의 선택에서도 마찬가지입니다. 가격대비 최고의 성능을 제공하는 CAM소프트웨어를 발굴하여 TinyCNC에 맞게 최적화 시킵니다. 우리는 미국의 MECISOFT사와 딜러 계약을 맺고 있습니다. TINYROBO의 공장내에 사용되는 모든 머시닝센터, CNC선반, CNC들은 모두 MECISOFT사의 제품을 사용하고 있습니다. 이는 머시닝센터에서도 부족함이 없는 성능을 발휘하며 4축 인덱싱, 4축 동시가공, 5축 인덱싱, 5축 동시가공까지 모두 지원합니다. 또한, 모든 TinyCNC에는 기본으로 정품 2D CAM프로그램이 포함되어 있습니다. 이 프로그램은 커팅, 글씨마킹, 단차가공, 포켓가공, 드릴 등을 지원합니다. 이보다 상위의 기능을 가진 Vcarve는 글씨 입체조각, 원통에 글씨 및 문양 마킹 등이 가능하며 보다 섬세한 조각을 할 수 있습니다. 또한, PhotoCarve 는 사진을 어떤 재료에 조각할 수 있게 만들어줍니다. 최상의 버전인 Aspire는 입체 조각뿐만 아니라 3D 모델링까지 가능하며 원통에 입체조각까지도 지원합니다. 단순한 평면 그림을 가지고 입체적인 멋진 조각품을 손쉽게 만들 수 있습니다

# VISUALMILL INTRODUCTION

유명한 MECISOFT사의 3축/4축/5축 CAM프로그램 입니다.  
비주얼밀은 3D 솔리드/서페이스/STL 밀링패키지입니다.  
2-1/2축, 3축, 풀 로터리 4축, 인덱스 5축 밀링, 드릴링과 무료 포스트 프로세서를 제공합니다.

### 1. 사용하기 쉬운 그래픽 인터페이스 환경

- Native Windows user interface
- 표준윈도우 지원
- 비스타 호환 Shaded Graphics
- 명확한 윤곽의 그래픽모드 Browser
- 사용자 환경의 혁명 손쉬운 프로그램 작성

### 2. 비주얼밀 브라우저

- 브라우저기능
- 셋업 / 생성 / 시뮬레이션

### 3. 호환가능한 파일

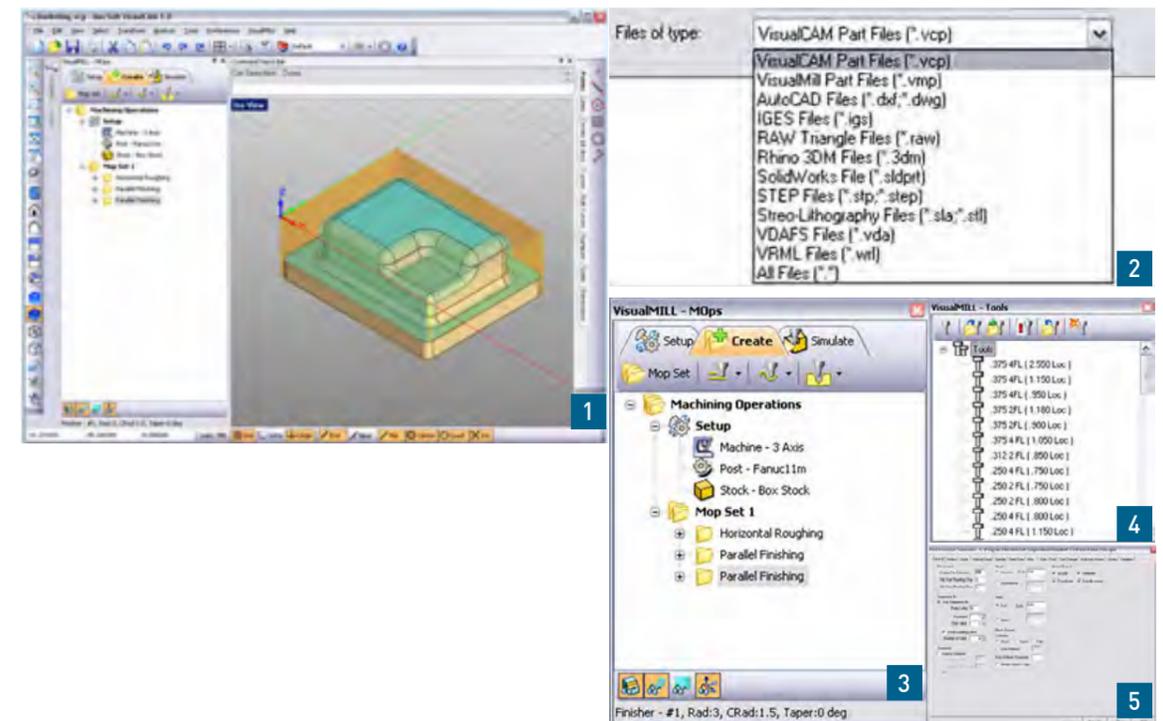
- 모든 CAD파일 호환 / 라이노3D / Auto CAD / SolidWorks / 이외의 CAD은 STL,IGS등으로 호환

### 4. 툴라이브러리

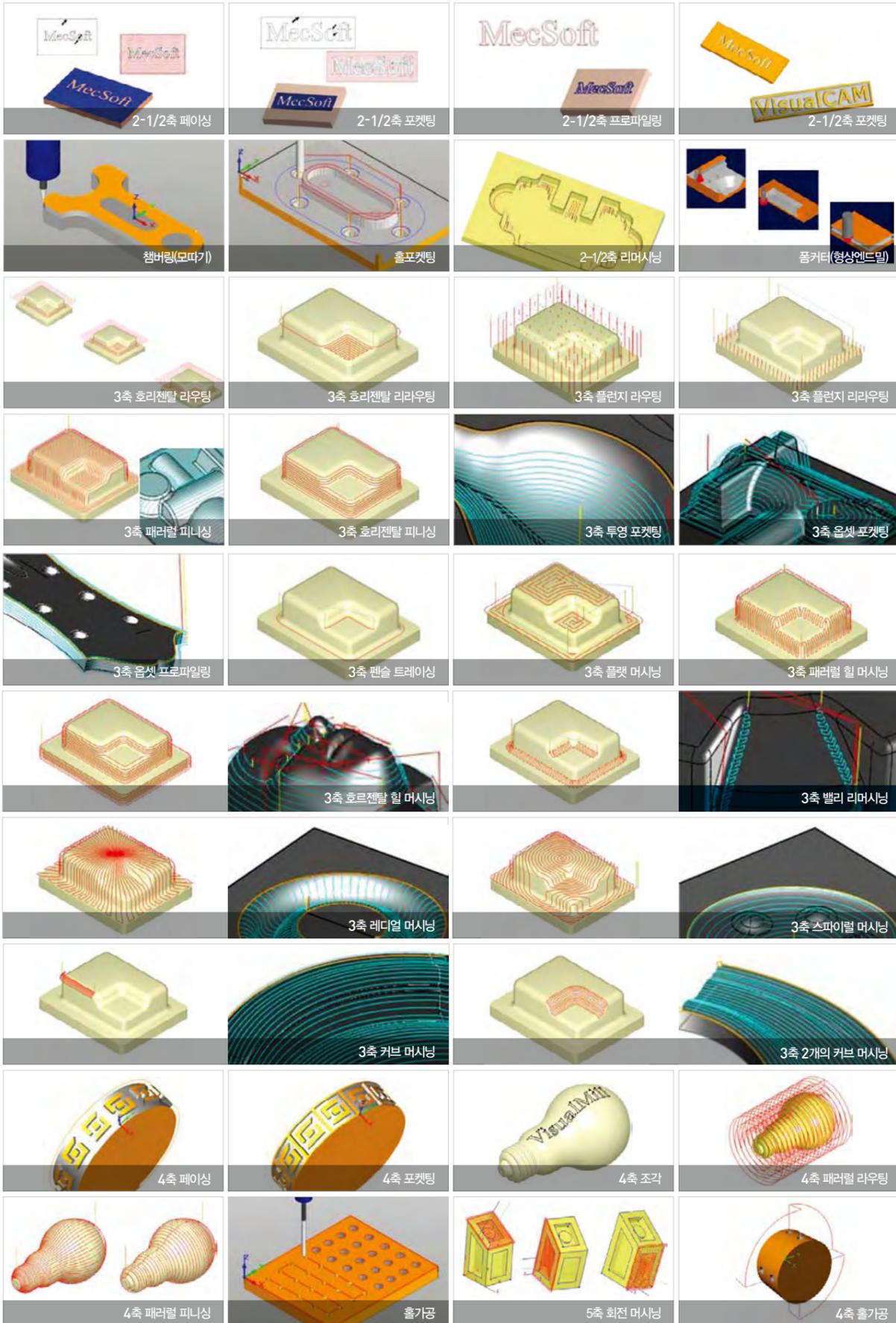
- 여러 개의 툴을 저장가능
- 저장된 툴 리스트 불러오기
- 저장된 툴 리스트 편집하기
- 작업별로 미리 저장된 툴을 불러와서 작업의 준비 시간을 단축 할 수 있음

### 5. 포스트생성기

- 포스트 프로세서를 보다 쉽게 수정 편집할 수 있는 제네레이터를 지원 (PRO버전기준)

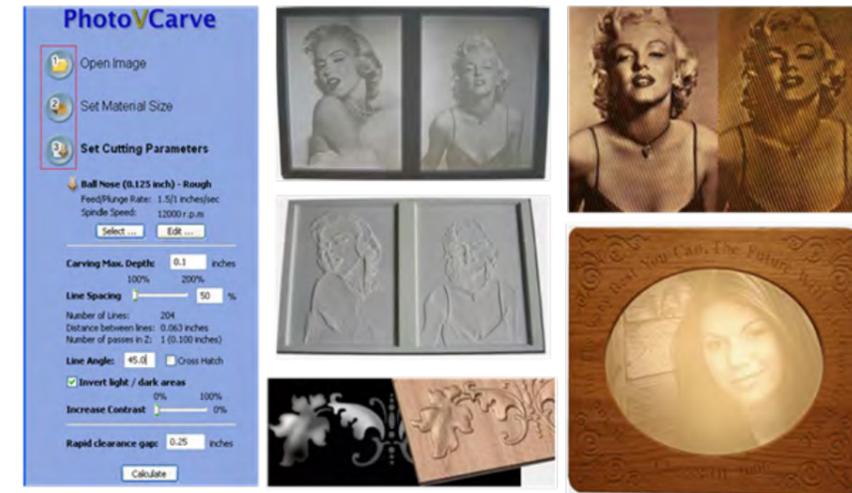


# 비쥬어밀 주요 기능



# PhotoCarve INTRODUCTION

그림이나 사진을 이용하여 가공하는 기능  
어둠과 밝기(명암)에 따라 높낮이가 결정되어 가공하는 기능  
사용이 쉽게 아래 파라메타에 나와있는 순서대로 진행

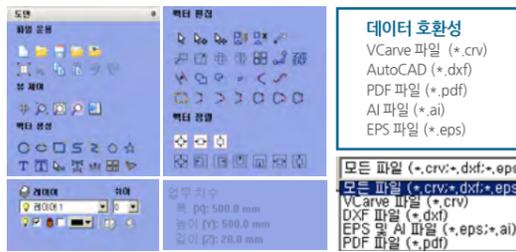
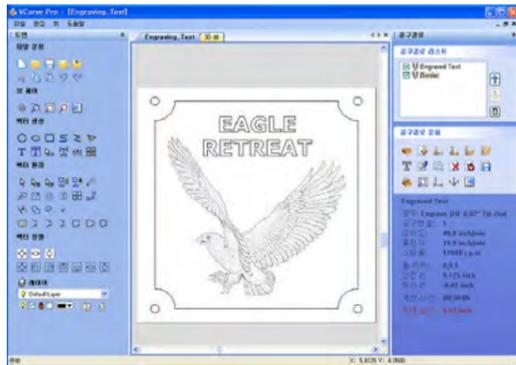


## Work of Using PhotoCarve



# 2D cut / Vcarve / Aspire INTRODUCTION

쉽게 적용할 수 있는 Vcarve 글씨 조각(2.5D 가공) 및 2D프로파일 가공



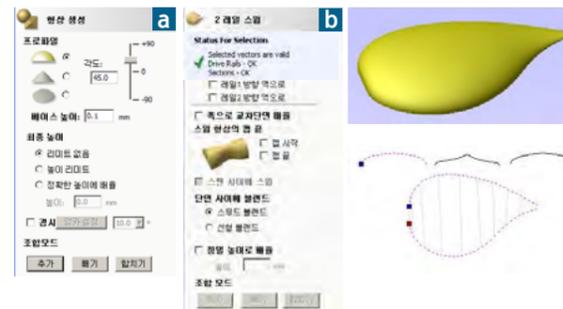
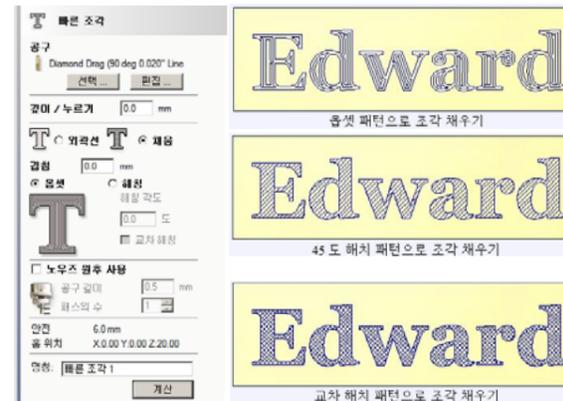
조각기 라우터에 적용할 수 있는 모든 기능들이 사용하기 쉽게 심플한 아이콘메뉴로 구성되어 있고, 위치결정 도구가 항상 노출되어 신속한 작업을 도와준다.

일러스트와 같은 아이콘 구조로 사용이 편리하고 다양한 데이터 호환성

- a 초기화면에서 소재 및 가공 사이즈를 설정하게하여 작업자의 실수를 줄임
- b 워드드 기능으로 설정됨
- c 네스트 기능 포함
- d 윈도우에 사용되는 다양한 문자 지원

조각에 필요한 다양한 공구들을 지원하여 Tool XYZ 속도, 스피들속도 설정을 쉽게 입력 할 수 있다. 또한, 한글 Online Help 지원

- a 조각에서 가장 대표적인 가공으로 사용자가 많이 사용하는 기능임
- b Vcarve글씨 조각 가공은 조각공구를 기준으로 내려가는 깊이를 자동 계산함
- c 2D 프로파일에서 탭 가공 사용이 가능함 다양한 리드인. 이웃설정을 할 수 있음



Vcarve 글씨조각(2.5D) & 2D 프로파일 탭 가공의 예제

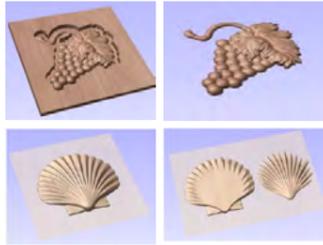
포켓 및 프리즘 조각(2.5D 양각가공기능)의 다양한 가공기능

빠른조각  
이품은 공구 경로 조각과 마킹 계산에 사용

간단한 3D 모델링의 추가기능 설명

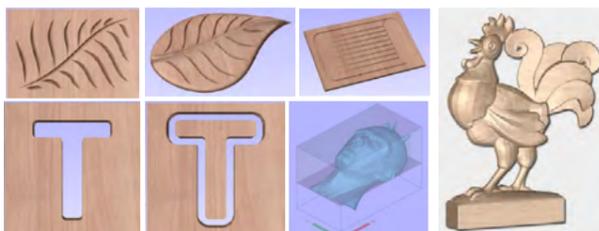
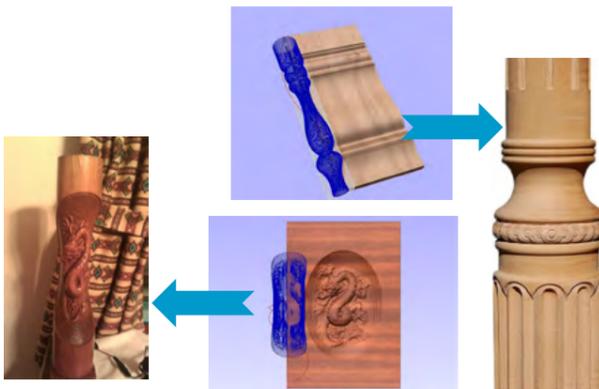
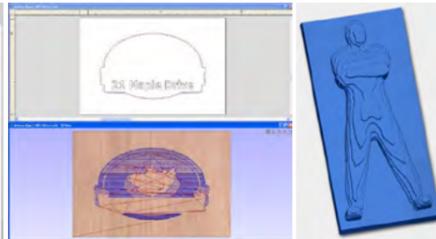
- a 형상생성 : 동글레 반쪽하게 평평하게 모양 올리기 기능
- b 2레일 스윙 : 선 따라서 면 만들기(커브드리브 기능)

- a 스켈쳐 : 3D 모델링을 스무스 두다 삭제 Sumdger로 부분 수정가능
- b 배율모델높이 : 3D 모델링 부분의 높이를 자유롭게 수정하는 기능
- c 스무드 작업모델 : 스무드 적용 양을 대화식으로 설정



**모든 3D 파일**  
 Aspire Files (\*.crv3d)  
 STL Files (\*.stl)  
 Vector Art 3D Files (\*.v3m)  
 3D Studio (\*.3ds; \*.asc; \*.prj)  
 DirectX (\*.x)  
 DXF (\*.dxf)  
 LightWave (\*.lwo)  
 VRML (\*.wrl)  
 Wavefront (\*.obj)

**데이터 호환성**  
 Aspire 파일 (\*.crv3d)  
 AutoCAD (\*.dxf)  
 PDF 파일 (\*.pdf)  
 AI 파일 (\*.ai), EPS 파일 (\*.eps)  
 STL Files (\*.stl)  
 Vector Art 3D File (\*.v3m)  
 3D Studio (\*.3ds; \*.asc; \*.prj)



**3D 모델링 슬라이스 기능 & 인터페이스 설명**  
 모델링에 결을 줄 때 사용하는 기능  
 슬라이스 두께 및 슬라이스의 수를 줄 수 있다.

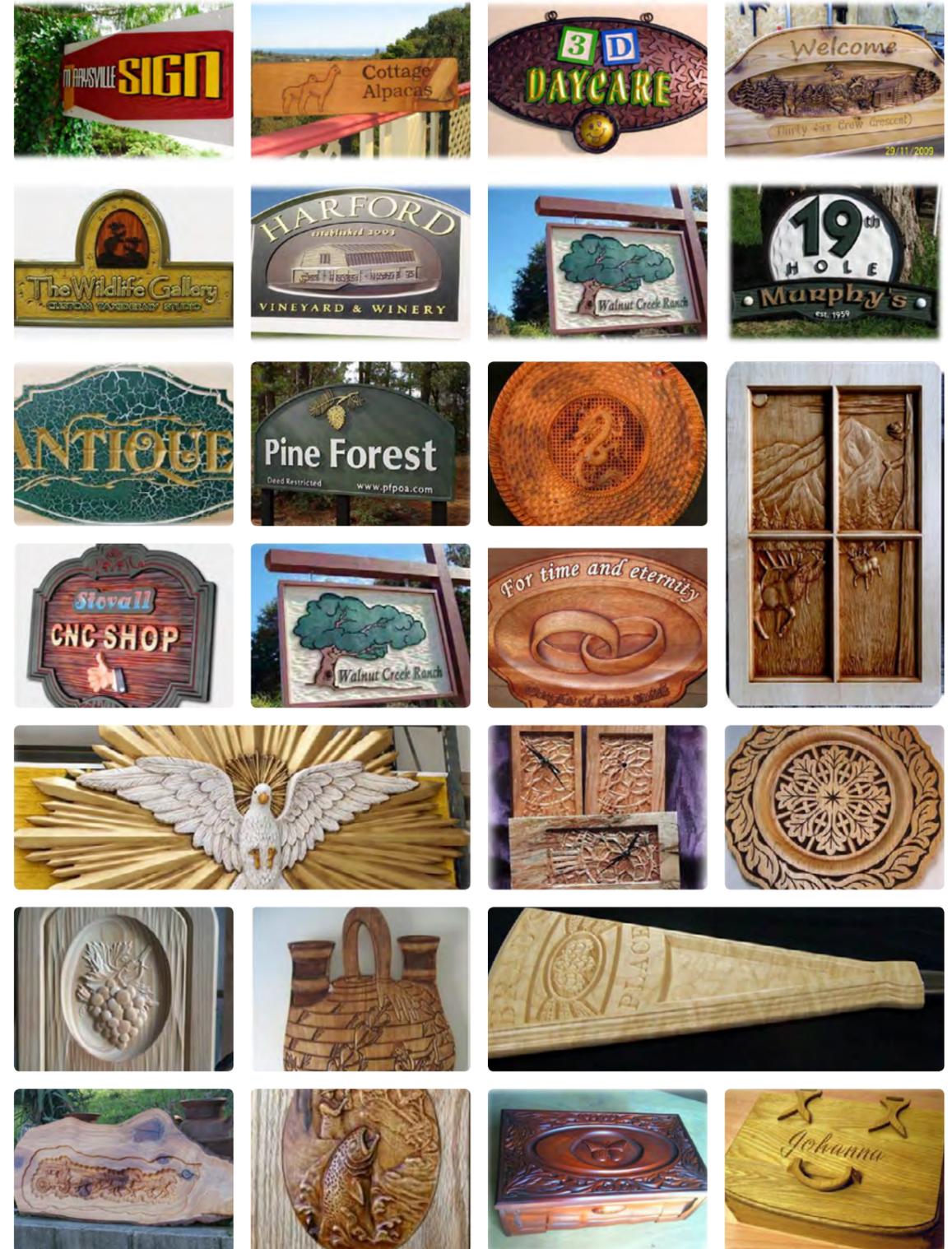
**간단한 3D 황삭 가공 공정기능**  
 Z레벨 가공에서 프로파일 가공을 추가 지정할 수 있다  
 지그재그 황삭 공정 선택 가능

**간단한 3D 정삭가공 공정기능**  
 웁셋 : 스파이럴로 가공하는 방법  
 지그재그 : 지그재그로 가공하는 방법

**원통 4축 가공기능**

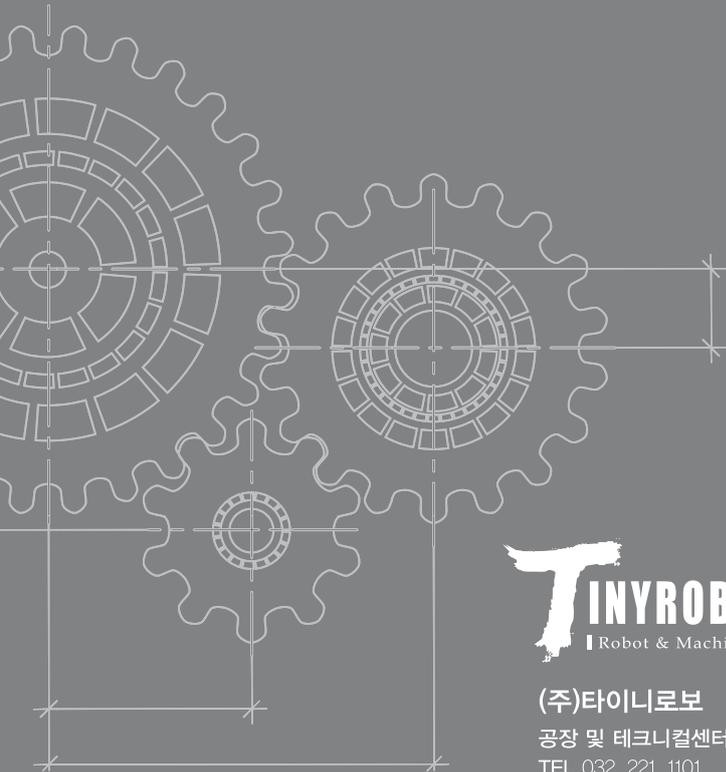
**화려한 시뮬레이션 기능 지원**  
 모듈에 따라 2.5D 시뮬레이션 지원 시뮬레이션을 통해  
 제품의 불량을 줄일 수 있다.

# Sample's





Tinyrobo is Best Partner Your Successful Business



(주)타이니로보

공장 및 테크니컬센터 인천광역시 서구 검단로 92번길 13(오류동 1652-2)

TEL 032, 221, 1101 FAX 032, 221, 1102

[www.tinyrobo.com](http://www.tinyrobo.com)