Make Green
From **Black.**

LDC Life, re-Defined

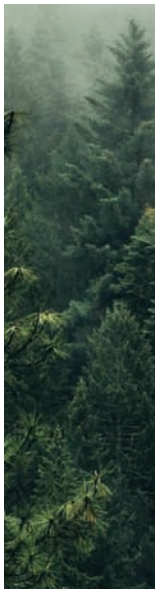
Driving Sustainable Future

www.ldcarbon.co.kr

폐타이어로 인한 환경문제

Environmental Issue

폐타이어는 전세계적으로 매년 약 3,100만톤 발생되며 국내에서는 매년 약 38만톤 발생되고 있습니다. 폐타이어의 약 50%는 매립되어 토양 및 수질오염을 야기하는데 이는 중요한 환경 이슈 중 하나입니다. 나머지 50%는 재활용되며 이 중 대부분은 연료로 사용되어 심각한 대기오염 및 탄소배출을 일으키고 있습니다.



지속 가능한 카본블랙이란?

Sustainability
기업의
사회적 책임 강화

CO_2 Reduction
글로벌
환경 이슈 해결

Cost Saving
카본블랙 신제품
대비 가격 경쟁력

Performance
카본블랙 신제품
대체 가능 성능

Virgin Carbon Black Manufacturing Process

Fossil Fuels (Tar, Natural Gas, Etc.) → Furnace (Carbonization) [CO_2 (3.5 tCO_2/ton)] → Dry

Green Carbon Manufacturing Process

Waste Tire → Pyrolysis Carbon Black Manufacturing [CO_2 (0.35 tCO_2/ton)] → Low Temperature Pyrolysis

End of Life Tire Issue — CO_2 ↑

Green Carbon Black Effect — CO_2 ↓

글로벌 약 3,100만 ton/년 Tire 폐기물 발생

- 매년 약 23억개의 타이어 폐기 처리
- 폐기물의 ½은 태우거나 매립하여 환경 이슈 발생
- 폐타이어 1ton 연소시 3.48tCO_2eq/ton 발생

글로벌 약 2,500만 ton CO_2 발생

- 타이어 생산에 투입되는 Carbon Black
- 870만 ton의 Furnace Carbon Black 생산

LDC CO_2 Reduction
(31,913tCO_2eq/year)
=
5.7 million Plant
(57,000 ha)

여의도 넓이 114배 이상

CO_2 배출 저감 효과

- LDC 공장(50,000 ton/년) 기준
- 570만 그루의 나무 (약57,000 ha) 효과

Reduced production of Virgin Carbon Black

- 현재 기술력으로 약 49,500 ton/년 원유자원 절감

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION

13 CLIMATE ACTION

자원순환 소재산업의 **선도기업「엘디카본」**

2021년 그린뉴딜 유망기업 100

엘디카본(LDC)은 2017년 9월 설립 된 이후 지속 가능한 미래를 위해 이산화탄소 배출과 원유 자원 사용을 줄이고, 폐타이어로 발생되는 환경 문제를 해결하는 순환자원 소재(카본블랙, 열분해 오일, 폐타이어 분말)를 제조하는 자원순환 소재산업의 선도기업입니다.

LDC VISION

100%
Recycled Feedstock

ALL
Revenue from Up-cycled Products

Zero
Net-Zero CO_2 or Greenhouse Gas Emission

" 100% 자원순환 Full Cycle의 Sustainable 화학산업 선도 및 시장 지속 확장 통한 경제발전 기여 "

Mission Statement

1. 화학산업이 자원순환 산업으로 발전하는데 기여하고, 플랜트 모든 공정에서 Zero-Emission을 이루는 Sustainable 기업
2. 경영의 모든 부분에서 투명성을 제고하고, 자원순환 뿐만 아니라 ESG 전부분에서 사회적 책임을 다하는 기업

특허

폐타이어 열분해를 통한 챠르의 정제 및 재생 카본블랙 제조 시스템 및 방법 [특허 제 10-2022506호, PCTKR2019016464]
폐타이어 열분해를 통한 챠르의 정제 및 재생 카본블랙 제조 시스템 및 방법 [특허 제 10-2158753호, PCTKR2018006631]
타이어 브레이킹 성능이 향상된 타이어 트레드 고무 조성물 [특허 제 10-2180689호]
펠레타이저 및 이를 포함하는 폐타이어로부터의 카본블랙 제조 시스템 [출원번호 제10-2022-0155695호]
폐타이어로부터 열분해를 통해 제조되는 카본블랙을 펠레타이징하기 위한 조성물 [출원번호 제10-2022-0155697호]
열분해를 사용하여 폐타이어로부터 카본블랙을 제조하는 시스템 및 방법 [출원번호 제10-2023-0003697호]

상표권

제01류 고무제조용 또는 고무가공용 카본블랙등 20건
GREENCARBON 330G [상표 제 40-1322599호]
GREENCARBON 660G [상표 제 40-1322600호]
GCB [상표 제 40-2021-0187967호]
GCO [상표 제 40-2022-0170030]
LDC [상표 제 40-2022-0170033]

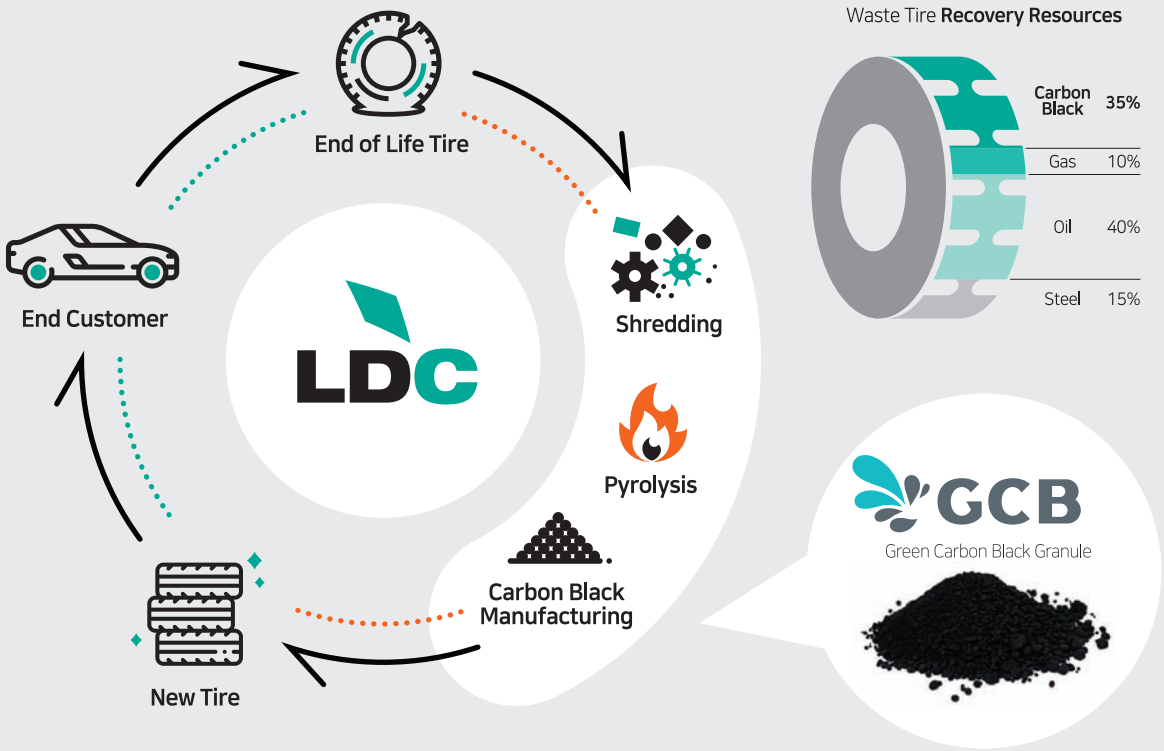
인증

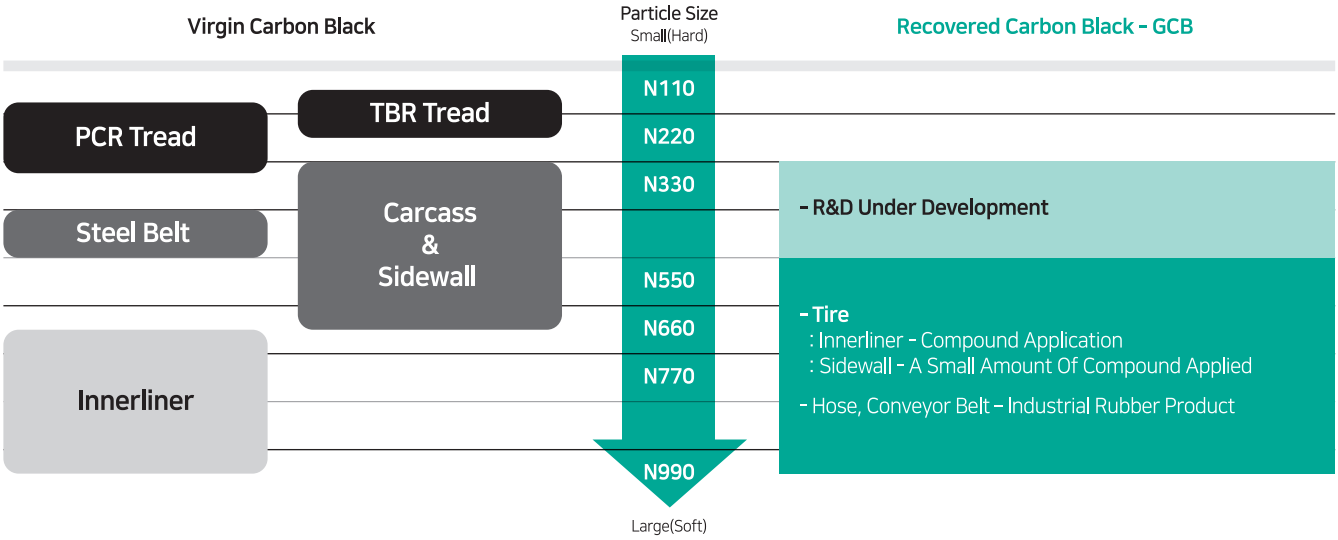
ISCC PLUS [ISCC-PLUS-Cert-DE105-88515602]
그린카본 (재생 카본블랙)의 제조 및 부가서비스 [ISO9001 인증]
그린카본 (재생 카본블랙)의 제조 및 부가서비스 [ISO14000 인증]

GCB

GCB(그린카본블랙)는 폐타이어를 원료로하여 카본블랙을 제조하고 이를 다시 타이어 및 고무제품의 원료로 활용하는 지속적으로 순환 가능한 제품입니다.

폐타이어를 파분쇄 후 열분해 공정을 거치면서 생성되는 연소잔재물(Char), 가스, 오일, 스틸 중 연소잔재물을 정제, 가공, 제품화하여 GCB (Green Carbon Black)를 제조합니다.





GCB is (Recovered Carbon Black) manufactured by pyrolysis. Semi-Reinforcing Grade for use in a varieties of industrial rubber compounds.

20kg Bag

1MT Bag

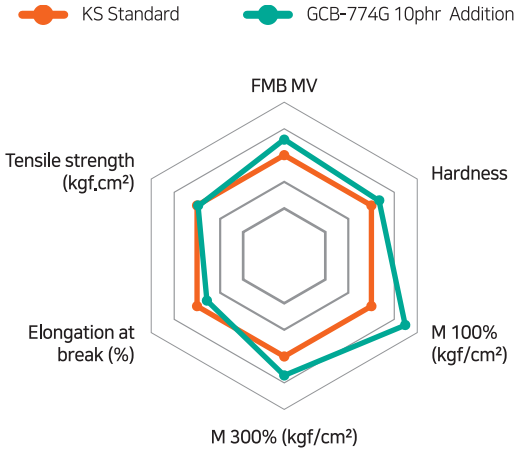
GCB -774G	Property	Unit	Specification	Test Method
	Ash Content	%	Max. 24	ASTM D1506
	Heat Loss	%	Max. 2.0	ASTM D1509
	Pellet Hardness	gf	Avg. 50	ASTM D5230
	pH		8.0±2.0	ASTM D1512
	Sieve Residue	ppm	Max. 1,000	ASTM D1514
	Fines Content	%	Max. 10	ASTM D1508
	Toluene Discoloration	%T	Min. 10	ASTM D1618

GCB -600G	Property	Unit	Specification	Test Method
	Ash Content	%	17.5±2.5	ASTM D1506
	Heat Loss	%	Max. 2.0	ASTM D1509
	Pellet Hardness	gf	Max. 80	ASTM D5230
	pH		6.5±1.5	ASTM D1512
	Sieve Residue	ppm	Max. 300	ASTM D1514
	Fines Content	%	Max. 5	ASTM D1508
	Toluene Discoloration	%T	Min. 80	ASTM D1618

Application Compound Properties

GCB-774G
10 PHR addition

구분	Ref.	KS-GC
-	KS Standard	GCB-774G 10phr Addition
NR (SIR-20)	100	100
Carbon Black(N550)	60	60
Green C.B	-	10
TDAE (Oil)	5	5
Anti. Oxidant (TMQ)	1	1
ZnO	5	5
S/A	1	1
Sulfur	2.2	2.2
Acc. CBS	1.5	1.5
Cost Index	100	96.4



Inner Liner / Liner Backing Compound

GCB-774G
10PHR replacement

Contents		Inner Liner Compound		Liner Backing Compound	
Compound Property		REF N660 100%	GCB-774G 10 PHR replace	REF N660 100%	GCB-774G 10 PHR replace
S-S	Hardness	50	48	66	66
	M10% / M300%	3.8 / 26	3.8 / 27	6.7 / 148	6.9 / 155
	Elong. /T.S.	821 / 74	832 / 74	373 / 189	346 / 180
DMTS (60℃)	Tanδ @5% (Index)	100	104	100	105
FF	50% Residual Rate (Index)	100	98	100	96
DeMattia	Crack Growth	3.57 / 4.53	3.21 / 5.08	28.7 / 45.4	20.3 / 32.7
Penetration Gas	P (Gas Transmission Coefficient)	100	100	100	100

GCC

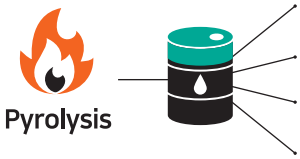
GCC(그린카본차르)는 폐타이어를 원료로하여 무산소 열분해를 통해 가공한 자원순환 고형연료제품(SRF)입니다. 발열량이 높고 가격경쟁력이 뛰어나 기존의 석탄, 코크스, 폐타이어를 대체할 수 있는 제품입니다.

항목 / 구분		차르(CHAR)	단위
고위발열량		6,500-7,500	kcal/kg
금속성분	납	36.4	mg/kg
	구리	192.2	
	카드뮴	불검출	
	비소	불검출	
	수은	0.0293	

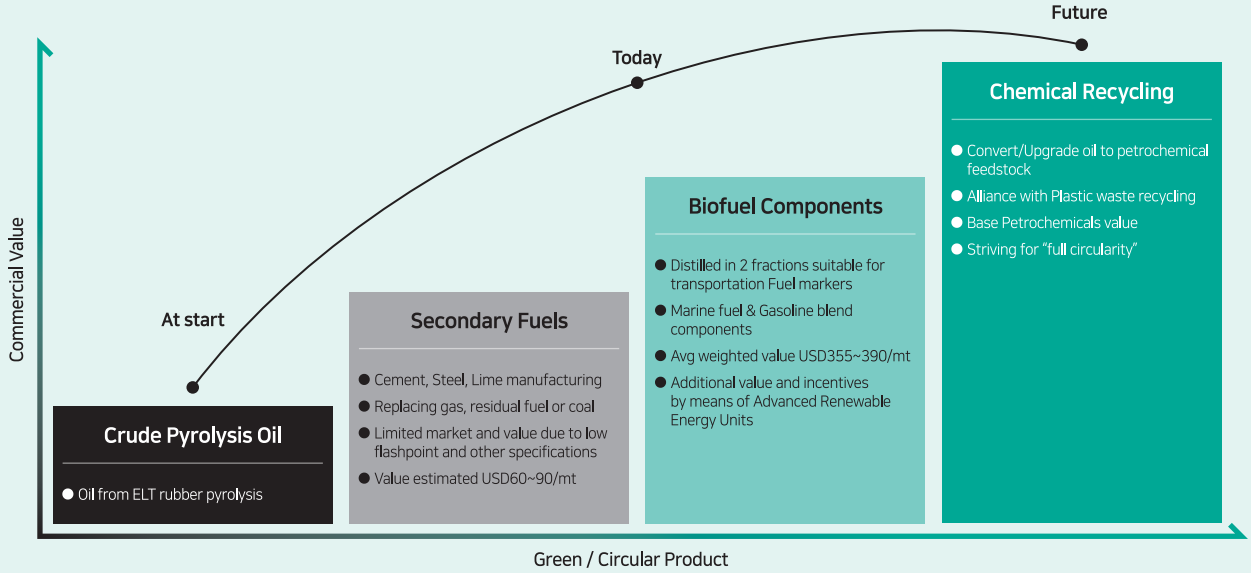
GCC Test Results : 첨부 시험결과 참조

GCO

GCO(그린카본오일)는 폐타이어를 원료로 하여 열분해를 통해 제조된 자원순환 오일입니다.
안정된 공급량과 품질이 장점인 제품입니다. 폐타이어의 유기화합물을 분해하는 과정에서 발생한 가스가 응축되어 TPO(Tire Pyrolysis Oil)가 생성이 되는데, 이 오일은 산업 환경에서 에너지 생산을 위해 판매 및 사용되거나 정유 공장에서 추가로 처리가 됩니다.



조성	비율(wt%)
Naphtha (IBP~175℃)	27
Middle Distillate (175~343℃)	45
Vacuum Gas Oil (343~524℃)	25
Residue (524℃~)	3



꿀벌의 생태적 공존활동과 물의 순환,
식물의 자정적 역할은 LDC가 생각하는
환경에 대한 마음가짐과 같습니다.

LDC는 사람과 지구의
지속가능한 삶을 위한 탄소자원 순환으로
자연과 인류의 공존을 생각합니다.

이러한 LDC의 환경에 대한 생각은
Green Carbon Black인 GCB를 시작으로
다양한 순환자원 소재를 통해
실현될 것입니다.

Make Green
From **Black.**

LDC Life, re-Defined

Make Green
From **Black.**

(주)엘디카본

Main Factory _ 김천 (본사)

경상북도 김천시 아포읍 아포공단길 123-65
123-65, Apogongdan-gil, Apo-eup, Gimcheon-si,
Gyeongsangbuk-do, Republic of Korea

T +82-54-437-9510 / **F** +82-54-437-9509

E-mail: info@ldcarbon.co.kr

Office _ 서울

서울시 강남구 자곡로 174-10 강남에이스타워 806호
806 Gangnam Ace Tower, 174-10, Jakor-ro, Gangnam-gu,
Seoul, Republic of Korea

T +82-2-6953-6978 / **F** +82-2-6953-6980

www.ldcarbon.co.kr