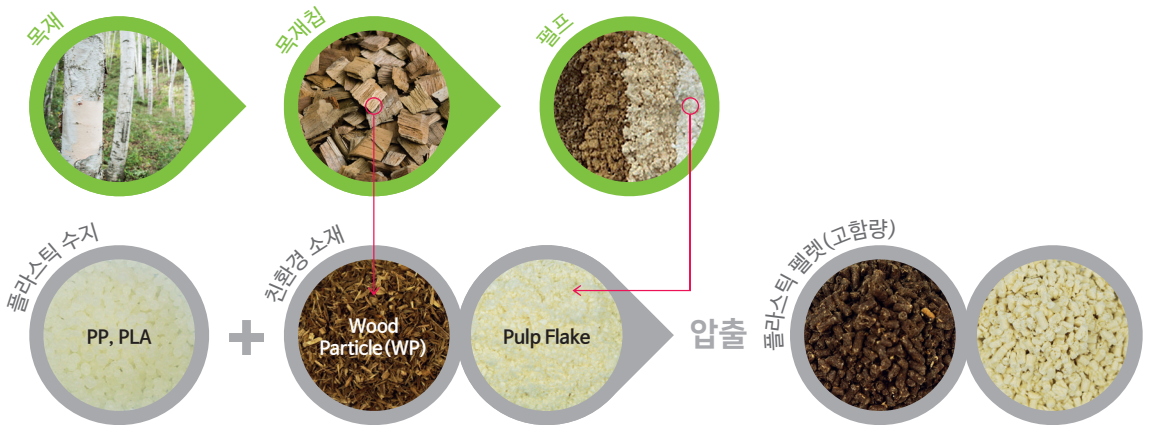


## 원료

◇ 비식용 식물 원료인 목재의 Wood Particle(WP)과 펄프(셀룰로오스)를 활용한 생분해 및 친환경 플라스틱



## 제품 구성 및 물성

### ❖ 무림 제품 구성

- 바이오 마스터 배치 및 바이오 컴파운드 제품 보유

	바이오 마스터 배치	바이오 컴파운드
PP	펄프 또는 Wood Particle(WP) 50%	펄프 또는 Wood Particle(WP) 15%, 30%
PLA	펄프 또는 Wood Particle(WP) 50%	펄프 또는 Wood Particle(WP) 15%, 30%

Biodegradable

#### 바이오 마스터 배치(M/B)

- 압출용 고효율 마스터 배치 제조
- 셀룰로오스 함량 ~70% 가능
- 표면 입자 유/무 기술 개발

#### 바이오 컴파운드

- 사출용 제품
- 셀룰로오스 함량 ~30% 가능
- 인장강도 및 굴곡 탄성을 개선

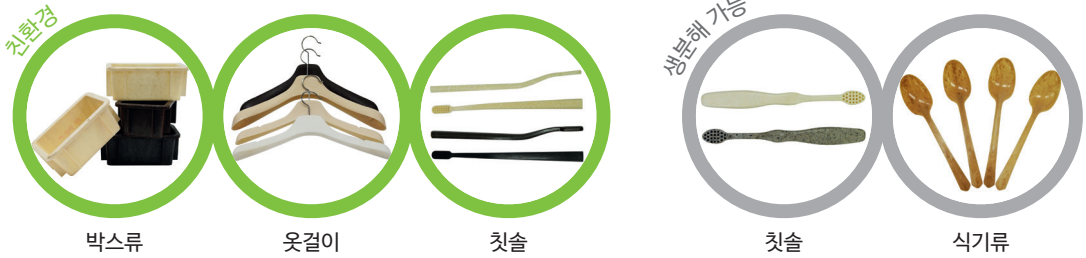
### ❖ 무림 바이오플라스틱 물성표

항목	측정방법	단위	친환경 M/B			생분해 M/B		친환경 컴파운드		생분해 컴파운드	
			PP	PP	PP	PLA	PP	PP	PLA	PLA	
			펄프	Wood Particle	펄프(무)	펄프	펄프	Wood Particle	펄프	Wood Particle	
친환경 펄러(%)			50%	70%	70%	50%	30%	30%	30%	30%	
<b>물리적 특성</b>											
밀도	ASTM D 792	g/cm <sup>3</sup>	1.15	개발중	개발중	1.35	1.02	1.01	1.30		
용융지수	ASTM D 1238	210도 2.16kg	측정불가			측정불가	4.0	10.5	1.5		
<b>기계적 특성</b>											
인장강도	ASTM D 638	MPa	30	개발중	개발중	55	22	20	35		
굴곡탄성율	ASTM D 790	GPa	2.9			6.8	2.3	2.2	4.5		
충격강도	ASTM D 256	J/m	26			20	49	141	29		

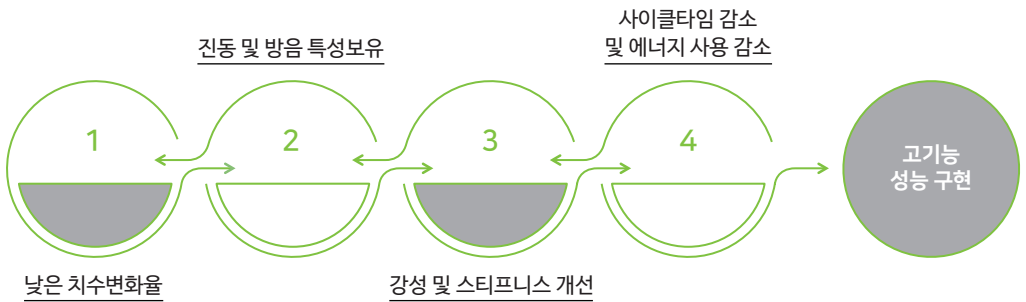
\* 위 수치는 개발 데이터로 보충하는 수치가 아닙니다.

# 친환경 바이오 플라스틱

## 응용 제품



## 특징



### 타소재 대비 무림의 강점

#### 천연 섬유 대비

- 높은 강성
- 균일한 색상 및 물성
- 낮은 냄새
- 공급안정성

#### 유리 보강재 대비

- 재생 가능
- 에너지 소모 저감
- 사이클타임 감소
- 비중 감소
- 설비 마모도 감소

## 환경

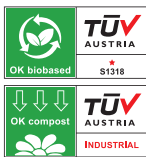
\* 3R: Reuse, Recycle, Reduce

\*\* ESG: Environment, Social, Governance



### 산림관리 및 생분해 인증취득

- OK bio-base 1 star(친환경 등급)
- FSC® 인증 펄프 사용
- 생분해 가능(생분해 레진 인증 진행중)



### 환경적 이점

- 온실가스 배출 저감
- 글로벌 지구온난화를 줄이기 위한 CO2 생산 저감



### 친환경 트렌드

- EU 일회용품 사용 규제
- 정부의 White Bio 육성 정책
- 친환경 \*3R 운동/ \*\*ESG 경영 니즈

## ● 바이오플라스틱 제품

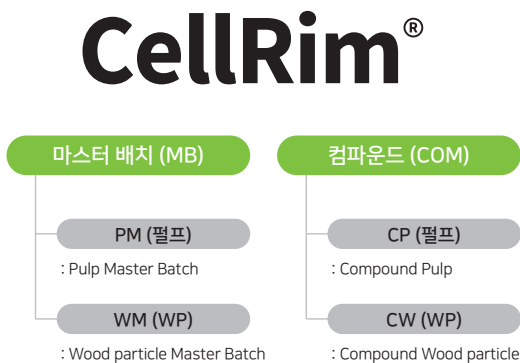
◇ 친환경 소재를 이용한 플라스틱 레진 개발 프로세스



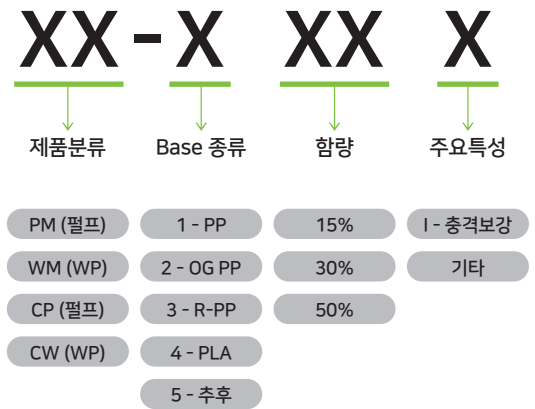
당사 제품은 범용플라스틱 또는 생분해 플라스틱에 친환경 소재(우드계 입자, 목분, 펄프플레이크)를 이용하여 압출공정을 통해 제품 생산

## ● 네이밍

제품 포트폴리오



제품 네이밍



네이밍 예시

Pulp 마스터 배치	Wood Particle 마스터배치	Pulp 컴파운드	Wood Particle 컴파운드
- PM-150 (PP base pulp 50%)	- WM-150 (PP base pulp 50%)	- CP-115 (PP base pulp 15%)	- CW-115 (PP base pulp 15%)
- PM-450 (PLA base pulp 50%)	- WM-450 (PLA base pulp 50%)	- CP-430 (PLA base pulp 30%)	- CW-430 (PLA base pulp 30%)
		- CP-430(PLA blend pulp 30%)	