

# Global Fine Chemical Frontier

주식회사 천보

2023.07.14



## □ 회사 현황

### 일반 현황

회사명	주식회사 천보
대표이사	이상울
설립일	2007년 10월 08일
상장일	2019년 02월 11일
소재지	충청북도 충주시 주덕읍 중원산업로 312
주요 사업	2차전지 소재, 반도체 공정 소재, 디스플레이 공정 소재, 의약품 소재

### CEO Profile



#### 대표이사 이상울

- 반도체 공정 소재 개발
- 디스플레이 소재 최초 국산화
- 2차전지 차세대 리튬염 LiFSI 세계 최초 상용화

2022. 금탑산업훈장 수상

2007. (주)천보 설립

1997. (주)천보정밀 설립

1992. OCI 중앙연구소 연구원

1993. 한양대 산업대학원 화학공학 석사

# 회사 소개

## □ 회사 연혁

□ 디스플레이, 반도체 소재 에서 2차전지 소재 기업으로

### 전자소재 시장 진입 (디스플레이, 반도체, OLED)

- '07. (주)천보 설립
- '08. 전자소재시장 진입
  - 디스플레이 소재(ATZ) 생산
- '09. 의약품 시장 진출
  - 의약품 중간체(CMS) 생산
- '11. 반도체 공정소재 합성공장 준공
  - 반도체 공정 소재(HP) 생산
- '13. OLED소재 생산
  - 발광 소재, 공통층 소재 생산

### 사업 영역 확장 (2차전지 소재)

- '13. 전기차용 2차전지 시장 진출
  - 전해액 첨가제(DPN 등) 생산
- '16. 2차전지 전해질 전용 공장 준공
  - 세계 최초 LiFSI 양산
- '17. 월드클래스 300 기업 선정
  - 연구개발 국책과제 수행
- '17. 중원신소재 설립
  - 2차전지 소재 특화
- '17. 중국 현지법인 설립
  - 원료구매, 제품수출 중개

### 글로벌 2차전지 소재 기업으로 성장

- '18. 2차전지 전해질 공장 증설
  - $\text{LiPO}_2\text{F}_2$ , LiBOB
- '19. IPO 및 코스닥 상장
- '20. 2차전지 전해질 공장 증설
  - LiFSI, LiDFOP
- '21. 2차전지 전해질 공장 증설
  - CAPA 3,520톤/년 설비 보유
- '21. 천보BLS 설립
  - LiFSI 대규모 투자 MOU 발표
  - 새만금 국가산업단지
- '22. 소부장 으뜸기업 선정
  - LiFSI 국책과제 수행

## ▣ 비전 & 핵심가치

### Vision

High-end Chemicals for Human being

(주)천보는 첨단 선도기술 개발을 통해 글로벌 Top 정밀화학소재기업이 되겠습니다.

### Mission

미래 화학 산업의 첨병으로서, 인류의 지속 발전과 편리를 위한 디딤돌이 된다.

### Core Value

기술경영

World Best Technology

고객경영

Customer Satisfaction

동반경영

Corporate Social Responsibility

녹색경영

Green Environment

## ▣ 사업 영역

첨단산업 분야 글로벌 No.1 소재 기업

### 2차전지



- 전해질
- 전해액 첨가제

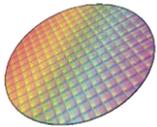
### 디스플레이



- LCD 식각액 첨가제
- OLED 발광소재

No.1  
(주)천보

### 반도체



- 반도체 미세공정 소재
- 반도체 세정용 소재

### 의약품



- 의약품 중간체

## □ 사업장 현황

### 천보정밀

- LCD 패널 제조공정에 사용되는 식각액 첨가제
- 반도체 제조 공정 사용되는 식각용 화학소재
- 의약품 원료 및 중간체 제조
- 고순도 정제 기술, 수분 및 Metal 제거 기술 보유

### 천보 / 연구소

- 반도체용 초고순도 화학소재 개발
- 디스플레이 소재 및 제조공정용 화학소재 개발
- 이차전지 전해액용 화학소재 개발
- 의약품 소재 및 중간체 합성 및 생산기술 개발
- 정밀화학소재 개발
- OEM 및 ODM 제조공정 기술 개발

### 중원신소재

- 전기자동차용 이차전지 핵심소재 Lithium Salt 생산
  - 리튬 이차전지의 전해액에 사용될 차세대 리튬염 생산
  - 차세대 리튬이온 이차전지 소재의 국산화와 신규 첨가제 개발 생산

### 천보비엘에스

- 신규공장 건설 (새만금 국가산업단지)
  - LiFSI, FEC, VC 투자 계획

#### 새만금사업 예정지



# 회사 소개

## ▣ 사업장 현황 총주 공장 LAY OUT



# 회사 소개

## □ 핵심 기술력

### □ 차별화된 기술력

#### 구조설계 및 합성기술

고난도 제품 개발 및 생산

#### 극미량 분석기술

고순도 소재 분석

#### 상용화 및 대량생산기술

높은 생산수율 및 원가경쟁력

#### 고순도 정제기술

초 미세 공정용 제품 생산

#### 공정 단순화 및 최적 설계기술

공정 효율화를 통한 원가 절감

#### 품질 안정화기술

고객 만족도 향상

세계 최고  
품질

세계 최대  
가격 경쟁력

세계 유일  
생산공정



글로벌 반도체 제조사  
Supply Chain에서  
월등한 품질(M/S 95%)



디스플레이 소재 국산화,  
가격 및 품질 경쟁력으로  
시장 대체(Global M/S 95%)



LiFSI 세계 최초 상용화,  
LiPO<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, LiDFOP 출시  
양산화 시작

## ▣ 생산 ITEM \_차세대 전해질

### 양산중인 품목

#### 리튬염

**LiPO<sub>2</sub>F<sub>2</sub> (P)** 배터리 수명 향상 및 고출력, 충전시간 단축

\* Lithium difluoro phosphate

**LiDFOP (D)** 배터리 수명 향상 및 고출력, 충전시간 단축

\* Lithium difluoro(bisoxalato)phosphate

**LiBOB (B)** 배터리 고출력, 순간 출력 향상

\* Lithium bis(oxalato)borate

**LiFSI (F)** 배터리 안정성 향상 및 수명 연장  
낮은 온도에서 배터리 방전 억제

\* Lithium bis(fluorosulfonyl)imide

EV, ESS용  
차세대 2차전지 소재



### 양산예정

#### 첨가제

**DTTO** 배터리 수명 향상, 안전성 향상

\* 2,4,8,10-tetraoxa-3,9-dithiaspiro[5.5]undecane 3,3,9,9-tetraoxide

**FEC** 배터리 계면저항 감소, 이온전도도 향상

\* Fluoroethylene Carbonate

**VC** 배터리 수명 향상 안전성 향상, 열화억제

\* Vinylene Carbonate

**D-2** 배터리 성능 및 수명 향상

# 회사 소개

## ▣ 생산 ITEM \_ 디스플레이 소재

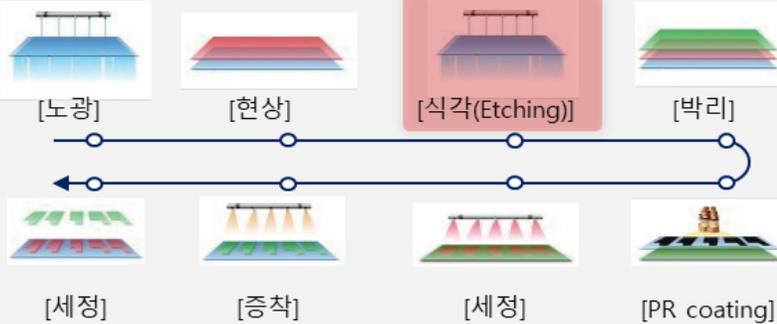
### ▶ LCD Etching 소재

#### 식각 첨가제

- ATZ(아미노테트라졸)
- MTZ(차세대 제품)

- 패널 생산 효율 증대 - 식각 속도 조절, 불량률 감소
- 초고화질 구현 - 미세패턴 형성

#### 고화질 LCD 제조공정내 천보 사업 영역

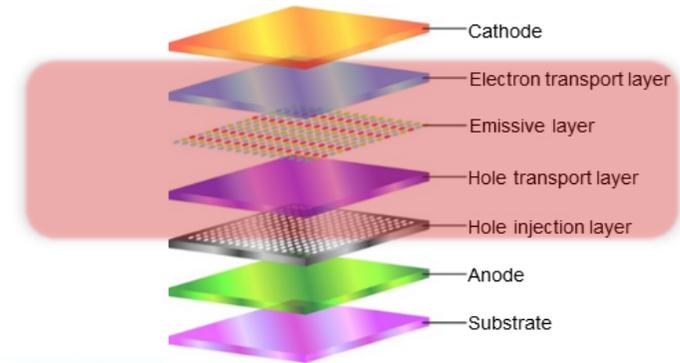


- 중국 LCD 업체 증설 (BOE, CSOT, Foxconn 등 10.5세대)
- 고화질 LCD 생산을 위해 AI배선에서 Cu 배선으로 전환
- 고화질 대형 OLED, QLED 생산공정에 ATZ 적용 확대
- 신개발품 차세대 식각액 첨가제 MTZ 공급 확대

### ▶ OLED 소재

#### 발광소재 / 공통층 소재

- RED 발광소재(RS-85)
- 중간체 BD-81, BD-83
- 공통층소재 H-369, H-668



#### 글로벌 OLED 기업에 공급

- 기존 D사 지속 거래
- 국내 OLED 생산업체인 L사의 수요 대응 (개발에서 시 생산 및 양산까지 협업)

# 회사 소개

## ▣ 생산 ITEM \_반도체 공정 소재

### ▶ 반도체 미세 패턴 공정용 소재

반도체  
공정소재



- ❖ 내식각성과 내열성
- ❖ 우수한 화학적 안정성
- ❖ 초고순도 화합물
- ❖ 장기 보관 안정성

식각액  
첨가제



## 핵심 공정 소재

### ▶ 반도체 공정

나노미터 급 고집적화



50나노



50나노



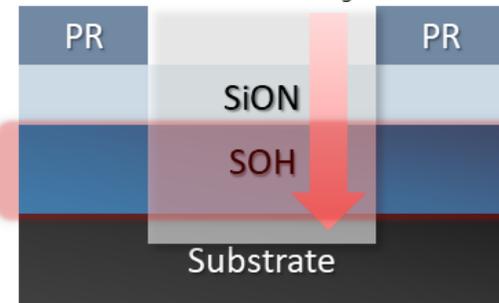
1X나노

하드마스크 층(hardmask layer, 유기물 층)을 형성시켜 후속으로 이어지는 여러 차례의 식각 과정을 통한 미세패턴 형성

SOH공정 필수

\*스핀-온 코팅(spin-on coating)

Hardmask Etching  
Substrate Etching



## ▣ 생산 ITEM \_의약품 소재

### ▶ 의약품 중간체

엄격한 공정 관리로 의약품 원료인  
고순도 중간체 공급

Cycloserine

결핵 치료제 원료

Cafcapene

경구용 항생제

Zemiglo

당뇨병 치료제

Lipilou

고지혈증 치료제

Raloxifene

골다공증 치료제

Piprinhydrate

항알러지제

### ▶ 당사 제품 적용 완제 의약품

결핵치료제  
크로세린



당뇨병 신약  
제미글로



고지혈증 치료제  
리피로우

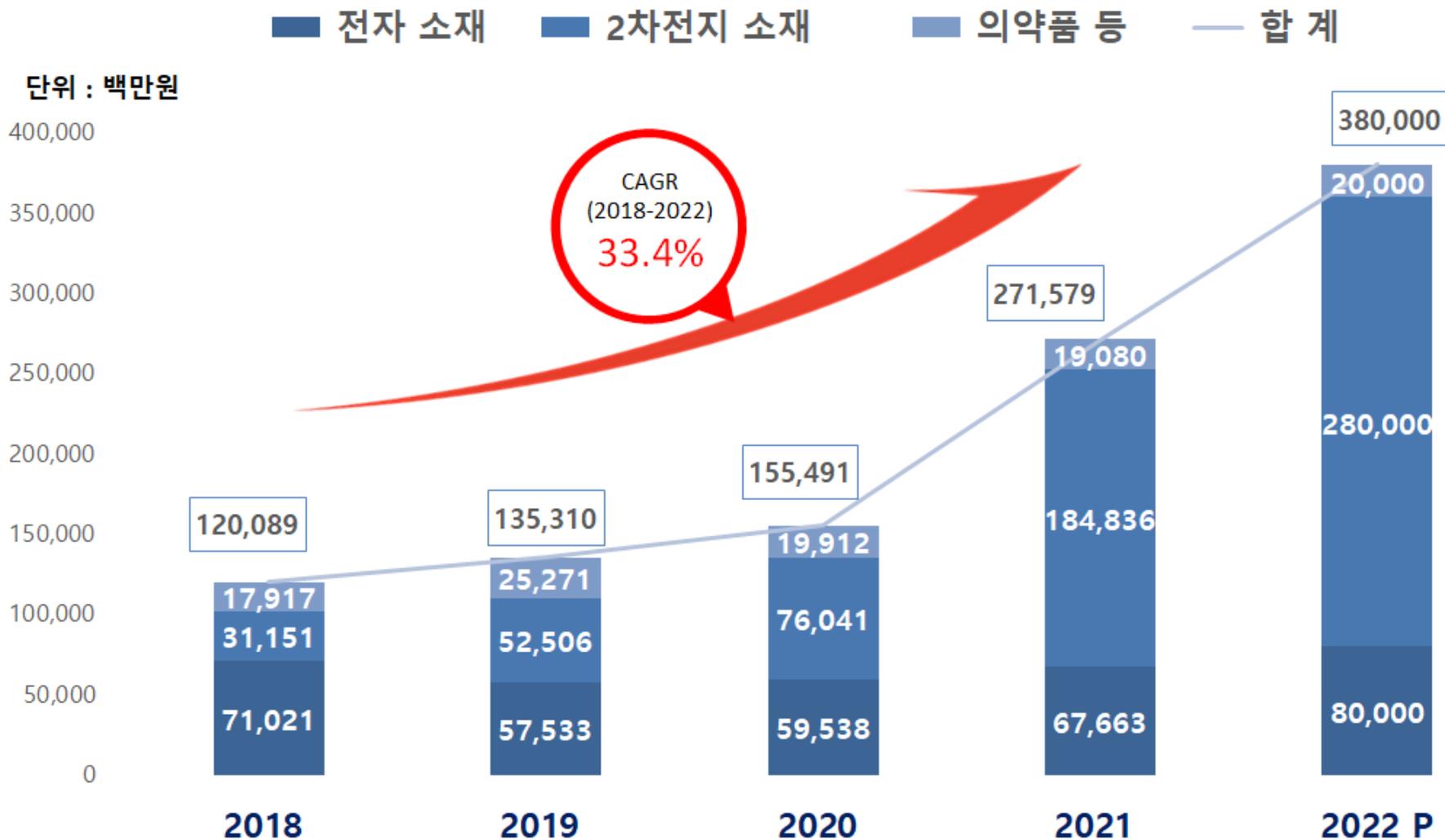


항히스타민제  
푸라콩



# 회사 소개

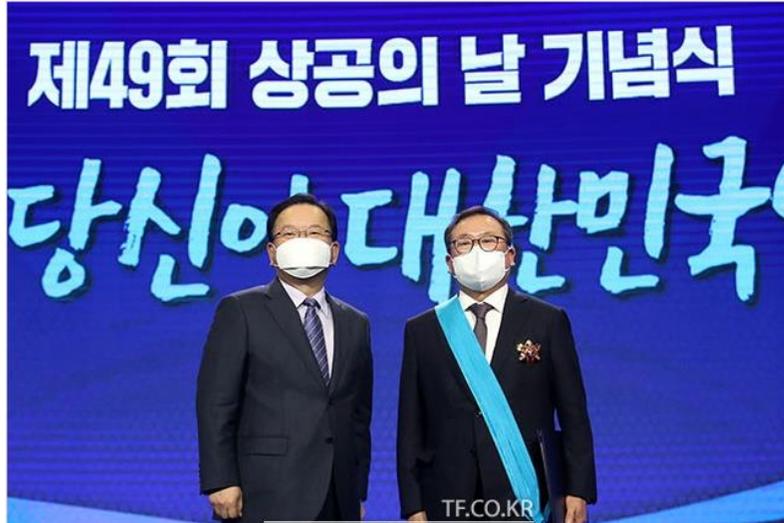
## ▣ 부문별 매출액 및 계획



# 회사 소개

## 수상 현황

### 제 49회 상공의 날 금탑산업훈장 포상



일자	포상내용	수여자
2014-10-30	고용우수기업 인증서	충청북도 도지사
2015-11-17	품질경영 우수기업 지정서	충청북도 도지사
2015-11-24	대·중소기업 동반성장 표창	동반성장위원회 위원장
2015-12-16	산학연 협력기술개발 표창	중소기업청장
2016-04-27	청년친화강소기업 인증서	고용노동부장관
2017-04-25	글로벌 전문후보기업 선정서	산업통상자원부장관
2017-04-25	WORLD CLASS 300 기업 선정서	중소기업청장
2017-06-05	환경보전표창	환경부장관
2019-03-03	모범납세자 표창	국세청장
2019-11-28	기술개발 및 사업화 성과 표창	중소벤처기업부장관
2020-06-05	환경보전 표창	충청북도 도지사
2020-12-30	기업유치 및 지원업무 표창	산업통상자원부장관

## □ 해외수출 시장

### 글로벌 고객 수요 대응을 위한 수출 확대



### ▶ 수출 비중 전망

