

급속냉각기 및 눈 내리는 기계
제품디자인 최종 보고서
COCOZ®

구매번호 : B20250703-00073
주관기업 : (주)상고대
수행기관 : (주)코코조



CONTENTS

EXPORT VOUCHER
수출지원기반활용사업

2025년 15차 산업 글로벌 진출역량 강화사업_소비재(진입)_3차

I. PROJECT OVERVIEW ----- 03

사업개요 / 개발 일정 및 범위 /
디자인개발 프로세스 / 프로젝트 참여인력 현황

II. DESIGN BACKGROUND ----- 13

개발대상 제품의 특징 / 개발의 필요성 /
개발방향

III. DESIGN RESEARCH & STRATEGY ----- 21

시장환경조사분석 / 경쟁사 제품 분석 / Trend 분석 /
PEST, SWOT, STP / Keyword 및 Concept 도출

IV. IDEATION ----- 55

Idea sketch / 2D drawing / 3D Modeling
3D Rendering / 디자인 선호도 조사

V. FINAL DESIGN ----- 78

최종 디자인 개발안 / 디자인 도면 / CMF
디자인 시방서 / 실크인쇄 시방서 / 목업

VI. FOLLOW-UP ----- 94

사후관리 전략 / 결과활용 전략 /
마케팅 및 비즈니스 방향



COCOZ®

I. PROJECT OVERVIEW

1. 프로젝트 개요	04
2. 수행체계 및 범위	05
3. 착수회의 내용	07
4. 디자인개발 및 일정	11
5. 프로젝트 참여인력 현황	12





I. PROJECT OVERVIEW

1.1 사업 개요

주관기업명	주식회사 상고대
개 요	<p>① 사업 명 : [2025년 15차 산업 글로벌 진출역량 강화사업_소비재(진입)_3차]</p> <p>② 제 품 명 : [제품디자인] 급속 냉각기 제품 및 눈내리는기계</p> <p>③ 제품기능 : 급속 냉각 시스템을 탑재한 고성능 제조장비</p> <p>④ 사업중점 : 미국 규격과 인증을 받기 위한 SUS재질 빙수기 및 눈내리는 장비 개발 고부가가치 제품디자인을 접목하여 수출 증대와 고용확대를 목적으로 함.</p> <p>⑤ 최종결과 : 최종보고서 1부, 3D렌더링, 디자인 시방서, 디자인 도면, 3D모델링 솔리드 데이터, 디자인목업 1set</p> <p>⑥ 수행일정 : 2025년 07월 03일 ~ 2025년 10월 31일(120일)</p>





I. PROJECT OVERVIEW

1.2 주관기업 개요

<p>디자인 대상 제품 / 보유기술</p>	<p>(품 목) 빙수기기 제조업 (제품명) 브랜드 : 스노우쿡(눈꽃빙수기 전문 브랜드)</p>	<p>(핵심 보유기술) 냉각 및 전자제어 기술을 독자적으로 개발 탁월한 냉각 성능 확보 공냉식 설계로 자유로운 설치 가능 업계 최초 소형화 제품 개발</p>
<p>생산품목</p>	<p>산업용 냉장 및 냉동 장비 제조업[정수기, 제빙기 및 관련 부품, 자동판매기, 빙수기 등] 본사 : 경기 하남시 미사강변중앙로31번길 30, 918호</p>	
<p>보유기술 및 특허 등</p>	<p>(주)상고대는 2002년 이후 국내 기술 중심의 눈꽃빙수기 제조에 집중해 온 기업으로, 자체 개발한 냉각·전자제어 기술과 특허 기반의 높은 성능을 갖춘 제품들이 특징이며, 공간 제약 없는 공냉식 설계와 사용자 중심의 직관적인 조작 방식은 운영 효율성을 크게 향상시킴.</p>	
<p>주관기업(제품)의 주요 기술 장점</p>	<p>1. R&D 역량 : 자체 냉각 및 전자제어 기술 개발 2. 냉각 방식 : 공냉식 설계로 설치 제약 최소화 3. 특허 기술 : 워밍업 직후 즉시 눈꽃 제작 4. 사용자 편의성 : 버튼 기반 속도·시간 조절 가능 5. 공간 효율성 : 업계 최초 소형화 디자인</p>	



I. PROJECT OVERVIEW

1.3 프로젝트 개요

디자인 목표	아이스메이커 제품으로 (주)상고대의 아이덴티티를 확립하고 미국향 제품으로 인증규격에 맞는 재질 및 디자인 개발.
주관기업 분석 내용	<ul style="list-style-type: none">① 품질 신뢰성 확보 : Made in Korea 기반의 제조 경쟁력 강화 및 글로벌 인증 추진② 시장 대응력 강화 : 제조업 중심, 특히 눈꽃빙수기 제조 및 관련 프랜차이즈/카페 창업 지원③ 소형화 기술 : 최소 설치 공간(250H x 220W x 460D) 구현, 영업 중인 매장에서도 설치 가능④ R&D 성과 : ISO 9001 및 TS16949 인증 획득 (2013년)⑤ R&D 역량 : 자체 연구소의 기술 개발 및 빙수기기 제조 분야 노하우 축적⑥ 특허 기반 기술 : 워밍업 후 즉시 눈꽃 생산하는 기술 등 혁신적인 기술 보유⑦ 고객 중심 디자인 : 버튼 조작으로 생산 시간과 빙수 품질 제어 가능, 사용자 친화적 설계⑧ 설치 특화 : 전용 냉각기 사용 및 공냉식 설계로 수도 배관 필요 없이 설치 가능
최종 결과물 도출 내용	<ul style="list-style-type: none">① 디자인 리서치 및 조사분석 1부 [유사 및 동종 제품 및 현황조사 분석, 내부 역량 분석, STEEP 분석, SWOT분석, PEST 분석, STP전략 및 디자인 컨셉 도출, CMF전략 도출]② 디자인 3D렌더링, 디자인 도면③ 디자인시방서 및 최종 보고서 1부④ 디자인 목업 1set



I. PROJECT OVERVIEW

1.4 착수회의 내용

주관기관 요구사항 및 내용	<p>① SUS304 재질 적용 미국 NCF인증에 맞는 디자인 기획</p> <ul style="list-style-type: none"> - 음식점이나 카페 등 식품 조리/제빙 장비가 위생 기준을 충족 - 음식에 닿는 재질, 세척 가능성, 위생 설계 등이 적절한지 검증 - <u>NCF절곡을 이용한 디자인</u>으로 조립이 수월 할 것 <p>② 디자인 전략 및 사용자 경험</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2D디자인에 따른 절제된 라인 적용 - <u>생산업체에 맞는 라운드 값 적용(R금형 신규 제작 배제)</u> - 청결 및 심미성 향상을 위한 표면 마감 및 <u>SUS리얼 재질 사용</u> 	
핵심 컨설팅 결과 내용	<p>① 음식점 및 카페에 설치하는 제품으로 <u>[미니멀+슬림화]</u>된 차별화 디자인 도출</p> <p>② 후처리 비용 최소화를 통한 원가 절감 <u>개선(조립의 단순화)</u></p> <p>③ 설치 위치에 따른 사용자의 편의성을 고려한 디자인 접목</p> <p>④ 시장경쟁력 및 실질적인 사용자 효익에 중심을 둔 디자인 전략을 구체화</p>	



I. PROJECT OVERVIEW

1.2 수행 체계

- 주기적인 수행상황 보고 실시 및 진도 체크 실시
- 주관기관과의 원활한 커뮤니케이션을 통한 사업 추진
- 문제점 발견 시 즉각적인 보고 및 공유를 통한 문제 해결
- 면밀한 프로젝트 지원을 통한 성공적인 결과물 도출



주관기관 : (주)상고대

- 혁신제품 사업화 제품 전략수립을 통한 프로젝트 세부기획을 추진하고 제품의 양산화 시스템 구축

전담운영기관 : 한국디자인진흥원

- 사업 총괄 전담 관리기관으로 성공적인 디자인
- 사업화 관리 및 효과적인 성공적 업무 추진



COCOZ®

수행 기관 : (주)코코즈

- 디자인 개발 및 설계 진행, 시제품 제작 검증
- 양산 Follow-up을 통한 혁신적인 제품개발 진행



I. PROJECT OVERVIEW

1.3 프로젝트 개발 일정





I. PROJECT OVERVIEW

1.4 프로젝트 개발 범위 및 Process

차별화된 기능의 빙수기기 제품으로서의 제품디자인 아이덴티티 강화!!!

세부 개발 목표

- ① [제품디자인 리서치 조사분석] 디자인 리서치를 통하여 제품의 트렌드와 경쟁사 제품의 기술적 분석을 통한 SWOT 전략 도출.
- ② [경쟁사 제품 분석] 경쟁사 제품의 특징과 문제점 파악 및 디자인 전략 수립.
- ③ [SWOT 및 PEST 분석] 기업 신뢰도 확대와 제품 서비스 차별화 등을 기반으로 글로벌 브랜드 가치 향상과 전략관리 구성을 위한 분석 실시.
- ④ [디자인 컨셉 도출 및 아이디어 실시] 디자인 컨셉 도출을 통한 아이디어 스케치 및 3D 모델링, 3D 렌더링을 통한 구체화 작업 실시.
- ⑤ [제품디자인 목업] 디자인 데이터를 기반으로 한 CMF시방서 작성 및 1:1 스케일 디자인 목업 제작

[단계별 체계적인 제품 개발 추진]

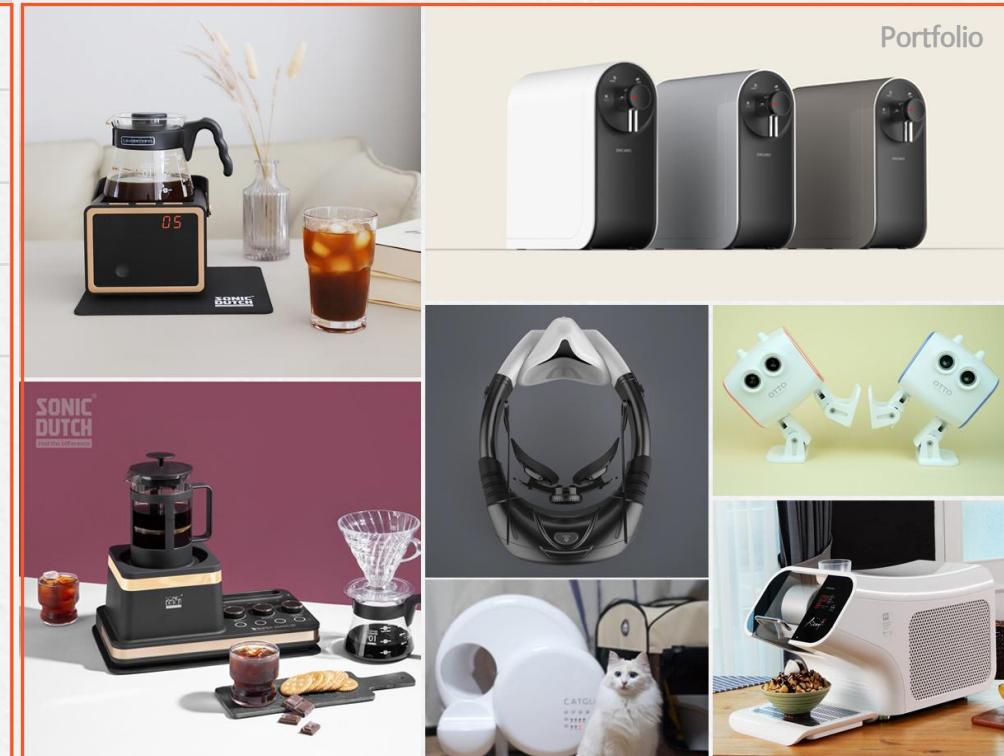




I. PROJECT OVERVIEW

1.4 공급기업 현황

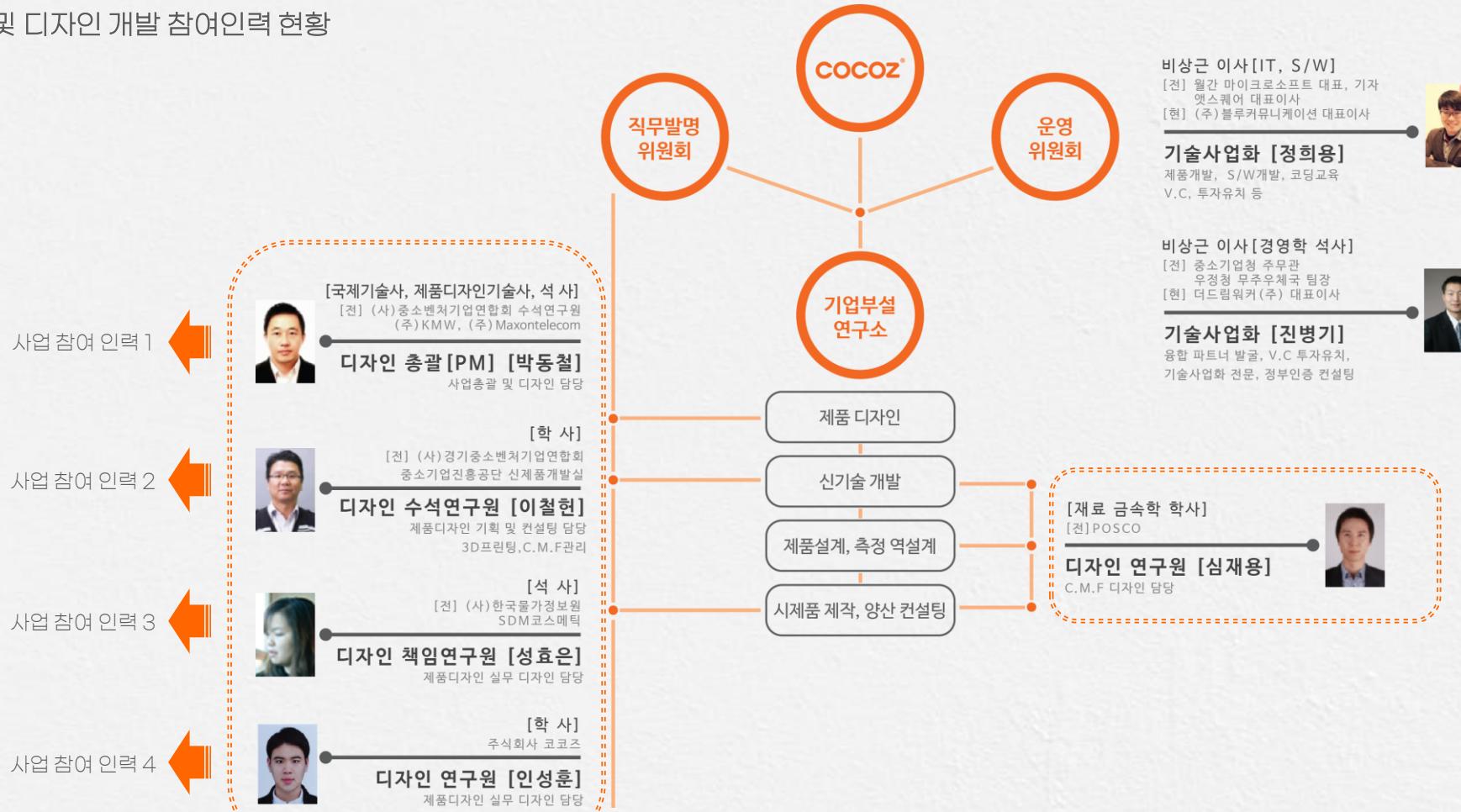
기업명	제품디자인기술사사무소 [주식회사 코코즈]
주 소	서울시 송파구 법원로 9길 26, H비지니스파크 C동 207호 [본사]
설립 일	2017. 05. 29
전문인력 현황	제품디자인 4명, 제품설계, 비상근 이사 2명 [경영, IT]
특 징	<p>[수행사 강점] COCOZ®</p> <ul style="list-style-type: none"> * 평균 10년차 이상의 디자인 박사, 석사, 학사, 국제기술사(산업공학) 보유 * 공인 디자인벤처기업, 공인 제품디자인기술사사무소, 특허청 직무발명보상우수기업 * 2018년도 지식서비스 부문 업무유공 중소벤처기업부장관상 수상 * 2021년도 경기도 우수디자인전문회사 선정 * 기술기반 R&D 수행능력 보유(자사특허 15종 보유) * 다학제적 기술융합 서비스(제조공학, 행정학, 산업디자인학, 경제학, 기계설계학 등) * 디자인 관련 고급 장비 활용 능력(고가 3D프린터, 레이저컷팅기, 정밀 스캐너 등)





I. PROJECT OVERVIEW

1.5 수행기관 인력 및 디자인 개발 참여인력 현황



II. DESIGN BACKGROUND

1. 개발대상 제품의 특징 15
2. 디자인 개발의 필요성 17
3. 개발 요구사항 27





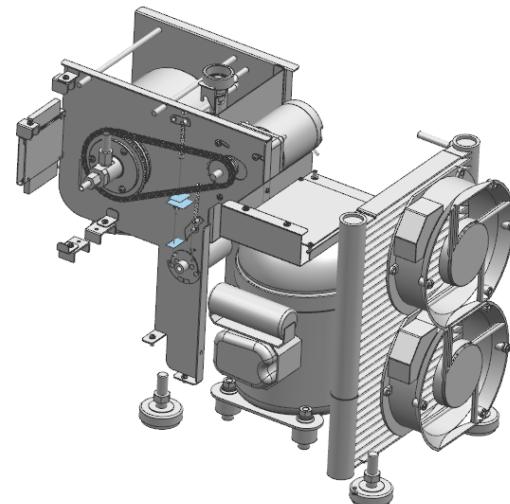
II. 디자인 개발 배경

2.1 개발 대상 제품의 특징

가. 개발 대상 제품 [개요]

[급속 냉각기란]?

- ▶ 영하 50도 이하의 급속 냉동을 통한 제빙 기술
- ▶ 작동 4초 이내에 눈꽃을 생성 및 콘덴서의 기능과 효율적인 콘트롤 가능
- ▶ 빠른 냉각을 통한 빙수 제조
- ▶ 기존 소형 드럼사이즈에서 대형 사이즈로 변경 및 용량 확대로 인해 업소용으로 적합



[급속냉각기]

[눈내리는 기계란]?

- ▶ 급속 냉각기 모듈을 상부에 설치하여 **눈내리는 모습 연출이 가능함**.
- ▶ 내부에 각종 음료를 배치
- ▶ 급속냉각기 외에 하부에 물 드럼 및 배수장치 적용
- ▶ 지속적이고 빠른 눈 제작 가능



[눈 내리는 기계]





II. 디자인 개발 배경

2.1 개발 대상 제품의 특징

나. 개발 대상 제품의 구조 및 특징 [급속냉각기]

① 제품의 [독창성]

- > 동급 국내 대형 드럼 사이즈의 제품.
- > 콤프레샤 및 콘덴샤 기능성 강화 및 용량 확대
- > 업소용 제품으로 최상의 냉각 능력 보유

② 기술 수준의 [고도성]

- > 초당 드럼냉각속도 동급 최강
- > 수냉식 및 공랭식 모델 개발
- > 드럼속도 제어를 통한 양질의 눈꽃 빙수 제작 가능
- > 원재료 투입의 자동 기능
- > 작동 4초 이내 생산 가능

③ 주요 기능

- > 생산량 : 160kg/day
- > 중량 : 30kg
- > 정격전압 : 220V 60Hz
- > 소비전력 : 0.8kw / -> 응축기 : 공냉식



[Layout_작동 구조와 원리]



II. 디자인 개발 배경

2.1 개발 대상 제품의 특징

나. 개발 대상 제품의 구조 및 특징 [눈내리는 기계]

① 제품의 [독창성]

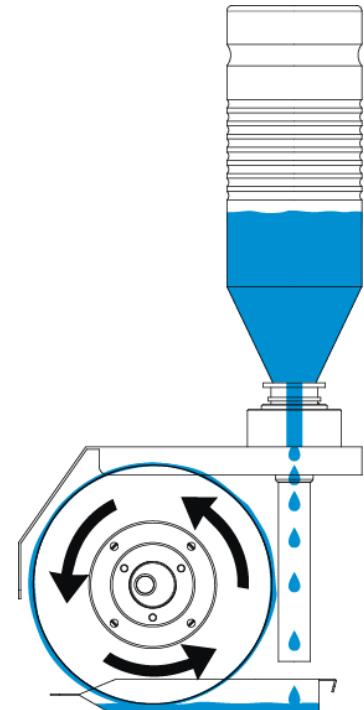
- > 동급 국내 대형 드럼 사이즈의 제품.
- > 콤프레샤 및 콘덴샤 기능성 강화 및 용량 확대
- > 업소용 제품으로 최상의 냉각 능력 보유

② 기술 수준의 [고도성]

- > 초당 드럼냉각속도 동급 최강
- > 수냉식 및 공랭식 모델 개발
- > 드럼속도 제어를 통한 양질의 눈꽃 빙수 제작 가능
- > 원재료 투입의 자동 기능
- > 작동 4초 이내 생산 가능

③ SPEC

- > 내부 드럼 및 콤프레샤 등은 급속냉각기 모듈과 호환



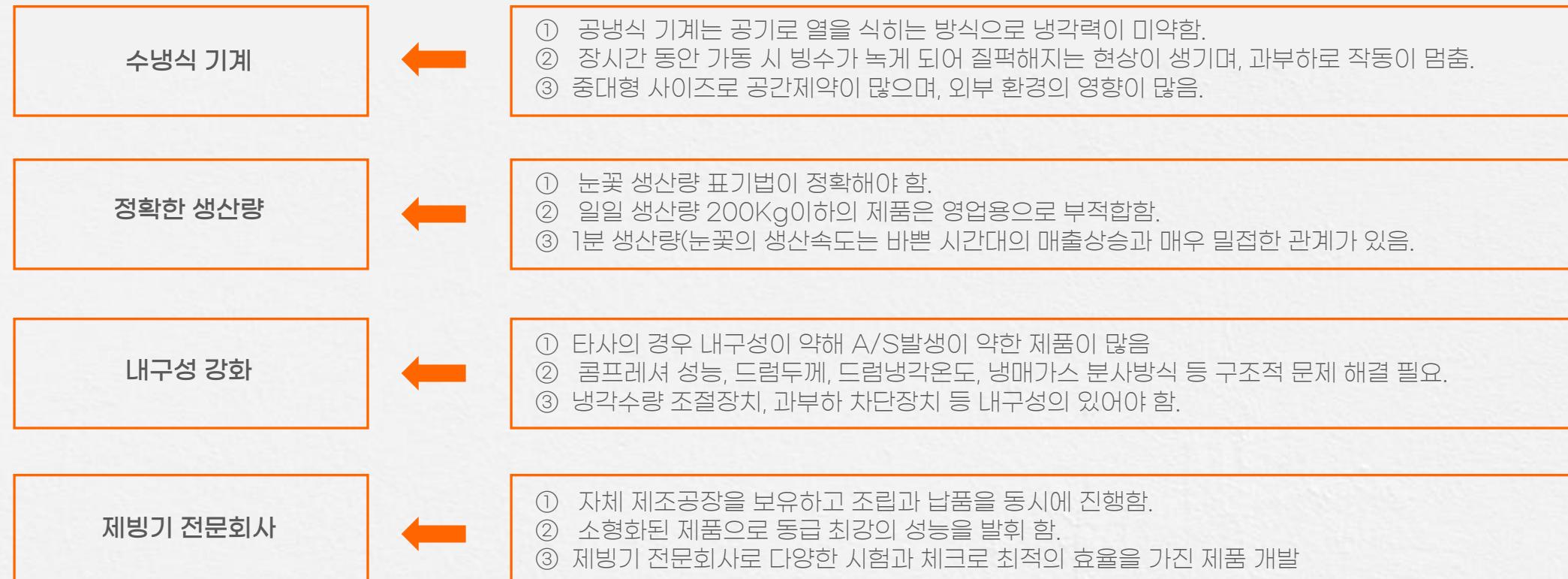
[Layout_작동 구조와 원리]



II. 디자인 개발 배경

2.2 디자인 개발의 필요성

나. 제품의 기능과 고려사항





II. 디자인 개발 배경

2.2 디자인 개발의 필요성

다. 디자인 필요성 및 사업화 가능성

디자인 개발의 필요성

- 급속냉각기와 눈 내리는 기계 2종 동시 개발을 통해 해외 바이어가 요구하는 차별화된 쇼·디저트 장비 라인업 구축
- 눈 연출 퍼포먼스와 대량 제빙 기능을 결합해 카페·디저트 카테고리 내 경쟁 우위를 확보할 수 있는 브랜드 포지셔닝 수립
- 모듈 공용화·일체감 있는 외관 디자인을 통해 상고대만의 제품 정체성과 고부가가치 이미지를 강화
- 설치 환경과 운영 방식 변화에 대응 가능한 구조 설계로 생산성과 작업 효율을 동시에 향상
- (주)상고대 고유의 Product Identity를 확립하여 향후 파생 모델까지 일관된 브랜드 자산 축적
- 디자인·기구 표준화를 통해 다양한 매장 콘셉트에 맞는 제품 MIX(급속냉각기·눈 내리는 기계 조합) 구성이 가능

제품 개발의 사업화 가능성

- 기존 제빙기 대비 동일 설치 면적에서 급속냉각 모듈과 눈 내리는 연출 장비를 함께 운용해 매출 단위 면적 효율을 향상
- 두 제품의 공용 부품 적용과 구조 단순화를 통해 생산 비절감 및 초기 투자 비용 회수 리스크를 완화
- 제빙·디저트 전문 장비로서 프랜차이즈 카페, 호텔, 테마파크 등으로의 수출과 B2B 공급 확대 기회 확보
- 연구·디자인 인력을 활용해 지속적인 모델 개선과 신제품 개발이 가능하여 중장기 경쟁력 유지



II. 디자인 개발 배경

2.2 디자인 개발의 필요성

라. 기대효과

구 분	기 대 효 과
성공 가능성	<ul style="list-style-type: none">① 눈꽃빙수·디저트 시장 확대와 함께 급속냉각기와 눈 내리는 기계를 결합한 복합 제빙 시스템에 대한 수출 기대가 큼.② 일본·동남아 등을 중심으로 '눈 내리는 연출'과 대량 제빙 기능을 동시에 제공하는 장비에 대한 마케팅 효과가 커 해외 영업망 확장이 용이함.③ 공용 급속냉각 모듈을 기반으로 한 구조 고도화와 효율 개선을 통해 장비 신뢰성과 장기 운용 안정성을 확보할 수 있음.
기대효과	<ul style="list-style-type: none">① BOM(원가) 절감과 대량 생산성을 고려한 모듈 공용 설계를 통해 급속냉각기·눈 내리는 기계 동시 개발의 이윤 극대화 도모.② 제품구조 차별성과 CMF 분석을 통한 급속냉각 모듈-연출 장비 일체형 디자인 경쟁력 확보.③ 기술적 측면: 에너지 효율 분야에서 급속냉각 기술을 확장 적용함으로써 관련 응용 제품 개발 기반 강화.④ 경제적 측면: 프리미엄 연출 효과와 고급 디자인을 통해 매장당 객단가와 부가가치 상승, 독자 기술력 보유.⑤ 사회적 측면: 매출 증대를 통한 고용 유발 효과와 함께 국내 제빙·디저트 장비 산업의 경쟁력 향상에 기여.



II. 디자인 개발 배경

2.2 디자인 개발의 필요성

마. 디자인 개발 요구 사항



● 기능성



설치, 이동 등이 용이한 베이스 구조와 눈꽃
생산량 조절 기능 확보.



● 조립의 용이성



생산 원가를 위해 절곡 방식을 접목하고
해당 방식에 적합한 구조 설계



● 관리의 편리성



위생 관리와 일상 청소 부담 최소화
를 고려한 디자인 개발

III. DESIGN RESEARCH & STRATEGY

1. 기업 현황 및 진단	22
2. 시장환경조사 분석	26
3. TREND 분석	30
4. PEST, SWOT분석, STP전략	36
5. KEY WORD 및 컨셉 전략도출	47





III. 디자인 개발 전략

3.1.1 시장 환경조사 분석[기업현황]

가. 기업현황

기업명	(주)상고대	대표자	김 대 환
담당자	김 대 환 대표이사	연락처	010-5334-9504
소재지	경기 하남시 미사강변중앙로31번길 30, 918호	이메일	kkdh756123@nate.com
설립일	2014. 10. 22	주요업종	제조업 / 정수기, 제빙기 및 관련 부품

나. 과제관련 제품개발 현황



생산량 : 182kg/day
중량 : 65kg
정격전압 : 220V 60Hz
소비전력 : 1.2kw
응축기 : 수냉식
사이즈 : 350(W) 570(D) 650(H)



생산량 : 170kg/day
중량 : 46kg
정격전압 : 220V 60Hz
소비전력 : 0.8kw
응축기 : 수냉식
사이즈 : 350(W) 540(D) 600(H)



생산량 : 160kg/day
중량 : 30kg
정격전압 : 220V 60Hz
소비전력 : 0.8kw
응축기 : 공냉식
사이즈 : 250(W) 460(D) 330(H)



III. 디자인 개발 전략

3.1.2 시장 환경조사 분석[내부역량]

- 기업 현황

(주)상고대는 제빙기 관련 제조 기업으로서 다년간의 경험과 노하우를 바탕으로 점차 기업이 확장되고 있다. 특히 제빙기 시장의 경우 일본 히타치 기업을 기반으로 유통을 진행하고 있으며, '22년도 높은 매출 신장을 기록할 것으로 추정된다. 코로나 시기로 잠깐 주춤했지만 지속적인 동남아 및 일본 전시회 참가를 통한 빅바이어와의 성사가 지속적으로 이루어지고 있음.

공랭식 구조와 컴팩트한 외형 설계를 통해 별도 배관 공사 없이도 설치가 가능하도록 한 모델이 많아, 팝업 스토어·행사장·푸드트럭 등 이동형 비즈니스에 적합한 장비 공급 역량을 갖추고 있다. 상고대는 기존 눈꽃빙수기에 더해 급속 냉각기 모듈, 눈 내리는 연출 장비 등 응용 제품으로 기술을 확장하면서, “생산 효율 + 체험형 연출”을 동시에 제공하는 종합 빙수·디저트 장비 기업을 지향하고 있다.

자체 연구를 통해 냉각기술·전자제어 기술을 내재화하고 있으며, 영하 50도 수준의 급속 냉각 성능과 안정적인 드럼 회전 제어 기술을 기반으로 부드러운 눈꽃 질감을 구현하는 것이 핵심 강점이다. 사용자 중심 설계를 지향해, 생산량·속도·입자감을 간단한 버튼 조작으로 조정할 수 있는 인터페이스, 초보자도 이해하기 쉬운 조작 패널, 자동 세척·클리닝 모드 등 운영 편의 기능을 지속적으로 개선하고 있다.



III. 디자인 개발 전략

3.1.3 시장 환경조사 분석[내부역량 진단]

- 기업 진단 : (◆)상고대의 현황 및 지향점 판단

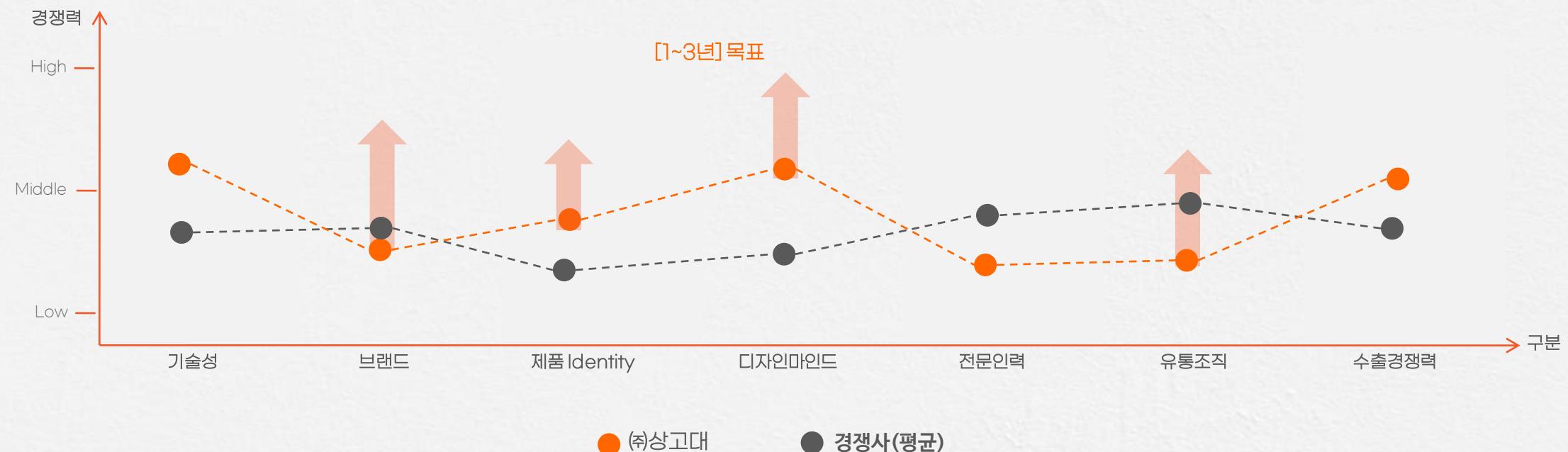
구 분	현 황	분석	지 향 점
디자인 경영역량	<ul style="list-style-type: none"> * 기업 내부 디자인 역량 강화의 필요성 인식 * 디자인 부가가치의 필요성 인식 * 사업 다각화를 위한 디자인 전문 능력 필요 	<ul style="list-style-type: none"> * 제품개발 프로세스 및 메뉴얼 수립 필요 * 디자인 전문 관리체계의 수립 필요 * 상품의 우수성에 비해 디자인 기반 가치부여 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> * 디자인경영에 있어 디자인의 중요 시사점 확보 * 디자인 개발을 통한 기업 아이덴티티 확장 및 가치 확대 * 파트너쉽 구축을 통한 지속적인 기업 역량강화 실시
연구개발 역량	<ul style="list-style-type: none"> * 제빙기 사업화 추진 인력 보유 * 제품 라인업 구축(대용량, 중, 소형 제품 개발) * 연구 개발 전문 인력의 부재 	<ul style="list-style-type: none"> * 제품 경쟁력과 개발(H/W)전문인력 보유 * 수출관련 전문인력 미 보유 * 사업변화를 위한 다양한 제품개발 시도 	<ul style="list-style-type: none"> * 부가가치 디자인 개발 및 활용 * 기술과 디자인의 융합으로 인한 시너지 효과 창출 * 제품디자인 경쟁력 확보
제품 경쟁력	<ul style="list-style-type: none"> * 빙수기 시장의 확장 및 수출 * 지속적인 영업확대를 통한 매출확대 * 지속적인 전시회 참가를 통한 제품 홍보 진행 	<ul style="list-style-type: none"> * 기술 및 영업관련 전문성 확보 * 초기투자 비용을 통한 리스크 최소화 * 지식재산권(해외)에 대한 추가 확보 필요 	<ul style="list-style-type: none"> * 혁신적인 기술개발에 따른 경쟁력 확보 필요 * 제품의 품질 및 단가적 측면의 고려 * 브랜드 가치 향상과 고부가가치 제품으로서 입지 구축

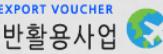


III. 디자인 개발 전략

3.1.4 시장 환경조사 분석[내부역량 분석]

- 기업 Value Curve: 브랜드와 제품 Identity 확립을 위한 전략이 필요 하며, 전문인력의 부재를 외주 업체와의 co-work을 통한 강화가 필요 함.





III. 디자인조사 분석 및 전략

Rapid Cooling Machine and Snow Making Machine



III. 디자인 개발 전략

3.2.1 시장 환경조사 분석[외부 환경 분석]

- 외부 환경 분석 : 제품의 트렌드와 경쟁사 제품의 기술적 분석을 통한 SWOT 전략 도출.

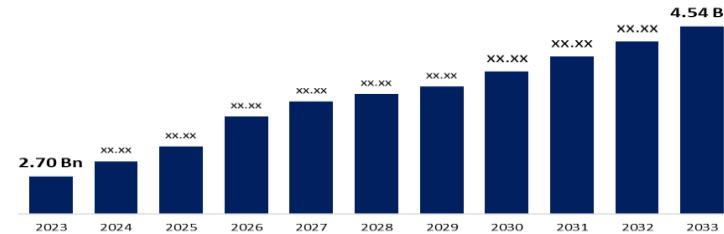
공랭식 제빙기는 팬으로 공기를 순환시켜 열을 빼앗고, 순환식(수냉식)은 물을 순환시켜 열을 식히는 방식으로, 구조는 단순하지만 소음·에너지 소비가 크고 설치 환경의 제약이 있다는 공통된 한계를 가진다. 저가형 공랭식은 도입 비용이 낮아 보급형으로 널리 쓰이지만 냉각 효율이 떨어져 눈꽃빙수용으로는 입자 품질 편차가 크고, 수냉식은 냉각 성능과 소음 면에서 유리하나 상시 급수·배수 설비와 높은 유지비로 인해 소형 매장에서는 도입이 제한된다. 국내 시판 제빙기 중 약 95%가 공랭식 40kg 이하 소형 장비에 집중되어 있어, 60kg 이상 중·대형이나 100kg급 고용량 장비의 선택지가 부족하며, 이로 인해 고성능 급속냉각기와 연출 특화 눈 내리는 기계가 진입할 고부가가치 시장 영역이 남아 있다.

[국내 아이스머신 관련 중소기업 분석]

- 눈꽃빙수·아이스 디저트 매출이 꾸준히 성장하고 있음.
- 제빙 장비는 수입 장비 의존도가 높아, 급속냉각기와 눈 내리는 기계 같은 국산 특화 장비에 대한 수요가 존재함.
- 수출 주력 기업이 아직 70여 개 수준으로 해외 시장 진입 기회가 큼.
- 분해·세척이 용이한 국산 급속냉각기 개발 필요성이 증가.
- 소형·중대형 장비가 훈재되어 있으나, 고성능·고부가가치 장비로 제품 라인업을 상향하려는 중소기업 니즈가 높음.

제빙기 시장 크기는 2033년까지 USD 4.54 억을 초과하는 것으로 예상되며, 2023에서 2033년까지 5.33%의 CAGR로 성장합니다. 싱크대 제빙기를 위한 시장 확장은 또한 감당성 및 접근성과 같은 중요한 측면에 의해 몰리고 있다.

Global Countertop Ice Maker Market



[제품 환경 분석]

- 점차 소형화·고기능, 설치 공간을 최소화한 슬림형 구조 대세.
- 메탈·유리 소재 사용 등 외관 디자인 수준은 향상되고 있으나, 퍼포먼스 연출 기능은 부족함.
- LCD 패널과 간단한 UI/UX
- 급속냉각이나 눈꽃 입자 제어 기술은 적용이 제한적임.
- 조작부는 물리 버튼 위주로 다시 변경되는 추세
- 향후 시장에서는 운영 콘셉트에 따라 제품 환경 변화가 예상됨.



III. 디자인 개발 전략

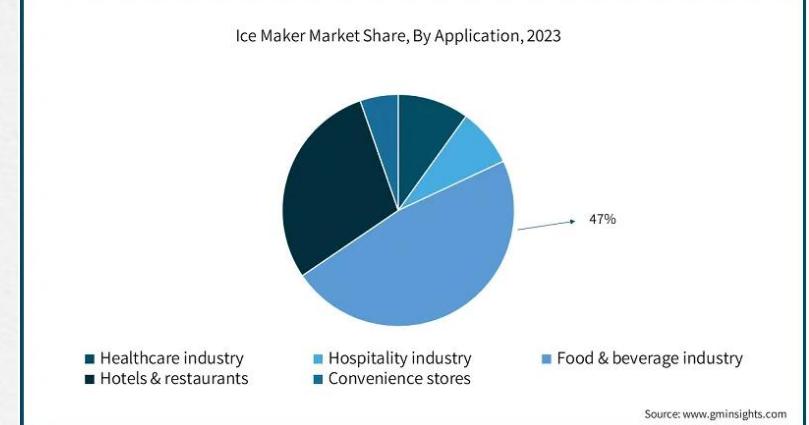
3.2.1 시장 환경조사 분석[외부 환경 분석]

- 외부 환경 분석 : 제품의 트렌드와 경쟁사 제품의 기술적 분석을 통한 SWOT 전략 도출.

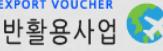
국내 카페·디저트 전문점 수가 매년 증가하면서, 빙수기는 여름 한정 장비가 아니라 사계절 메뉴 운영을 위한 상시 설비로 인식이 바뀌고 있다. 특히 눈꽃빙수의 비중이 커지면서 눈꽃 전용 장비와 급속냉각 기술에 대한 관심이 빠르게 확대되고 있다. 다수의 매장이 동일 브랜드 제빙기를 사용하면서 제품 간 성능·디자인 차별화가 어려워졌고, 이에 따라 짧은 시간에 균일한 품질을 생산할 수 있는 고성능 급속냉각기와 쇼퍼테이먼트 연출이 가능한 눈 내리는 기계에 대한 니즈가 뚜렷해지고 있다. 에너지 비용과 인건비가 지속적으로 상승하는 상황에서, 높은 생산성과 자동화를 제공하는 빙수 장비로 교체하려는 수요가 늘어나며, 유지보수와 위생 관리가 용이한 구조가 시장 선택의 핵심 요소로 자리 잡고 있다.

[해외 시장 현황]

- 급속 냉동·빙수 제조 기술에 관한 특허·논문 출원이 매년 증가하며, 제빙 생산성 향상과 눈꽃 입자 제어 기술을 중심으로 기술 경쟁이 심화되고 있다.
- 동남아·중동·미주 일부 지역에서는 한국식 눈꽃빙수와 디저트 카페가 빠르게 확산되며, 대량 생산이 가능한 장비에 대한 문의가 증가하고 있다.
- 글로벌 프랜차이즈 카페 브랜드는 본사 표준에 맞는 제빙 장비를 요구하고 있어, 안정적인 품질과 국제 인증을 갖춘 국산 장비가 진입할 여지가 크다.
- 최근 몇 년간 빙수·제빙기 관련 수입 통계를 보면, 고가 장비 비중이 점차 확대되는 추세로, 단순 저가 기기보다 프리미엄 장비 중심의 시장 재편이 진행되고 있다.



북미는 아이스 메이커 시장을 지배, 2023년에 USD 755 백만을 생성하고 2032에 의해 USD 1.07 억에 도달 할 것으로 예상, 소비자의 수요와 진화 라이프 스타일 트렌드에 의해 구동. 주거용 아이스 메이커를 위한 판매는 더 많은 사람들이 가정에서 얼음을 만드는 편의를 원하기 때문에 증가할 것입니다. 또한, 지역의 성장하는 레스토랑, 바 및 호텔 산업은 상업적인 제빙기를 위한 수요가 늘고 있다.



III. 디자인 개발 전략

3.2.1 시장 환경조사 분석[외부 환경 분석]

- 외부 환경 분석 : 제품의 트렌드와 경쟁사 제품의 기술적 분석을 통한 SWOT 전략 도출.

[국내 빙수기 현황]

- 국내 카페·디저트 매장은 여름 한철 메뉴를 넘어, 연중 내내 얼음·빙수류를 판매하는 방향으로 재편되면서 빙수기가 필수 설비로 자리 잡고 있다.
- 대다수 매장이 기존 범용 빙수기를 사용하고 있어 매장 간 제품 경험이 비슷해졌으며, 이 때문에 눈꽃 전용 급속냉각기나 소연출용 장비를 도입해 '보이는 차이'를 만들려는 움직임이 점점 늘고 있다.
- 신메뉴보다는 한 번 세팅하면 계속 활용할 수 있는 '장비 투자'를 통해 경쟁력을 확보하려는 경향이 강해지고 있다.
- 최근 몇 년 사이 제빙·빙수 관련 특허를 보면 단순 성능 향상뿐 아니라 위생 관리, 자동 세척, 사용자 안전 등을 개선하는 설계가 많아, 장비 선택 기준이 "얼음만 잘 만드는가"에서 "관리와 운영이 얼마나 편한가"로 이동하고 있음을 보여준다.

[세계 현황 및 전망]

- 동남아에서 냉음료와 디저트 소비가 꾸준히 늘고 있고, 한국식 눈꽃빙수 콘셉트를 가져간 브랜드가 등장
- K-푸드·K-디저트 인지도가 커지면서, 현지 운영자 입장에서는 단순 얼음기계가 아니라 한국 카페와 비슷한 질감을 내주는 제빙 장비를 찾게 되었고, 이 과정에서 국산 장비나 한국 업체와의 OEM·파트너십에 관심을 보이는 사례가 늘어나는 추세다.
- 유럽과 북미 쪽은 전체 시장 규모가 크고 이미 아이스크림·젤라토 인프라가 발달해 있지만, 매장 콘셉트를 차별화하려는 일부 카페·레스토랑에서 "눈이 쌓이는 퍼포먼스 장비"를 이벤트용으로 검토하는 등 틈새 수요가 생기고 있다.
- 각국의 위생 규제와 에너지 기준이 강화되면서, 앞으로는 단순한 수입 저가 장비보다는 인증·신뢰성이 확보된 장비를 선호하게 될 가능성이 높고, 이 지점에서 고효율 급속 냉각기와 안전·위생 설계가 잘 정리된 눈 내리는 기계가 경쟁 포인트를 가질 수 있다.



III. 디자인 개발 전략

3.2.2 시장 환경조사 분석[외부 환경 분석-나라별 정책 방향]

- 외부 환경 분석 : 눈을 담거나 얼음을 갈아서 꿀, 음료, 과일 등을 뿌리거나 얹어 먹는다는 발상은 아주 옛날부터 있었고 세계 곳곳에서 각양각색의 형태로 출현하고 발전해 왔기 때문에 생각보다 빙수의 역사는 깊다. 아이스크림의 조상쯤 된다고 할 수 있는데 두 음식은 근대 이후로 서로 다른 음식으로 나뉘어 발전하였다.

분류	빙수 관련 방향 및 현황	
	한국	눈꽃빙수 전문점과 카페 프랜차이즈가 꾸준히 늘어나면서, 매장 수 기준으로 이미 5만 개 이상 규모의 시장을 형성하고 있음. 메뉴 고급화와 퍼포먼스 연출에 대한 요구가 커져, 대용량 급속냉각기와 매장 콘셉트를 살려 줄 독립형 연출 장비에 대한 관심이 높아지는 단계.
	UAE	대형 쇼핑몰과 리조트 중심의 디저트 문화가 발달해 있고, 사계절 고온 기후 탓에 빙수·슬러시류 소비가 활발함. K-디저트와 한국 카페 브랜드가 점차 소개되면서, 프리미엄 장비와 함께 눈이 쌓이는 연출 장치 등 '불거리' 중심 장비 도입 가능성이 큼.
	호주	도심권 카페 문화가 성숙해 있어 브런치·커피와 함께 디저트류를 즐기는 수요가 안정적으로 존재함. 한인 중심 상권을 시작으로 눈꽃빙수 매장이 퍼지고 있어, 중형급 급속냉각기와 컴팩트한 눈 내리는 기계에 적합한 테스트 시장으로 볼 수 있음.
	태국	관광객과 젊은 층을 중심으로 한국 음식·드라마의 영향력이 크고, 이미 여러 K-디저트 브랜드가 진출해 있음. 더운 날씨와 야시장·쇼핑몰 위주의 상권 특성상, 고출력 제빙 장비와 시각 효과가 강한 연출 장비가 모두 활용되기 좋은 환경.
	일본	'카키고오리' 문화가 오래된 만큼 빙수에 대한 이해도가 높고, 식감·비주얼에 민감한 소비자가 많음. 프리미엄 빙수 카페를 중심으로 장비 차별화 의지가 강해, 정교한 제어가 가능한 급속냉각기와 미세한 눈 입자 연출이 가능한 기계에 적합한 시장.
	중국	대도시를 중심으로 한국식 디저트 카페와 테이크아웃 음료 브랜드가 빠른 속도로 늘어나고 있음. 매장 규모와 콘셉트가 다양해, 대량 생산형 급속냉각기부터 쇼핑몰·팝업스토어용 눈 내리는 기계까지 폭넓은 제품 포트폴리오가 요구되는 잠재 시장으로 평가된다.



III. 디자인 개발 전략

3.2.3 시장 환경조사 분석[외부 환경 분석-디자인 트렌드]

- 외부 환경 분석 : 제품의 트렌드와 경쟁사 제품의 기술적 분석을 통한 SWOT 전략 도출.



“K-빙수, 전 세계 디저트로 확장”

국내 카페 업계는 우유 얼음과 조각 케이크, 과일, 쿠키 등을 총총이 쌓아 올린 ‘케이크형 빙수’와 다양한 토핑을 조합한 시그니처 메뉴를 앞세워, 빙수를 하나의 플래티 디저트처럼 재해석하고 있다. 또한 곱게 갈린 우유 얼음 위에 커피·차·과일 소스를 더해 입안에서 사르르 녹는 식감을 강조한 눈꽃 스타일 제품이 주류로 자리 잡으면서, 해외 시장에서도 ‘K-빙수’라는 이름으로 소개되는 사례가 늘고 있다.



“우유빙수·눈꽃빙수·대패빙수, 취향 따라 나눈 3대 타입”

최근 소비자 조사는 빙수를 고를 때 얼음 형태와 질감이 가장 큰 판단 기준이 되고 있음을 보여주며, 부드러운 우유 얼음을 기본으로 한 우유빙수, 입자가 매우 고운 눈꽃빙수, 얇게 깎아 층을 쌓는 대패빙수가 대표적인 선택지로 부상하고 있다고 설명한다. 매장 입장에서는 이 세 가지 타입을 효율적으로 운영하기 위해 생산 속도와 질감 제어가 가능한 제빙 장비와, 완성된 빙수의 비주얼을 극대화하는 연출 요소를 동시에 확보하는 것이 핵심 전략으로 거론되고 있다.



III. 디자인 개발 전략

3.2.4 경쟁사 제품 분석[국내시장 현황]

- Target Market 및 전체 시장을 배경으로 Positioning 전략 설정.

국내 경쟁업체 구도

- 전통적인 업소용 제빙기 업체들은 각얼음·각빙 중심 라인업에 눈꽃 옵션 모델을 추가하는 방식으로 시장을 방어하고 있으며, 가격 경쟁력과 전국 서비스망을 강점으로 내세운다.
- 반대로 눈꽃빙수 특화 브랜드들은 상대적으로 소규모이지만, 미세한 입자 제어와 부드러운 식감을 강조한 전용 장비로 프리미엄 카페·디저트숍을 집중 공략하고 있다.

기술·제품 전략 특징

- 다수 업체가 공랭식 구조에 의존하고 있어 냉각 성능과 에너지 효율에 한계가 있는 반면, 일부 신규 업체는 드럼형 냉각 모듈·인버터 제어 등을 적용해 생산 속도와 안정성을 차별화하려는 움직임을 보인다.
- 위생 규제 강화와 매장 인력 부족 문제를 반영해 자동 세척, 원터치 세팅, 소모품 모듈화 등 운영 편의성을 앞세운 제품이 늘어나고 있지만, 눈 내리는 연출이나 쇼퍼테인먼트 기능까지 통합한 사례는 아직 드물다.

포지셔닝 시사점

- 이 같은 경쟁 환경에서 상고대의 급속냉각기는 “대량 생산·짧은 사이클 타임·에너지 효율”을, 눈 내리는 기계는 “차별화된 고객 경험·브랜드 퍼포먼스”를 핵심 가치로 내세워 기존 제빙기와 명확히 다른 카테고리로 자리 잡을 수 있다.
- 특히 프랜차이즈 본사나 리조트·테마파크 등 고부가가치 채널을 목표로, 기존 업체가 제공하지 못한 ‘생산 장비 + 연출 장비’ 투트랙 솔루션을 제안하는 것이 유효한 전략으로 보인다.



III. 디자인 개발 전략

3.3.1 경쟁사 제품 비교 및 분석[유사 및 동종 제품군]

- 경쟁사 제품의 특징과 문제점 파악 및 디자인 전략 수립.

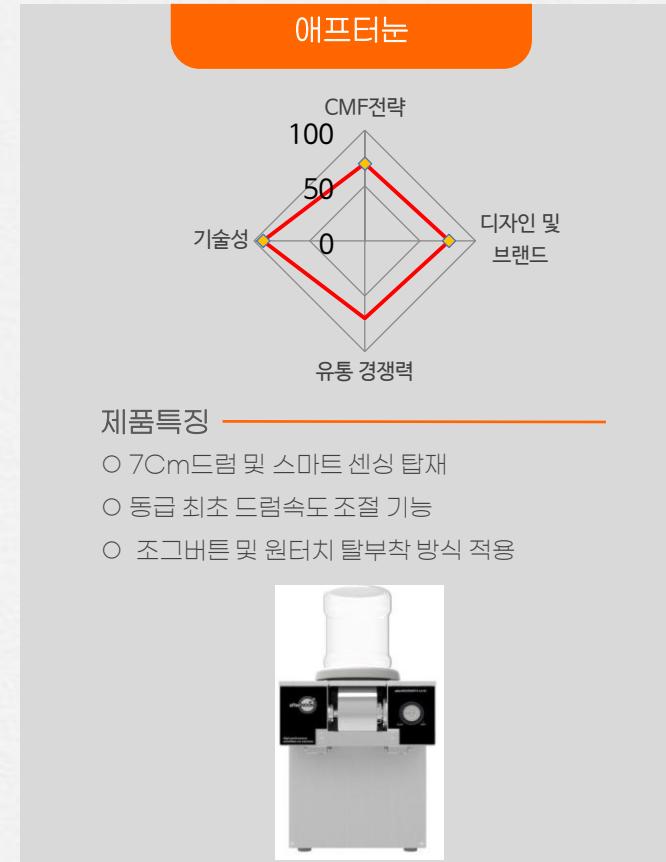
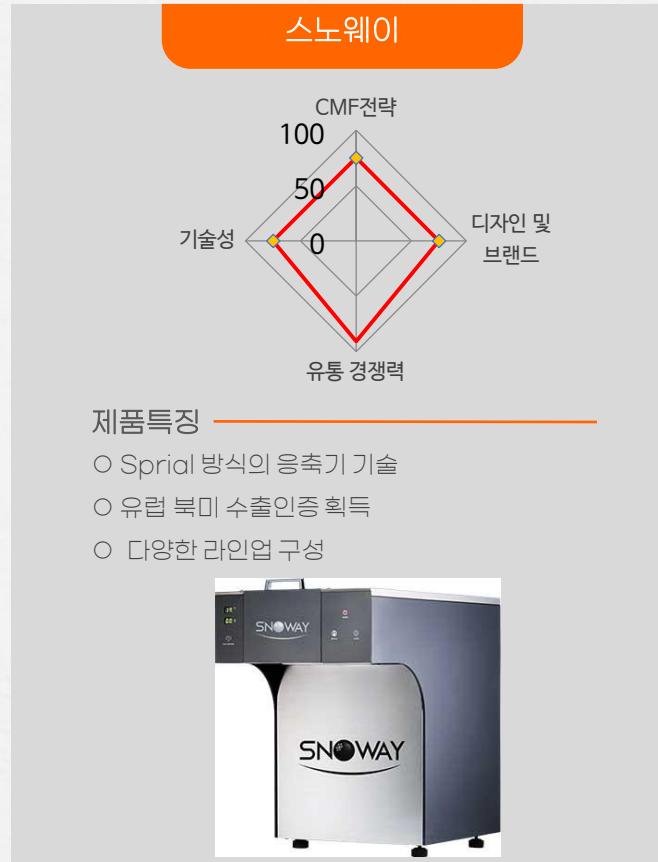




III. 디자인 개발 전략

3.3.2 경쟁사 제품 비교 및 분석[유사 및 동종 제품군]

- 경쟁사 제품의 특징과 문제점 파악 및 디자인 전략 수립.

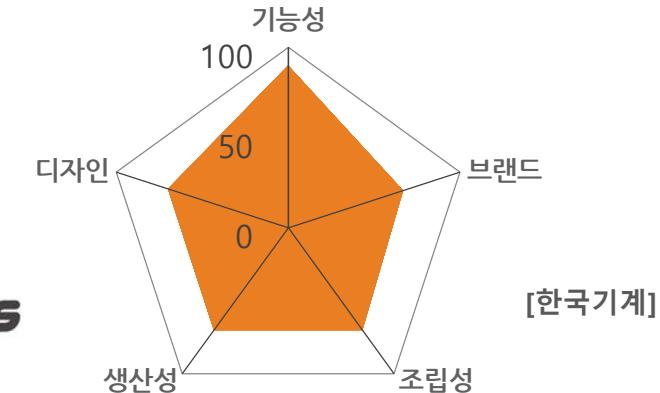
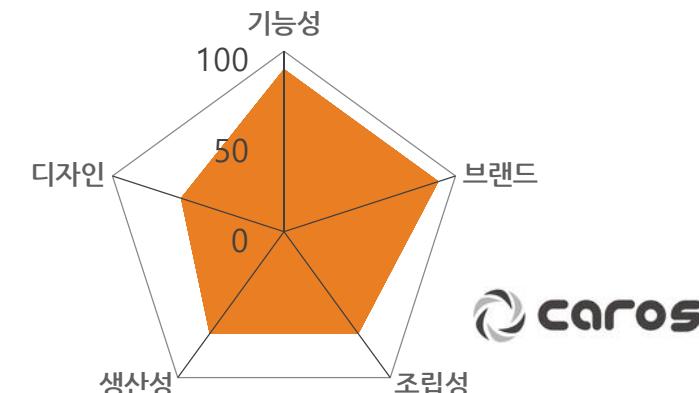
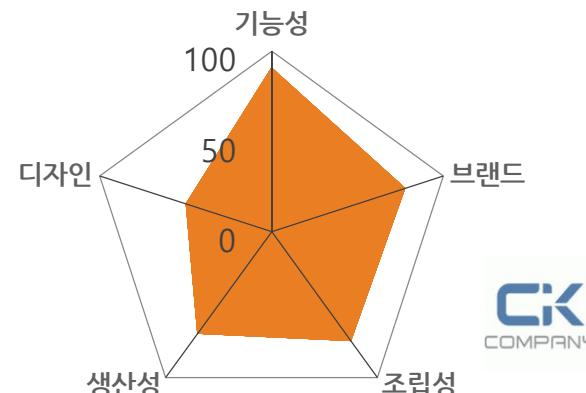
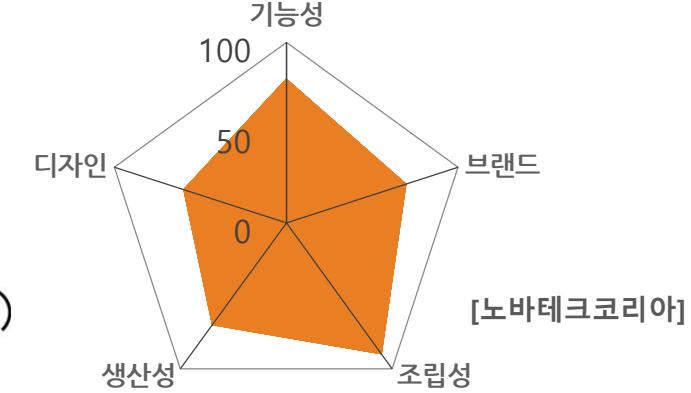
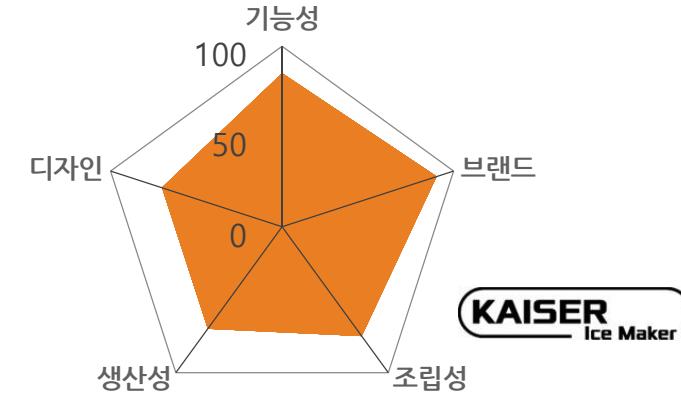
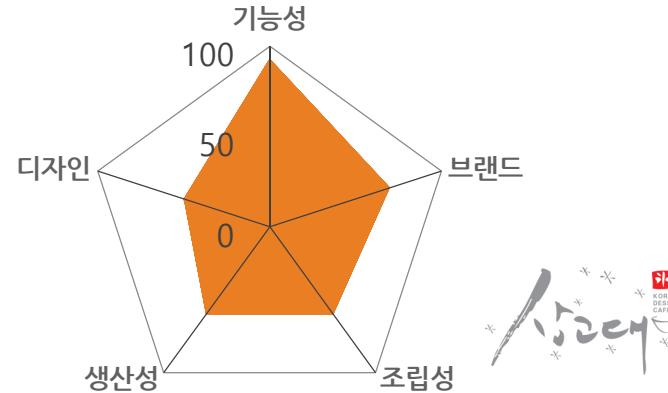




III. 디자인 개발 전략

3.3. 경쟁사 제품 비교 및 분석[주요 경쟁사 종합 분석]

- 경쟁사 제품의 특징과 문제점 파악 및 디자인 전략 수립.



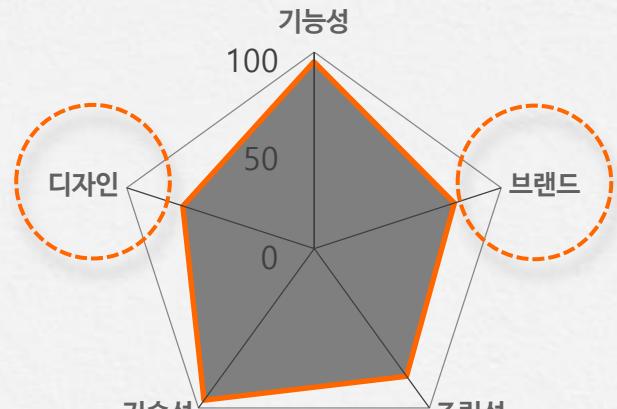


III. 디자인 개발 전략

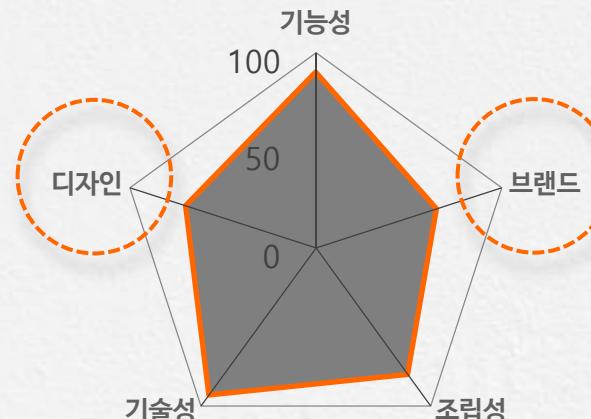
3.3.4 경쟁사 제품 분석[주요 경쟁자 비교]

- 경쟁사 제품의 특징과 문제점 파악 및 디자인 전략 수립.

(주)상고대의 제품은 기술성은 높게 나와 있지만, 제품 생산 단가가 매우 높은 문제점으로 도출되었으며, 그에 대한 해결방법은 브랜드 가치 향상과 조립성과 제조공정을 디자인적으로 해결해야 함.



[주)상고대]



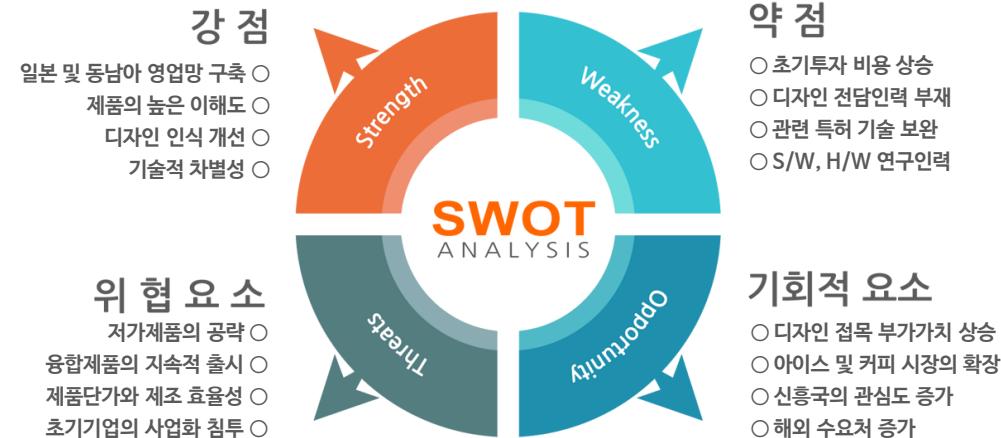
[경쟁사 제품군 평균]



III. 디자인 개발 전략

3.4.1 [SWOT, PEST] 분석

- SWOT 분석 : 해외인증, 품질인증 획득 등을 통해 제품 및 기업 신뢰도 확대와 제품 서비스 차별화 등을 기반으로 **글로벌 브랜드 가치 향상을 목적**으로 하며, 기술력 우위 확보를 통한 시장선점과 최적화 설계 및 차별화 디자인을 통한 **원가절감과 디자인을 접목한 가격 경쟁력 확보**를 우선으로 추진 필요.
- PEST 분석 : 거시환경분석(PEST) (Political, Economic, Social and Technological analysis)은 전략관리 구성 요소 중 환경 파악에 사용되는 거시적 환경 요소를 파악한다.





III. 디자인 개발 전략

3.4.2 [STP] 분석 및 마케팅 전략 01_ Segmentation[시장세분화]

- Segmentation: 동질적 욕구나 특성을 가진 소비자들이 나타낼 수 있는 유사한 소비자 구매관련 행동을 집단화 시켜 분할하는 과정 임
- 카페나 디저트 전문점에 전문화된 장비로 시장의 세분화에서 뚜렷한 캐릭터를 가지고 있음.
- 사용자 층이 정해져 있으며 중고가의 가격대를 구성하고 있어 브랜드 가치 상승을 위한 브랜드 전략 구사 필요

[연령대]

- 10대 이하: 학생
- 20~30대: 직장인
- 40~50대: 카페업 종사자
- 50대: 취미 생활자
- 60대 이상: 건강위주

[가격]

- 저가
- 중저가
- **중고가**
- 고가

[사용]

- **커피 및 디저트 전문점**
- 아이스크림 전문점
- 가정용

[브랜드 이미지]

- 젊은
- 부드러운
- 활동적인
- 편안함
- 청결한
- 신선한
- 부드러운
- 매력적인

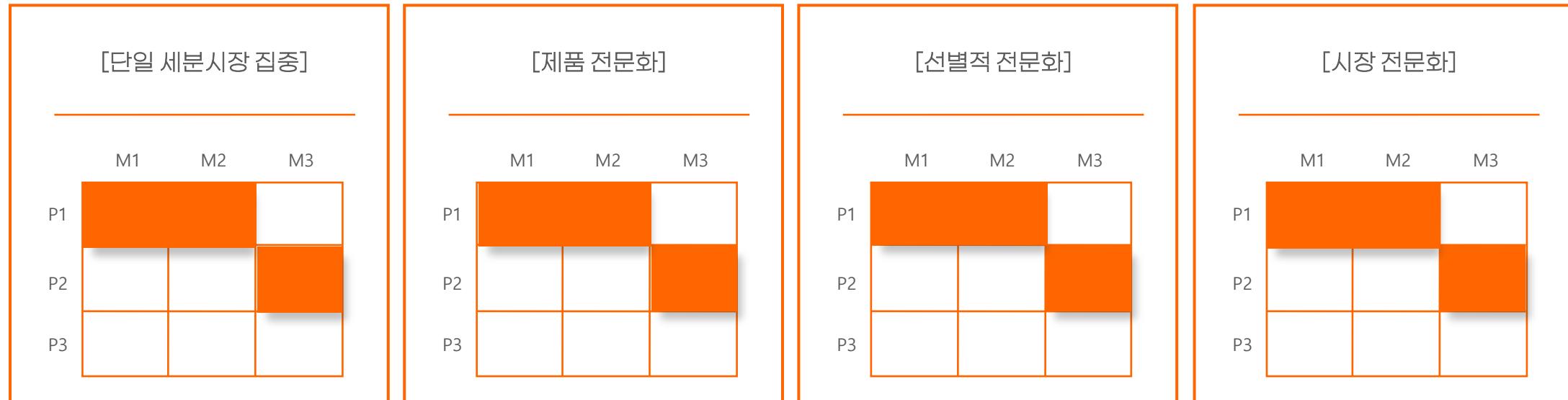


III. 디자인 개발 전략

3.4.3 [STP] 분석 및 마케팅 전략 02_ Targeting[표적시장]

- Targeting: 세분화된 시장 가운데 자사의 경쟁 우위와 상황을 고려 했을 때, 가장 좋은 기회를 제공할 수 있는 특화된 시장
- 기존 제품의 경우 단일시장에 세분화 되어 있으며 제품 전문화로 표적시장이 넓은 포지션을 갖지 못함.
- 신규 제품의 경우 대용량 고성능 제품으로 시장 전문화를 기반으로 표적시장을 확대하는 전략 추진 .

[P=제품, M=시장]

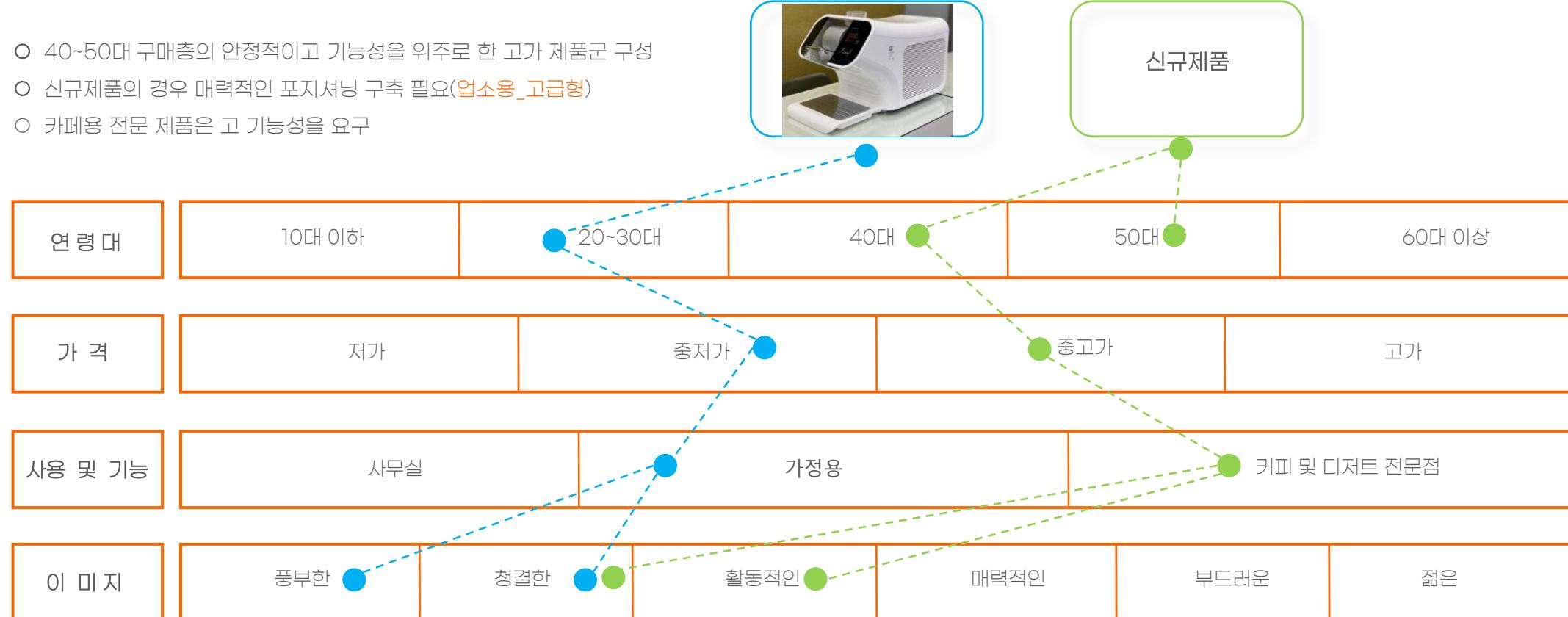




III. 디자인 개발 전략

3.4.4 [STP] 분석 및 마케팅 전략 02_ Targeting[표적시장]

- 40~50대 구매층의 안정적이고 기능성을 위주로 한 고가 제품군 구성
- 신규제품의 경우 매력적인 포지셔닝 구축 필요(업소용_고급형)
- 카페용 전문 제품은 고 기능성을 요구





III. 디자인 개발 전략

3.4.5 [STP] 분석 및 마케팅 전략 02_ Positioning [계획 실행]

- Positioning: 기업이 제공하는 상품 및 서비스 등을 사용하여 기업의 마케팅 전략을 계획하고 실행하는 활동
- 빙수기 디저트의 확산을 서비스 제공을 위한 사업화 마케팅 구축
- 디저트 및 커피 전문분야 집중 홍보 및 SNS 해외 마케팅 추진



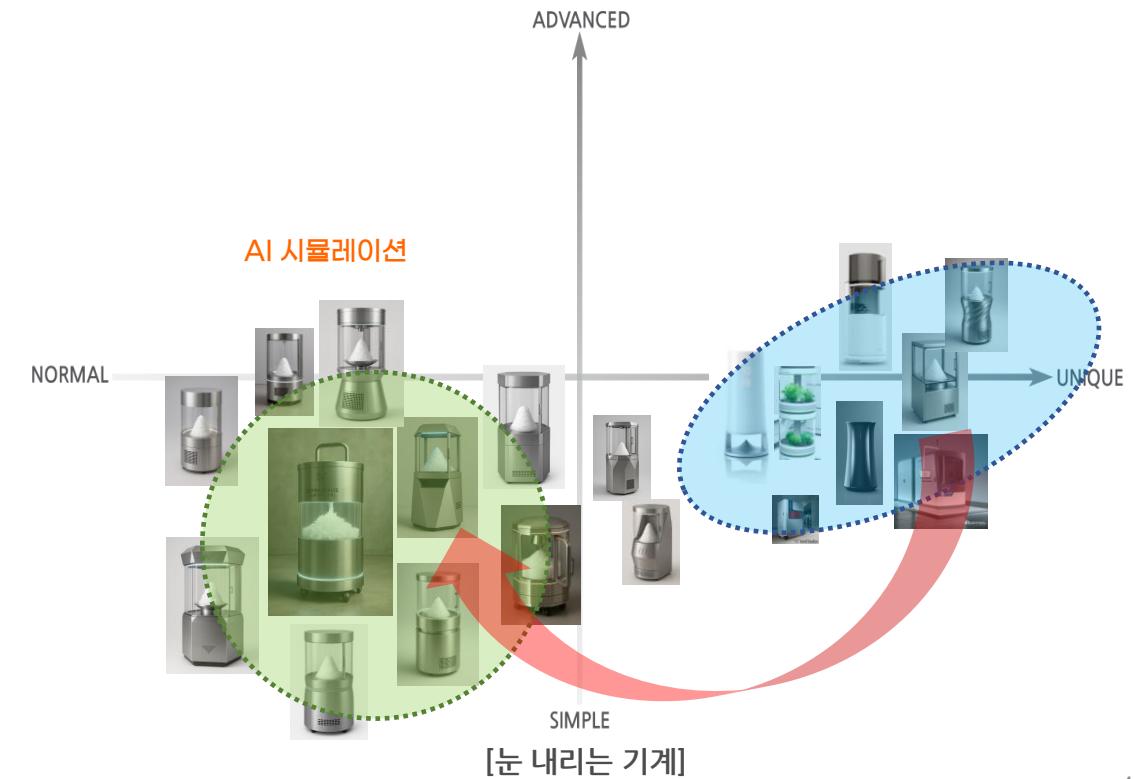
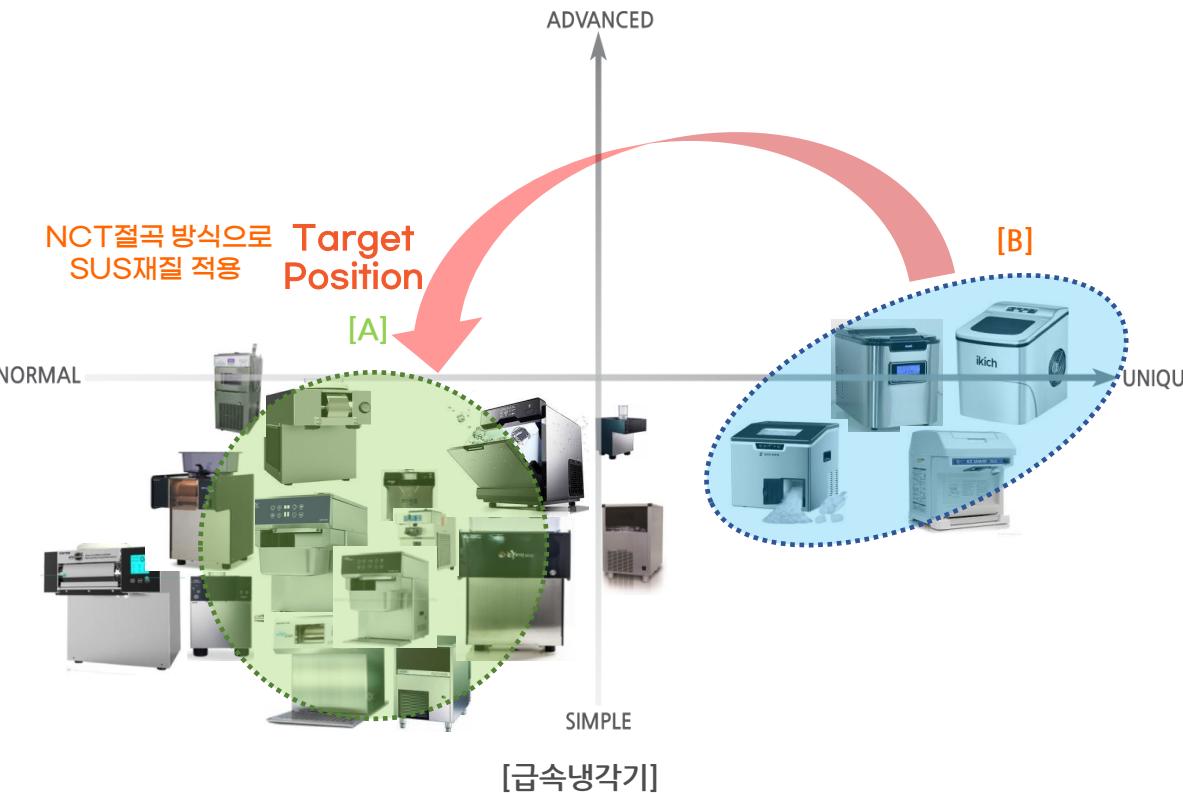
페이스북&
인스타그램
타겟팅 광고

배너 제작 + 광고 운영 + 효율 측정



III. 디자인 개발 전략

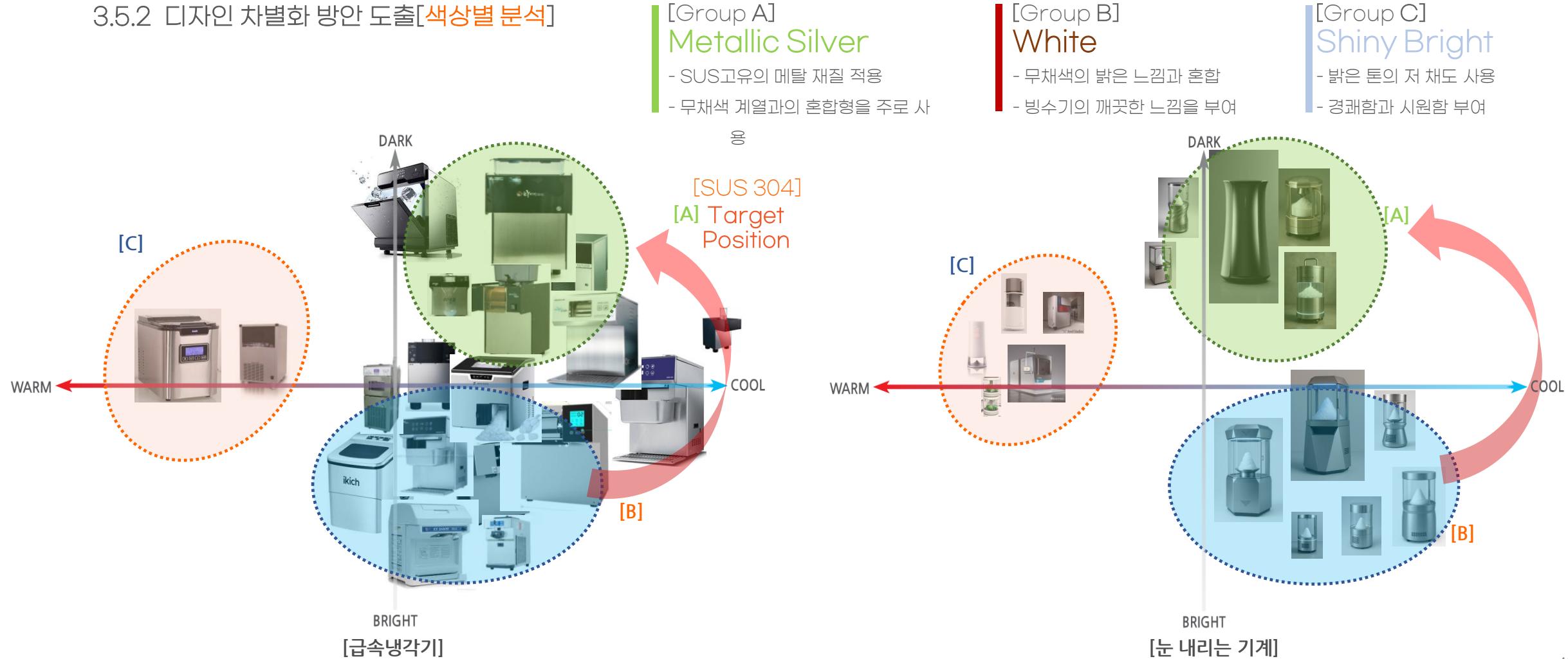
3.5.1 디자인 차별화 방안 도출[형태별 분석]





III. 디자인 개발 전략

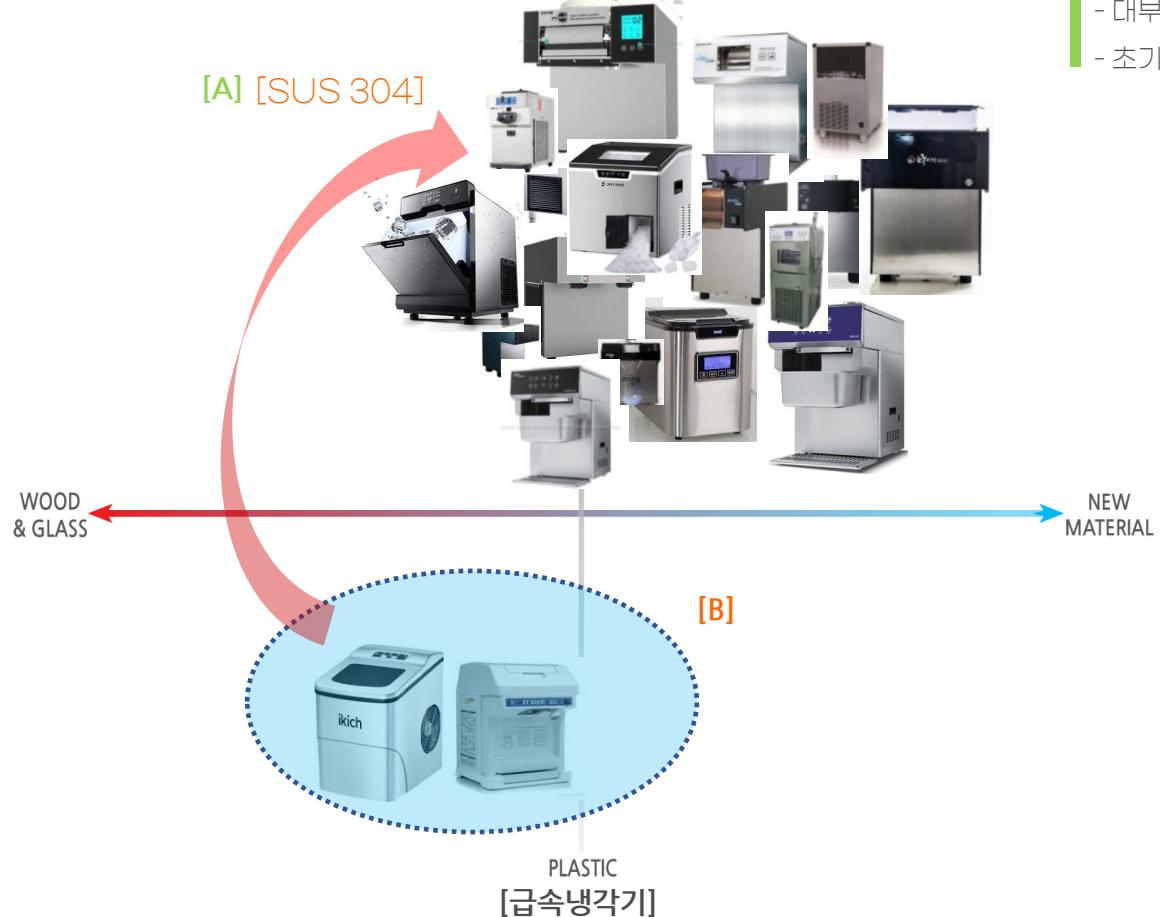
3.5.2 디자인 차별화 방안 도출 [색상별 분석]





III. 디자인 개발 전략

3.5.3 디자인 차별화 방안 도출[재질별 분석]

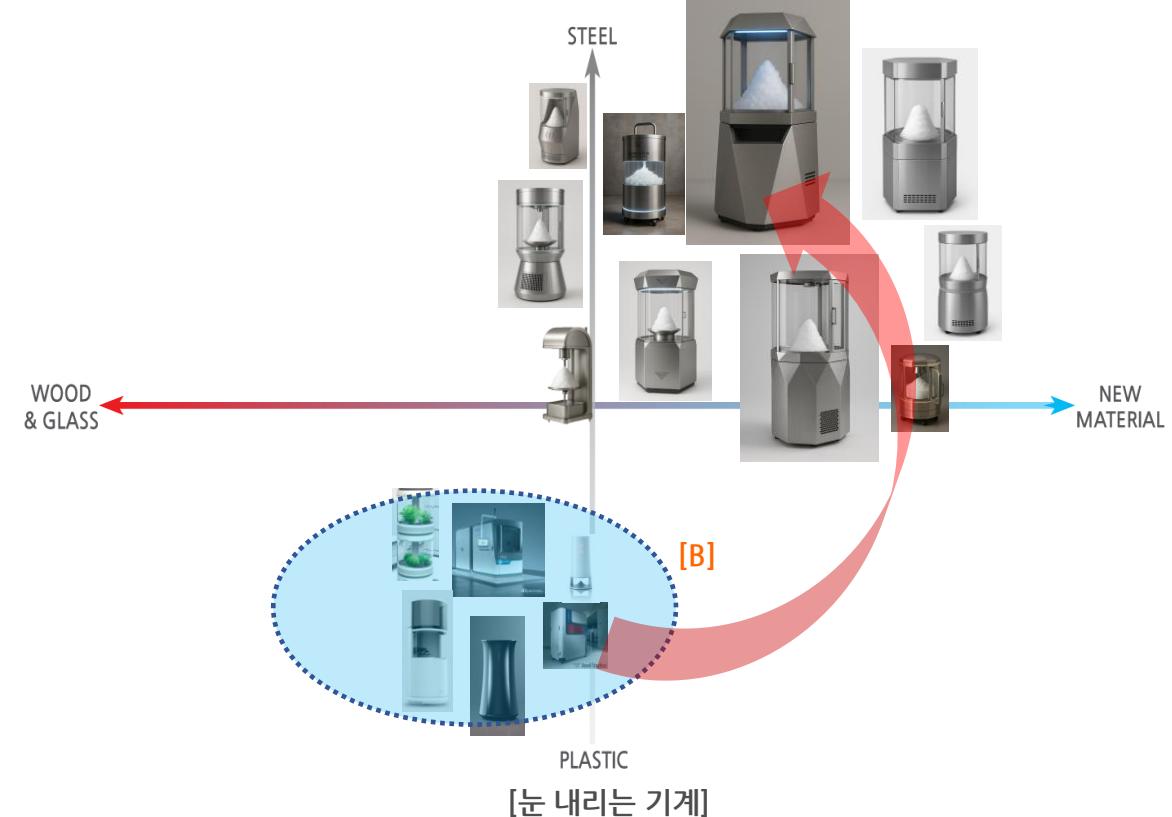


[Group A] SUS & STS

- 대부분 절곡형태의 SUS재질을 주로 사용
- 초기 투자비용을 절감하기 위한 방법

[Group B] Plastic류

- 기존 제품과의 형태의 차별화 추구
- 사출 방식 적용

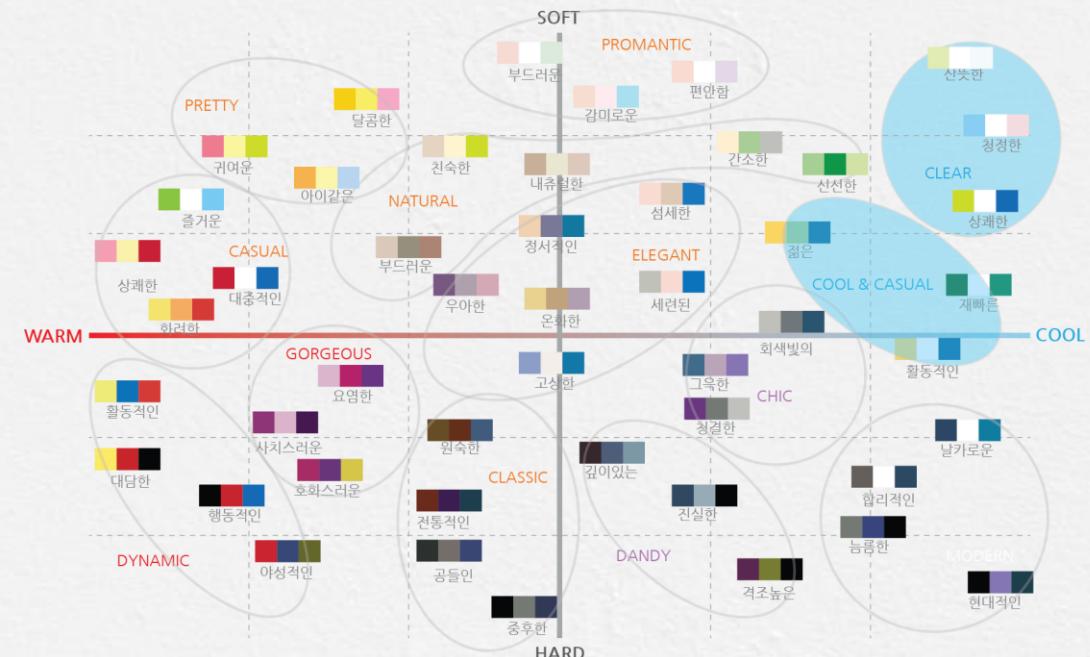




III. 디자인개발 전략

3.6.1 디자인 배색 이미지 Scale[Target Color Positioning]

- 색상구별에 맞는 컬러 배색 진행 및 컨셉 CMF 구성.
- 경쟁사 제품의 경우 모던하면서 디저트 업소용 장비로서의 기능적 연결이 가능한 화이트 컬러와 메탈릭 블랙과의 매칭으로 세련된 느낌 구현. 다만, (주)상고대의 **미주향 제품은 SUS304를 기본으로 적용** 해야 함.
- 청정한, 상쾌한, 젊은, 활동적인 컬러 키워드를 기반으로 디저트 장비의 딱딱함을 해결 하도록 적용
- 동종 또는 유사 제품의 경우 중후한, 대담한, 합리적인, 늠름한 키워드를 기반으로 적용되어 있어 무거운 느낌을 주고 있다.



[SUS 304본연의 재질 컬러 적용_미국 수출 시 필수 재질]



III. 디자인 개발 전략

3.6.2 디자인 차별화 방안 도출[Color 배색 전략_미국 수출 제품으로 SUS304재질 필수]

“SUS304
Real Material”

- **Red**: Vivid, Electric, Vibrant
- **Orange**: Energetic, Fun, Bright
- **Yellow**: Warm, Youthful, Natural
- **Green**: Fresh, Natural, Organic
- **Blue**: Cool, Calm, Refresh
- **Purple**: Rich, Expensive, Quality
- **Pink**: Playful, Flirty, Lighthearted



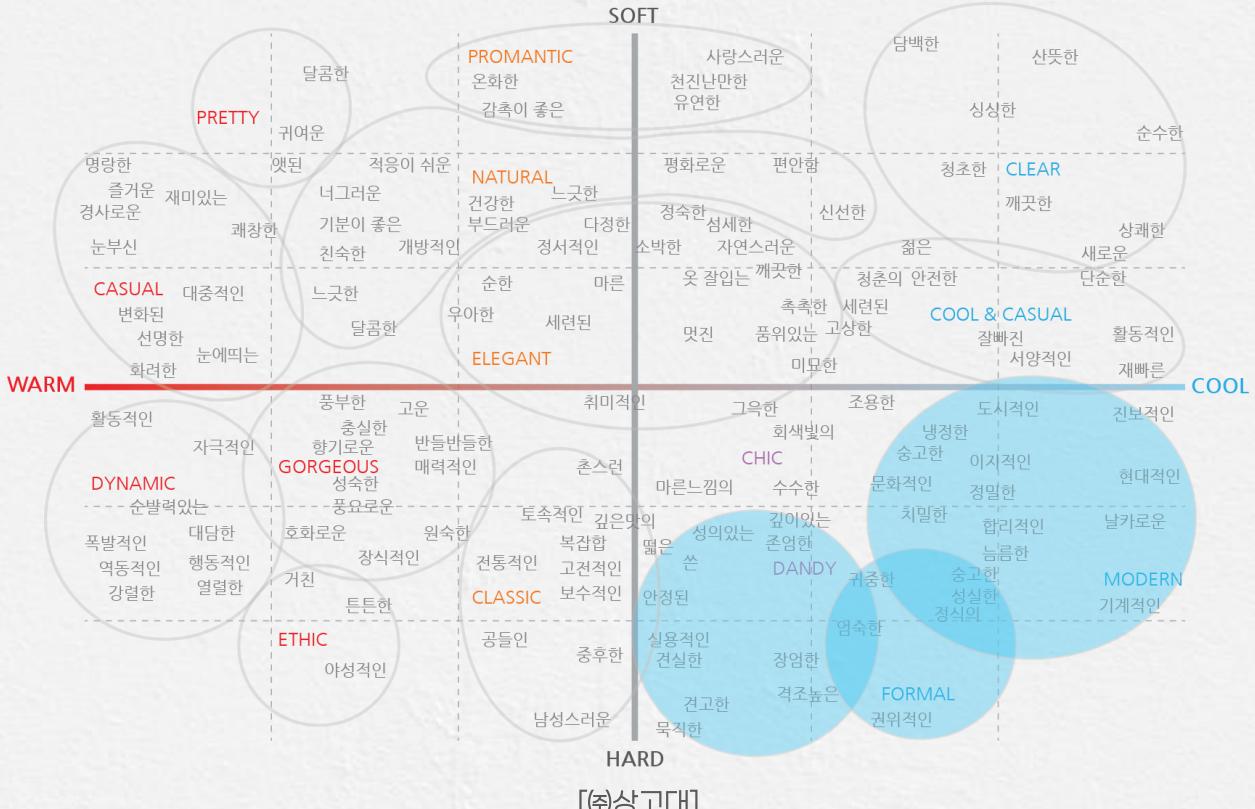
[SUS 304본연의 재질 컬러 적용_미국 수출 시 필수 재질]



III. 디자인 개발 전략

3.6.3 디자인 Keyword[디자인 언어]

- 기존 경쟁업체 및 신규 제품의 경우 다소 경직된 언어가 적용 되어 있음. [건강한, 역동적인, 자극적인]
- (주)상고대의 경우 합리적이면서 견고하고 세련된 느낌의 Concept을 디자인 언어로 추구 해야 함.
- 새로움과 발랄함을 주는 동시에 세련된 느낌을 부여하고자 하는 단어로 심심하지만 일부 튀고자 하는 재미적 요소를 추구하고 Modern 스타일의 간결하고 강인한 이미지를 적용하여 시간이 지나도 지루하지 않는 디자인의 Concept을 부여함
- 현대적인, 이지적인, 견고한, 실용적인, 도시적인 키워드가 추출 됨.





III. 디자인 개발 전략

3.6.4 Concept Keyword 도출

Minimal & Clean

불필요한 요소를 제거한 미니멀 조형, 위생적으로 보이는 깨끗한 라인으로 제품디자인 적용.

Compact & Functional

미국형 제품으로 카페 및 푸드 트럭 환경에 맞는 설치 공간과 직관적 기능 구성을 적용한 디자인.

Premium & Durable

프리미엄 감성의 소재인 SUS304 재질 적용하여 헤아라인 처리 마감 및 장시간 사용에도 견디는 내구성 강조.



III. 디자인 개발 전략

3.6.5 C.M.F Strategy

[C.M.F Strategy]

- └ ○ 단순하면서 세련된
- Real Material
- 심플한 형상

Color

기본 메탈 실버/스테인리스 리얼 재질을 사용함으로서 주방 환경, 식음료 환경에 잘 어울리고 청결함 및 밝은 이미지를 지원하고자 하며, 포인트 컬러(로고, 조작버튼 등)를 통하여 브랜드 식별 및 시각적 차별화를 꾀하고자 함.

Materials

눈꽃빙수기는 식음료 환경에서 위생성 및 내구성 청소 용이성 등이 매우 중요하므로, SUS 재질이 적합하며, 이를 통해 내구성 증대와 부식 저항, 위생적 이미지 확보가 가능하고, 금속재질 특유의 고급감과 내구감이 강조될 수 있음

Finishing

청소와 위생을 강조하기 위해 매트하거나 스크래치에 강한 코팅 또는 헤어라인 마감 적용하여 깨끗하고 정돈된 이미지를 강조하고자 함.



III. 디자인 개발 전략

3.6.5 C.M.F Strategy

[C.M.F Palette]

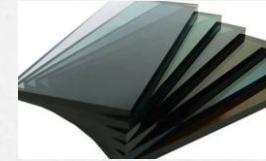
Simple Elegance for Functional Efficiency

“간결한 디자인에서 오는 실용적 효율성”

/ COLOR



Real Material



Smog Black

/ MATERIALS



PMMA



SUS

/ FINISHING



Hair Line



High Glossy



III. 디자인 개발 전략

3.8 Design Concept Image 도출

Minimal & Clean

불필요한 요소를 제거한 미니멀 조형, 위생적으로 보이는 깨끗한 라인으로 제품디자인 적용.





III. 디자인 개발 전략

3.7 Design Concept Image 도출

Compact & Functional

미국향 제품으로 카페 및 푸드 트럭 환경에 맞는 설치 공간과 직관적 기능 구성 적용한 디자인.



ROBOROCK
DESIGN.



III. 디자인 개발 전략

3.8 Design Concept Image 도출

Premium &
Durable

프리미엄 감성의 소재인 **SUS304**
재질 적용하여 헤어라인 처리 마감
및 장시간 사용에도 견디는 내구성
강조.





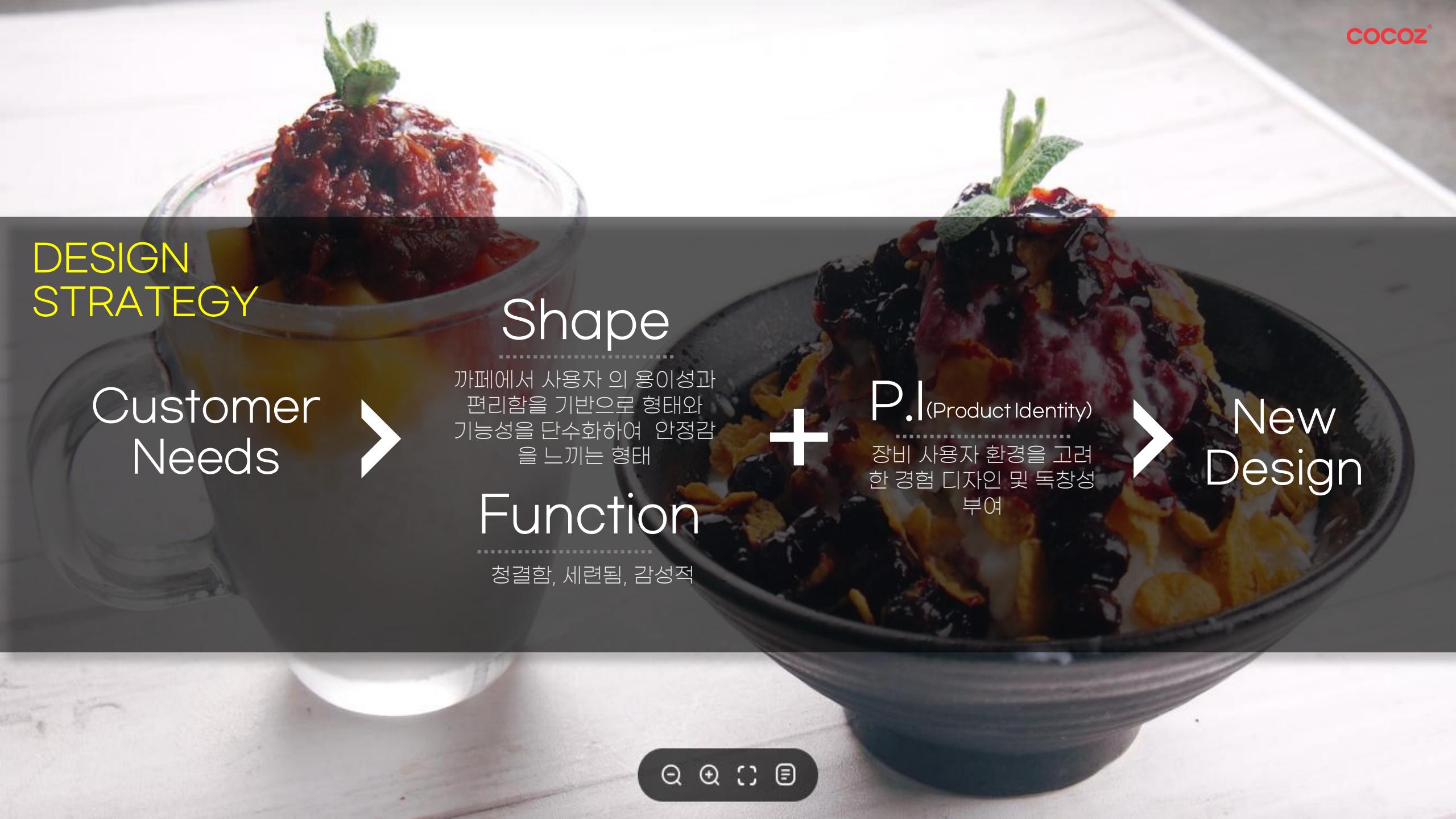
III. 디자인 개발 전략

3.8 기업 Target Positioning

- (주)상고대의 기업 경쟁력은 브랜드가치 향상과 디자인임.
- 기존 정책에서 고가 브랜드를 앞세워 공격적 마케팅 필요.
- 차별화 디자인 전략을 기반으로 이윤 극대화

「User experience is
More important!」





DESIGN
STRATEGY

Customer
Needs



Shape

까페에서 사용자 의 용이성과
편리함을 기반으로 형태와
기능성을 단수화하여 안정감
을 느끼는 형태

Function

청결함, 세련됨, 감성적



P.I (Product Identity)
장비 사용자 환경을 고려
한 경험 디자인 및 독창성
부여



New
Design

IV. IDEATION

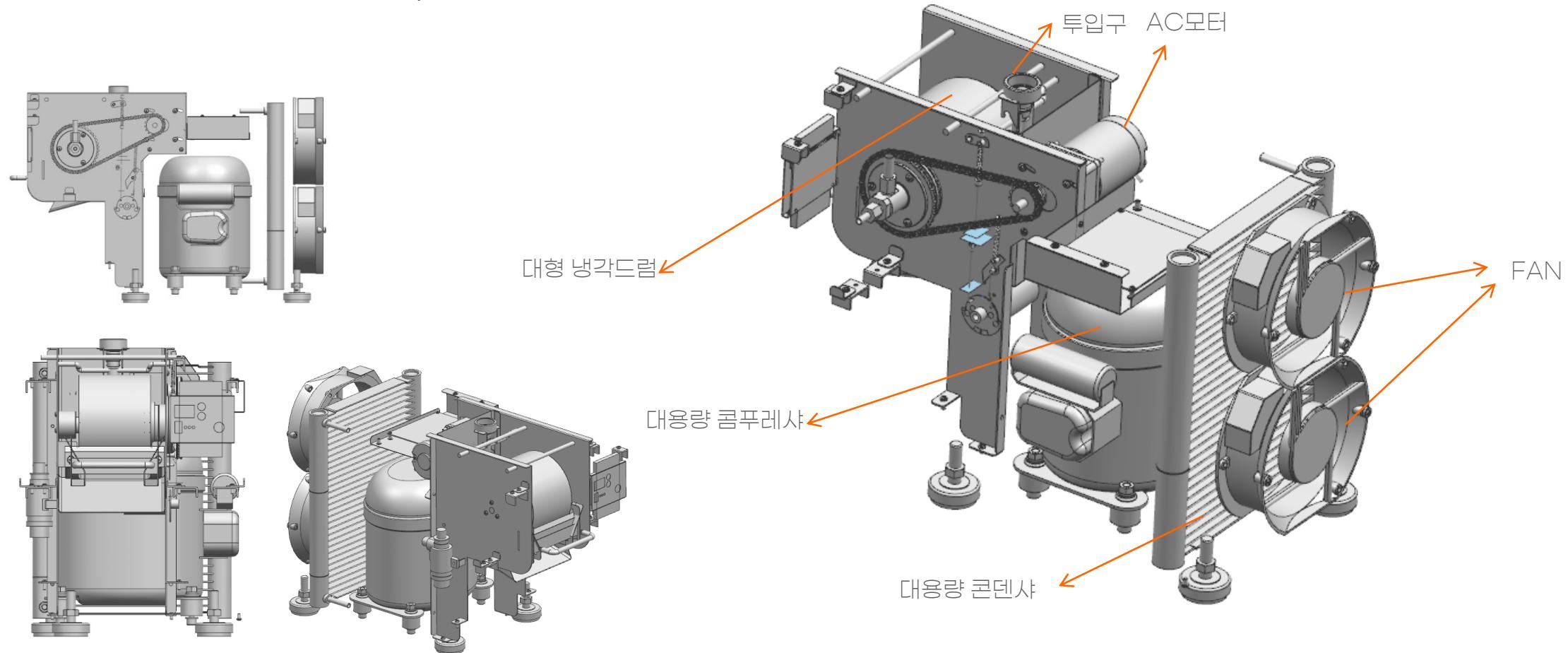
1. 3D Rendering 56, 67
2. Concept
3. Idea Sketch
4. 2D Drawing
5. Feedback 66, 77





IV. 디자인 개발 내용

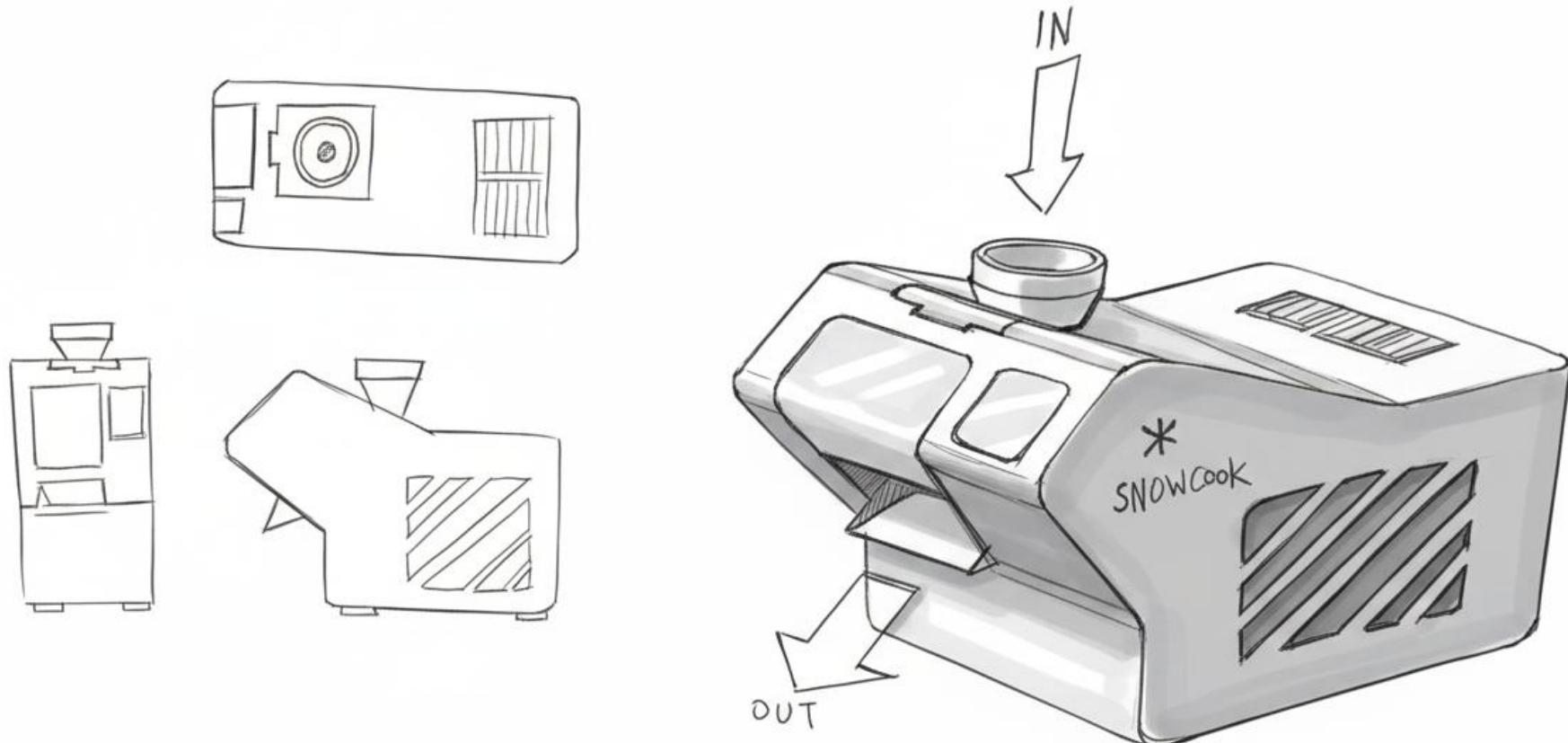
4.1 Ideation[내부 부품 구조 study] [급속냉각기]





IV. 디자인 개발 내용

4.2 Ideation[급속냉각기 A type]



IV. 디자인 개발 내용

4.2 Ideation[급속냉각기 A type]





IV. 디자인 개발 내용

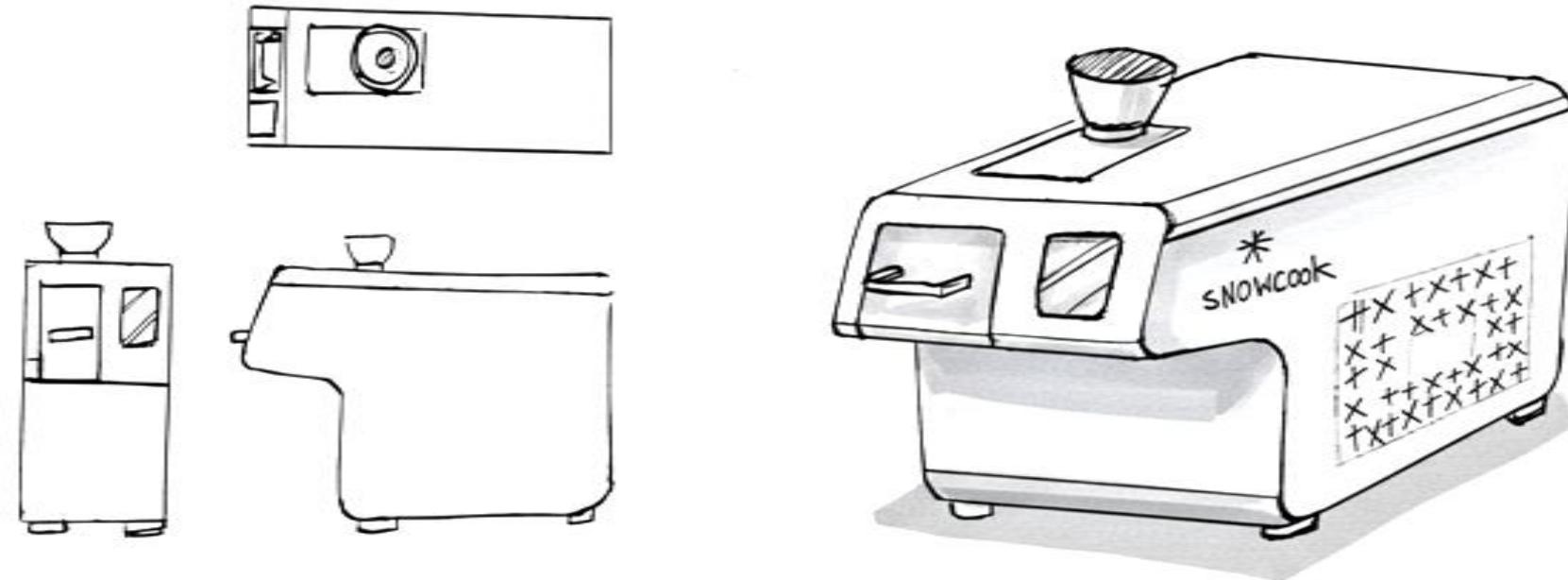
4.2 Ideation[급속냉각기 A type]





IV. 디자인 개발 내용

4.3 Ideation [급속냉각기 B type]



IV. 디자인 개발 내용

4.3 Ideation[급속냉각기 B type]





IV. 디자인 개발 내용

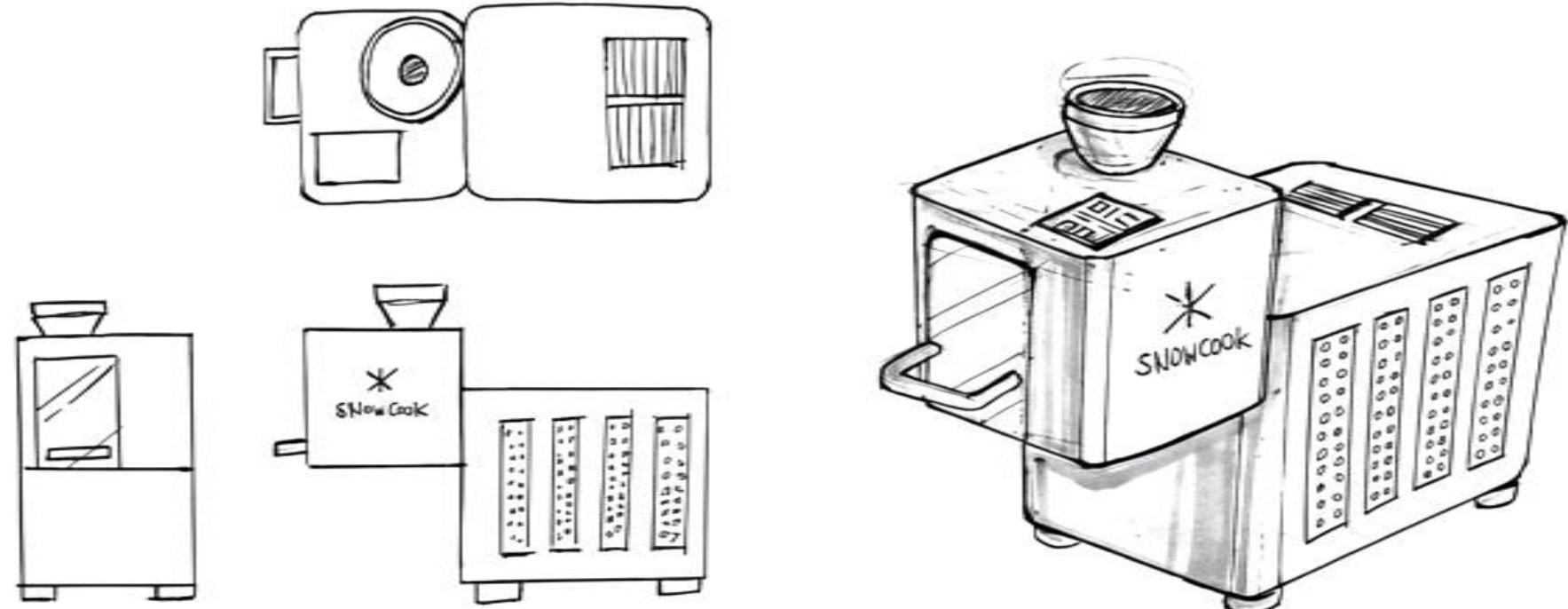
4.3 Ideation[급속냉각기 B type]





IV. 디자인 개발 내용

4.4 Ideation[급속냉각기 C type]



IV. 디자인 개발 내용

4.4 Ideation[급속냉각기 C type]





IV. 디자인 개발 내용

4.4 Ideation[급속냉각기 C type]





IV. 디자인 개발 내용

4.5 디자인 종합 요약

급속냉각기

최종 의견	
“최종선정 B 타입”	
1) 디자인 시안의 주관 기업 및 수행기관 관계자, 소비자 등 반응 평가 2) 사용성 및 조립성, 양산성을 구체화 하여 선호도 조사 종합 평가	

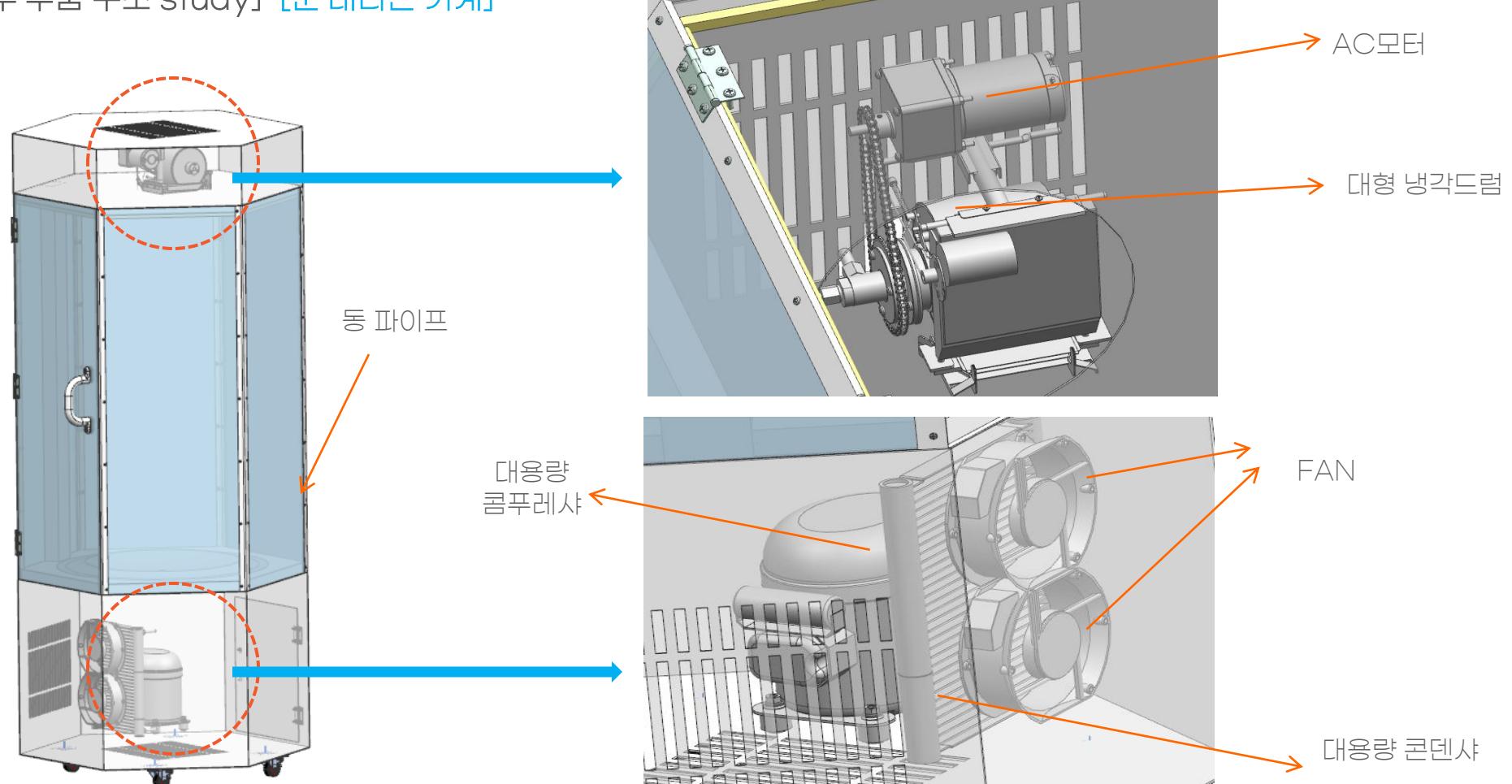


구 분	조형성			기능성			양산성			A/S	소 재	기 타
	사이즈	심미성	독창성	무 게	호환성	사용성	조작성	조립성	제작단가	성형성		
A type	●	▲	●	●	●	●	●	▲	▲	/	●	SUS, PMMA
B type	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	/	●	SUS, PMMA
C type	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	/	●	SUS, PMMA



IV. 디자인 개발 내용

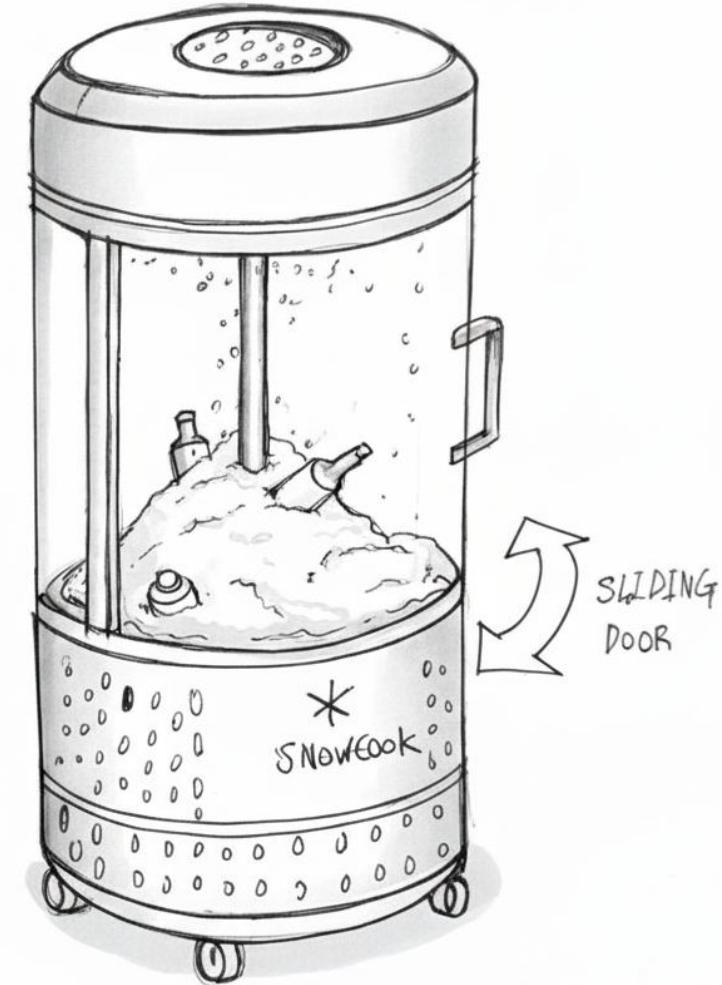
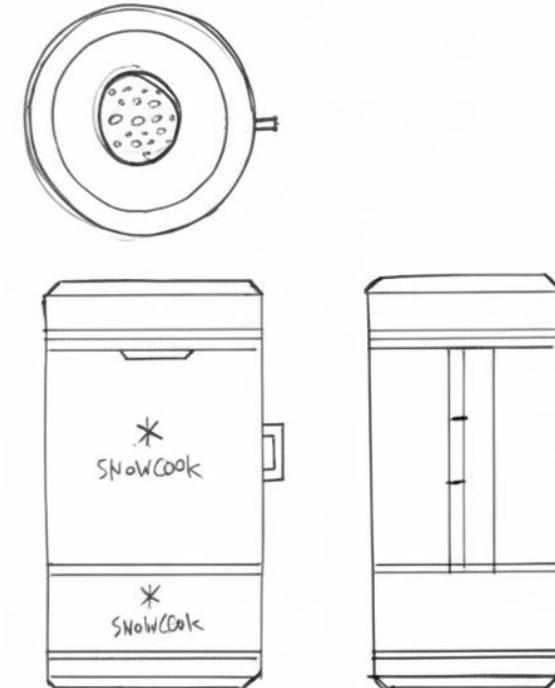
4.6 Ideation[내부 부품 구조 study] [눈 내리는 기계]





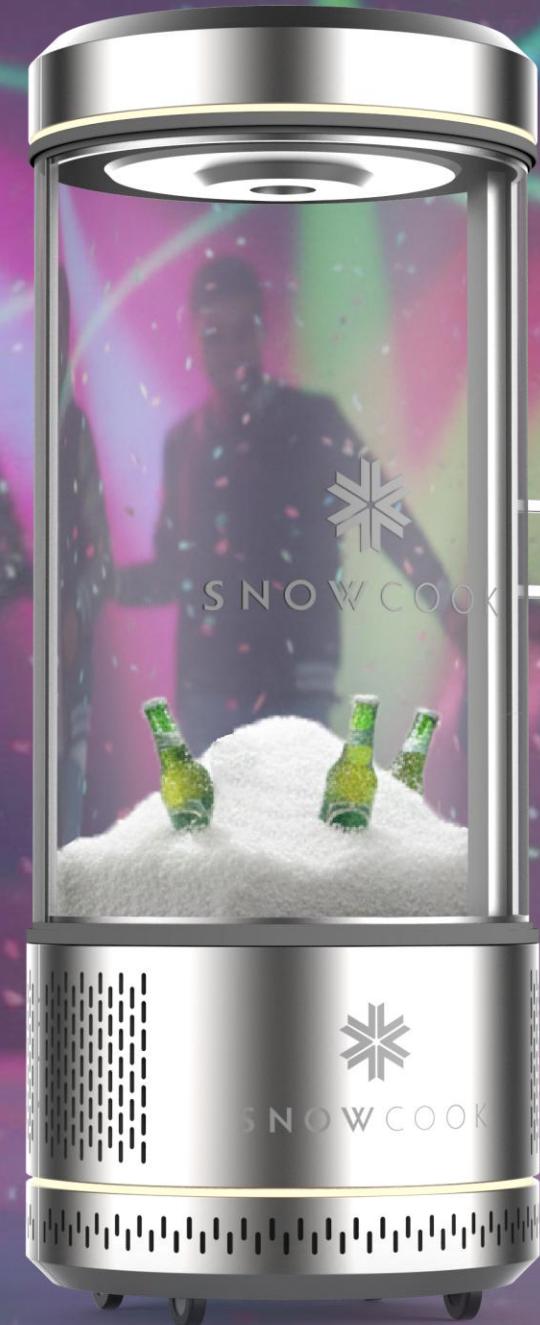
IV. 디자인 개발 내용

4.7 Ideation[눈 내리는 기계 A type]



IV. 디자인 개발 내용

4.7 Ideation[눈 내리는 기계 A type]





IV. 디자인 개발 내용

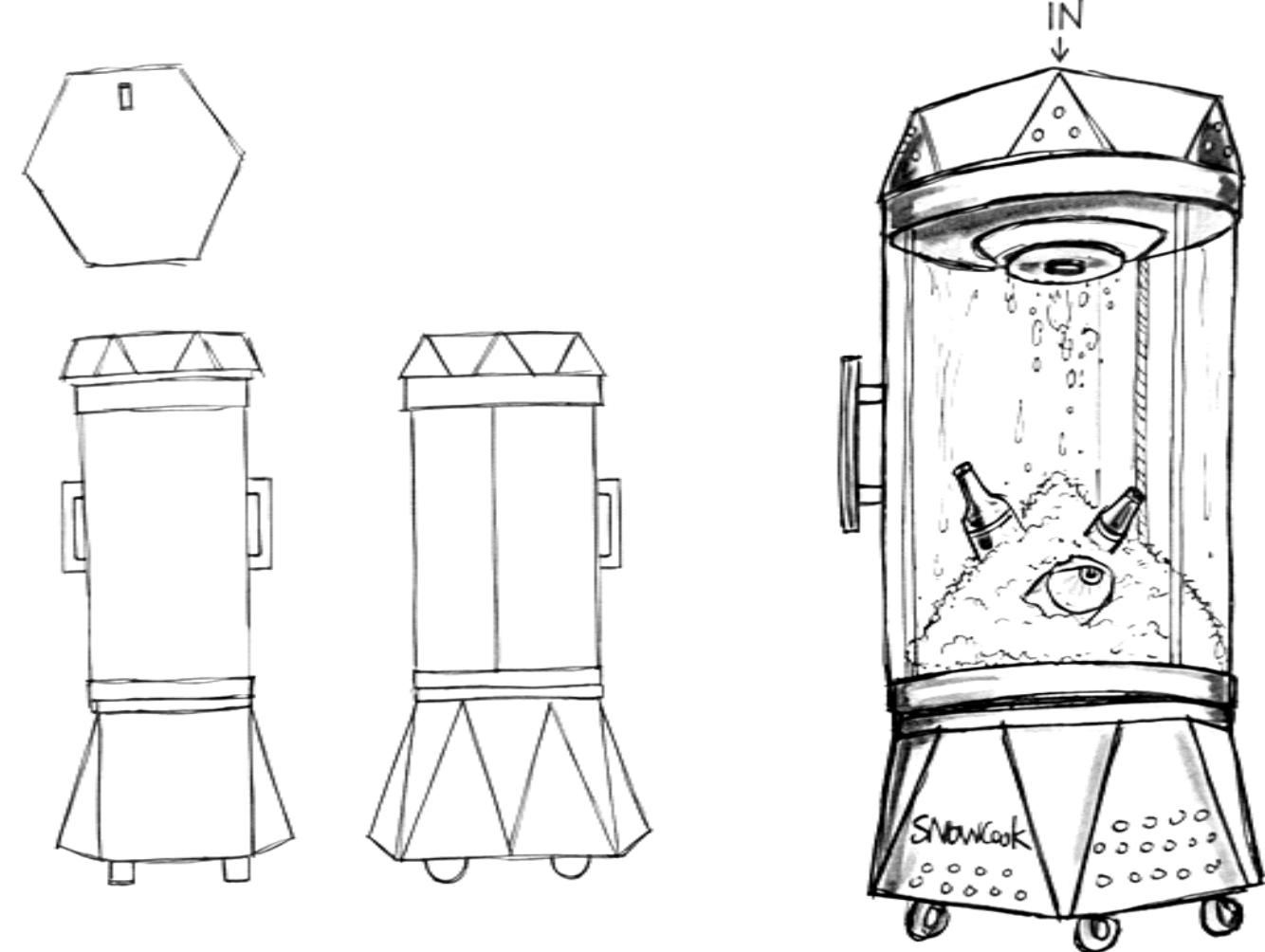
4.8 Ideation[눈 내리는 기계 A type]





IV. 디자인 개발 내용

4.8 Ideation[눈 내리는 기계 B type]



IV. 디자인 개발 내용

4.8 Ideation[눈 내리는 기계 B type]





IV. 디자인 개발 내용

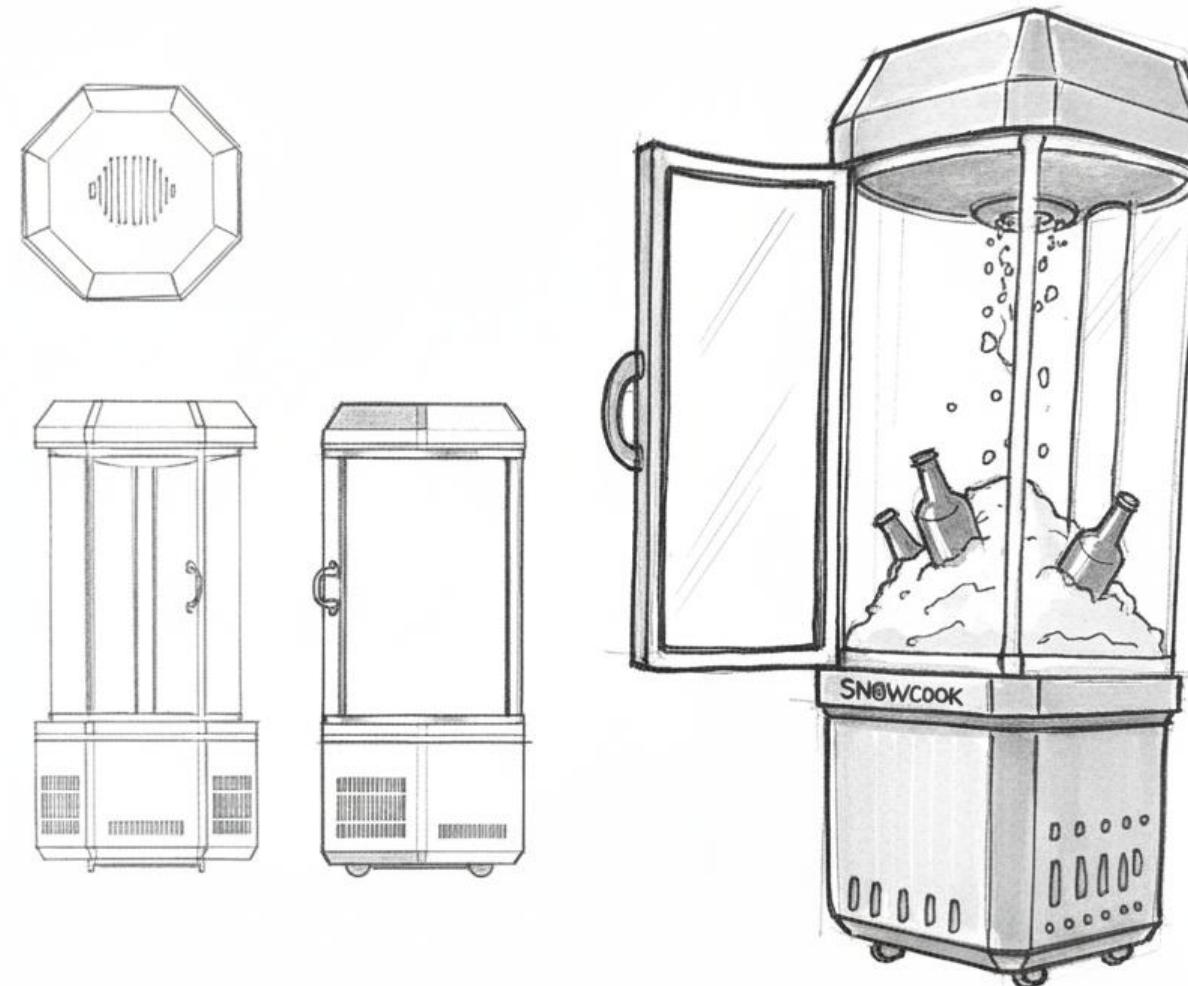
4.8 Ideation[눈 내리는 기계 B type]





IV. 디자인 개발 내용

4.9 Ideation[눈 내리는 기계 C type]



IV. 디자인 개발 내용

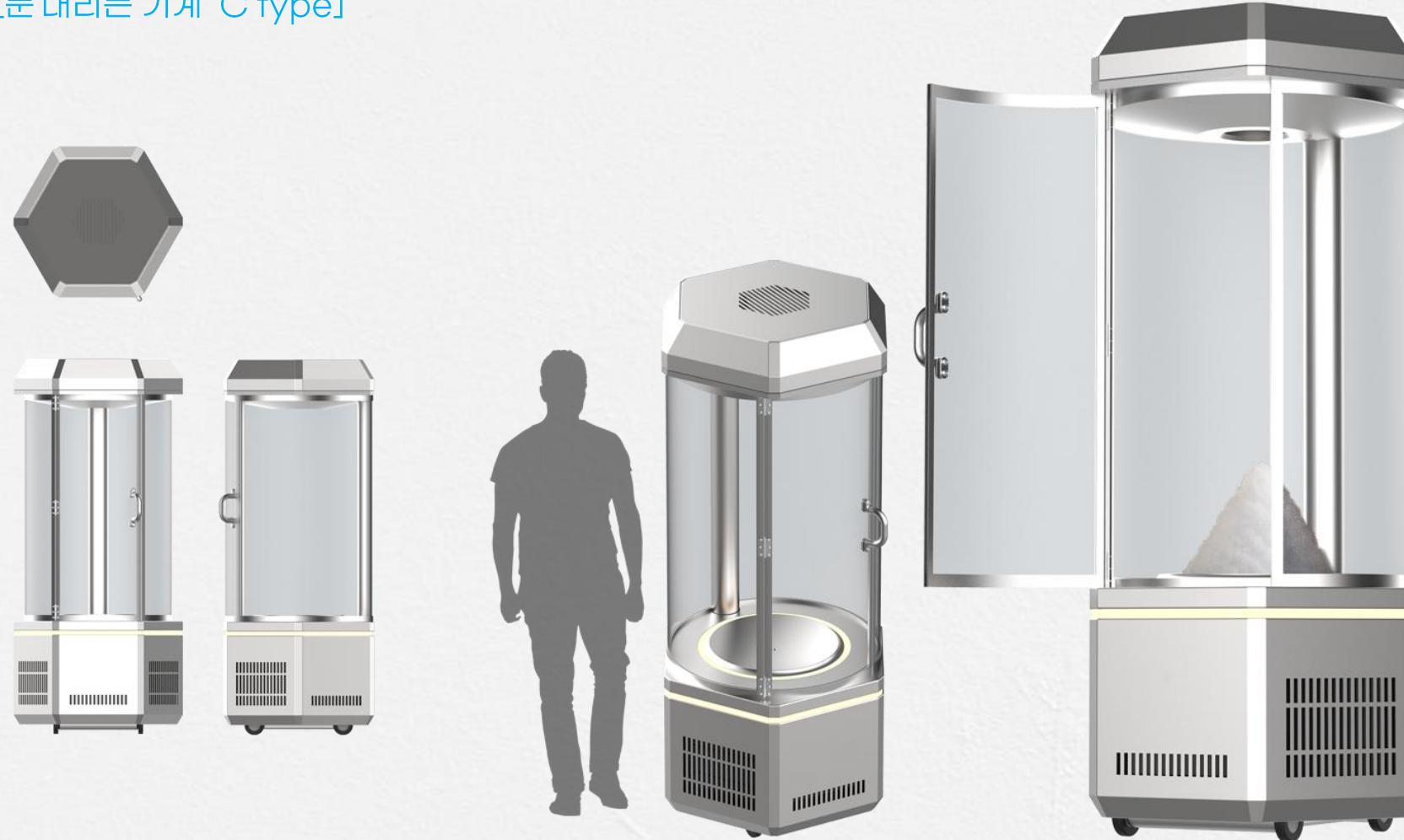
4.9 Ideation[눈 내리는 기계 C type]





IV. 디자인 개발 내용

4.9 Ideation[눈 내리는 기계 C type]





IV. 디자인 개발 내용

4.10 디자인 종합 요약_눈 내리는 기계

최종 의견	
“최종선정 C 타입”	
1) 디자인 시안의 주관 기업 및 수행기관 관계자, 소비자 등 반응 평가 2) 사용성 및 조립성, 양산성을 구체화 하여 선호도 조사 종합 평가	



구 분	조형성			기능성				양산성			A/S	소 재	기 타
	사이즈	심미성	독창성	무 게	호환성	사용성	조작성	조립성	제작단가	성형성			
A type	●	▲	▲	●	●	●	●	▲	▲	/	●	SUS, PMMA	
B type	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	/	●	SUS, PMMA	
C type	●	●	●	●	●	●	●	●	●	/	●	SUS, PMMA	

V. FINAL DESIGN

1. 최종 개발 안 79, 85
2. 2D 도면 81, 87
3. CMF시방서 82, 88
4. 실크인쇄시방서 83, 89
5. 디자인 목업 90, 92



V. FINAL DESIGN

5.1 최종 디자인 [급속냉각기]



V. FINAL DESIGN

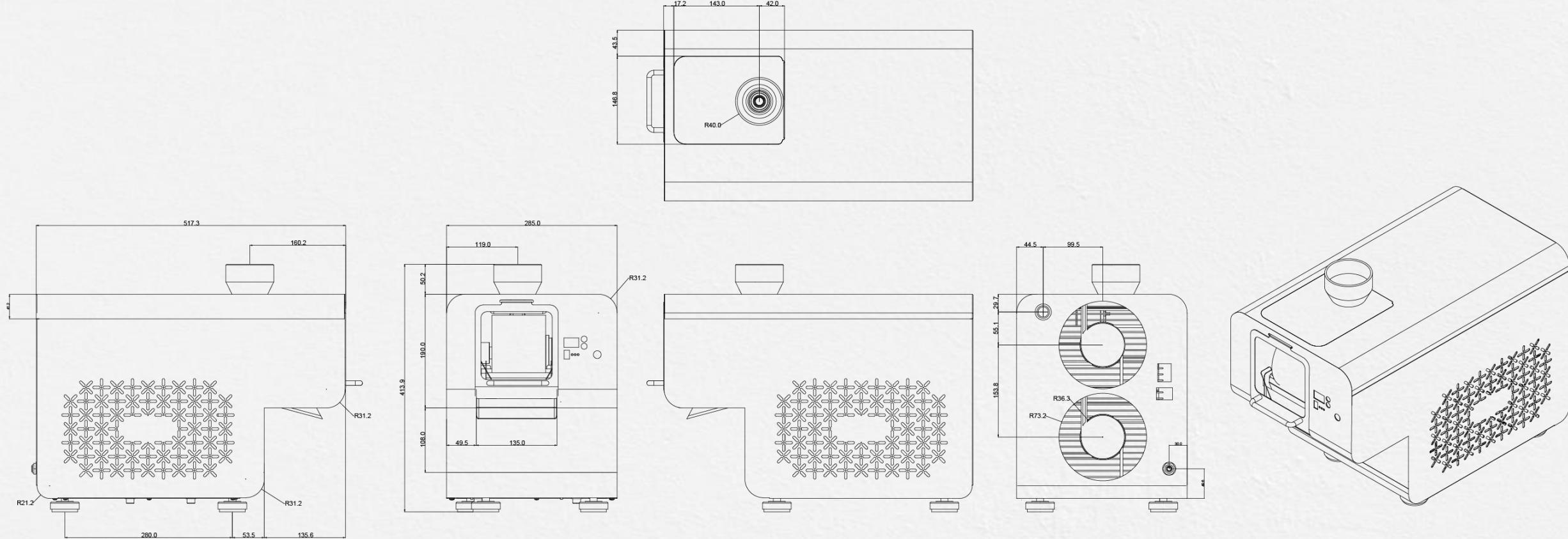
5.1 최종 디자인 [급속냉각기]





V. FINAL DESIGN

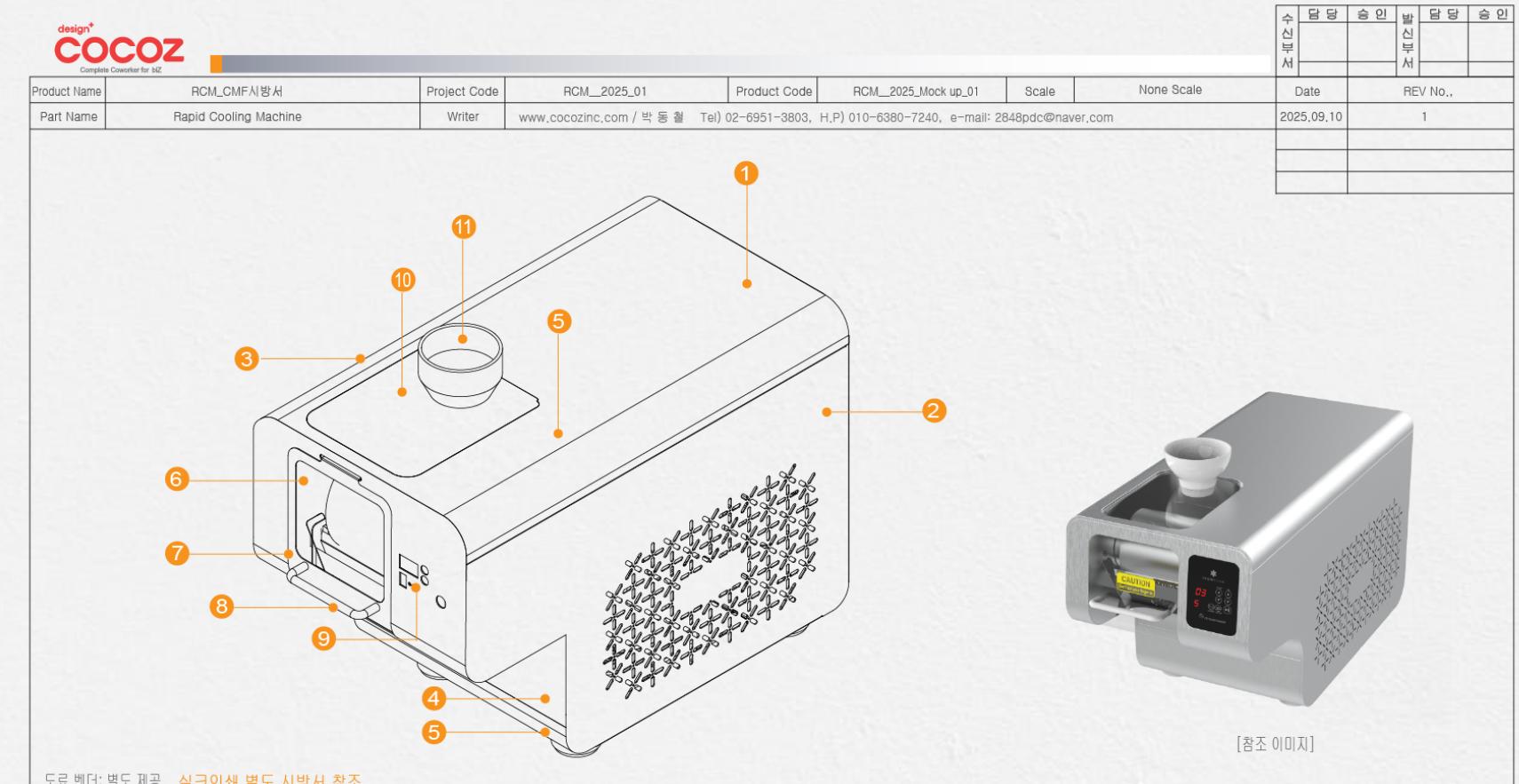
5.2 디자인 도면 [급속냉각기]





V. FINAL DESIGN

5.3 C.M.F시방서 [급속냉각기]



No.	Part Name	Material	Quantity	Finishing	No.	Part Name	Material	Quantity	Finishing
1	Top Cover	SUS304	1	Silver(Real Material) / Hair Line(가로)	9	Button Panel	Membrane Sheet	1	별도 시방서 참조
2	Side Right Cover	SUS304	1	Silver(Real Material) / Hair Line(가로) / 실크인쇄	10	A/S Cover	PMMA	1	투명
3	Side Left Cover	SUS304	1	Silver(Real Material) / Hair Line(가로)	11	Holder	POM	1	White
4	Front Cover	SUS304	1	Silver(Real Material) / Hair Line(가로)	12				
5	Bottom Cover	SUS304	1	Silver(Real Material) / Hair Line(가로)	13				
6	Window	PMMA	1	투명 / 배면실크인쇄	14				
7	Window Frame	SUS304	1	Silver(Real Material) / Hair Line(가로)	15				
8	Handle	A/L	1	Silver Anodizing 반광	16				



V. FINAL DESIGN

5.4 인쇄 시방서-1 [급속냉각기]



Product Name	RCM_원도우 시방서	Project Code	RCM_2025_01	Product Code	RCM_2025_Window_01	Scale	1:1
Part Name	Rapid Cooling Machine	Writer	www.cocozinc.com / 박동철	Teil	02-6951-3803, H.P 010-6380-7240, e-mail: 284Bpdc@naver.com		

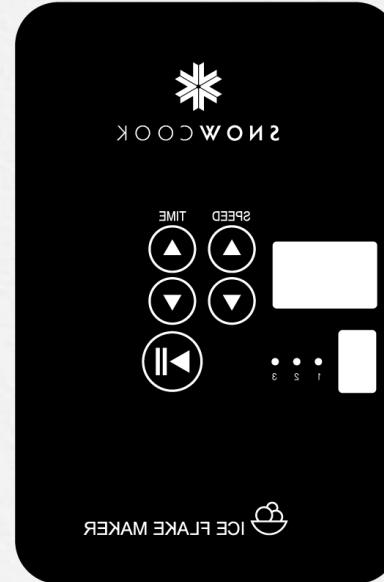
수신부서	담당	승인	수신부서	담당	승인

Date REV No.,

2025.09.10 1



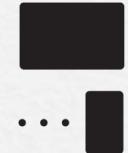
Origin.



Black 배면 실크인쇄



Silver Mirror 배면 실크인쇄



Black 스모그 배면 처리



V. FINAL DESIGN

5.4 인쇄 시방서 -2 [급속냉각기]

design COCOZ						
Product Name	RCM_Body_SILK 시방서	Project Code	RCM_Body_2025_01	Product Code	RCM_2025_Body_01	Scale
Part Name	Rapid Cooling Machine	Writer	www.cocozinc.com / 박동철 Tel) 02-6951-3803, H.P) 010-6380-7240, e-mail: 2848pdc@naver.com			1:1

수신부서	발신부서	날짜	승인부서
			REV No.,
		2025.09.10	1



PANTONE COOLGRAY 6C

V. FINAL DESIGN

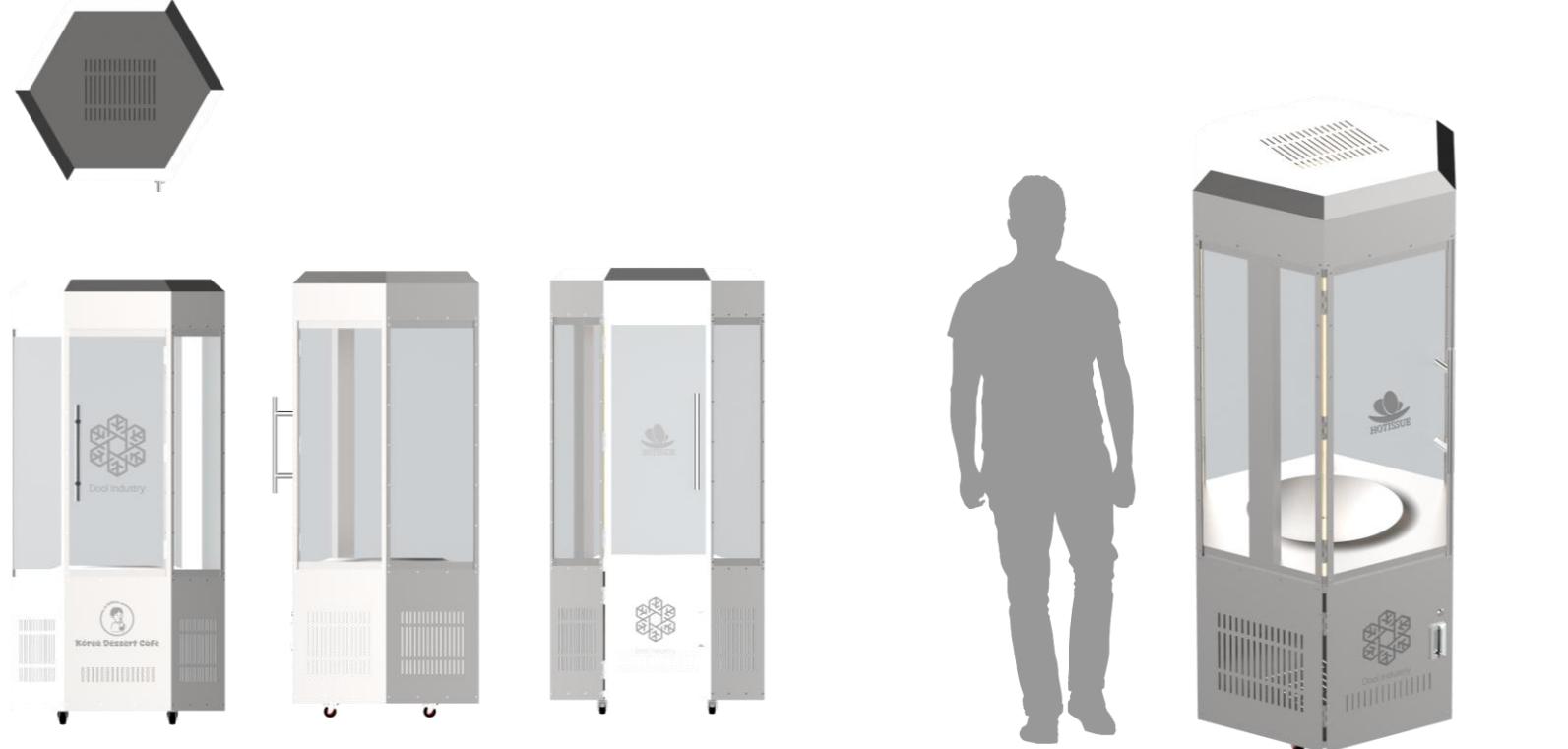
5.5 최종 디자인 [눈내리는 기계]





V. FINAL DESIGN

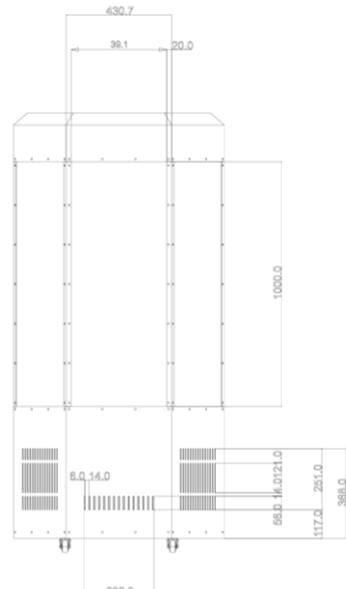
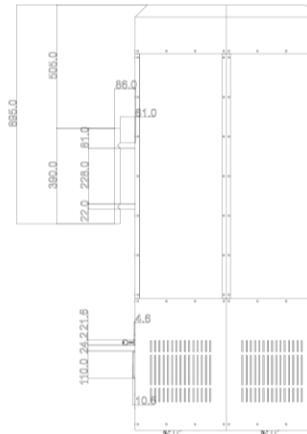
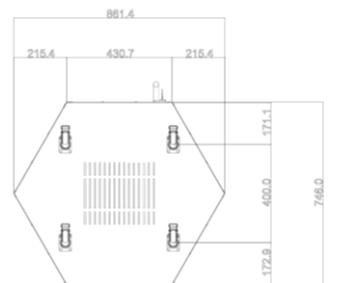
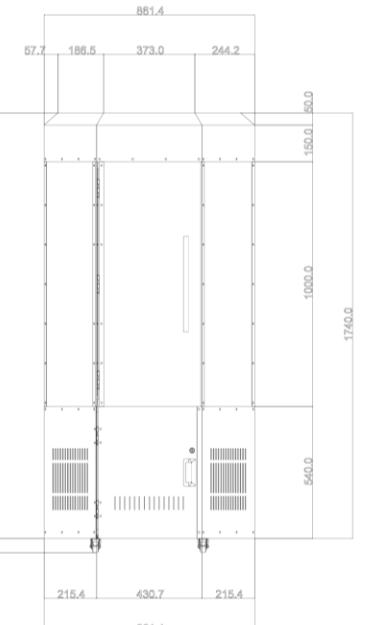
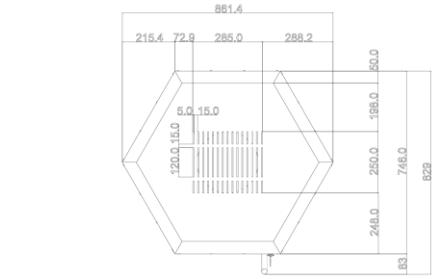
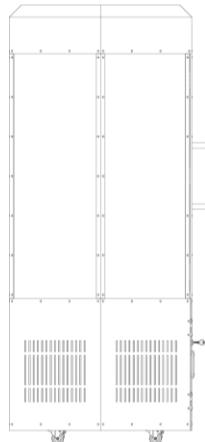
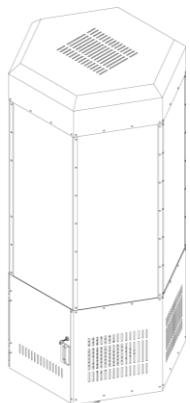
5.5 최종 디자인 [눈내리는 기계]





V. FINAL DESIGN

5.6 디자인 도면 [눈내리는 기계]





V. FINAL DESIGN

5.7 C.M.F 시방서[눈내리는 기계]

수신부서	담당	승인	발신부서	담당	승인

design* COCOZ
Complete Coworker for biz

Product Name	도울산업_눈내리는 기계	Project Code	도울산업_2025_CMF(표면처리)	Product Code	눈내리는 기계_CMF(표면처리)_01	Scale	None Scale	Date	REV No..
Part Name	눈내리는 기계_CMF(표면처리)	Writer	www.cocozinc.com / 인성훈 전임연구원 H.P) 010-2438-7212 Email) ijh01075@naver.com					2025.09.12	1

뒷면 원도우에 손잡이 본딩하며
*****뒷면 원도우는
몸체에 본딩*****

Window 총 6장
 1. Top Cover와 Body의 훈에 본딩
 2. 실크 시방서 기준 정면 원도우와
 뒷면 원도우 위치 주의
 3. 본딩 후 원도우 포개어진 부분 포인트 본딩

도료 벤더: 별도 제공

ABS, PMMA
두께 1T

[참조용 : 디자인 렌더링 이미지]

No.	Part Name	Material	Quantity	Finishing	No.	Part Name	Material	Quantity	Finishing
1	Top Cover	ABS	1ea	반광 silver 도금 [사전협의]	9				
2	Window	PMMA	6ea	투과율 50% 블랙 [실크 시방서 참조]	10				
3	Handle	ABS	1ea	반광 silver 도금 [사전협의]	11				
4	LED Indicator	ABS	1ea	Gold 유광 스프레이	12				
5	Main Body	ABS	1ea	반광 silver 도금 [사전협의][실크 시방서 참조]	13				
6	Caster Wheel	-	4ea	별도 제공	14				
7					15				
8					16				

88



V. FINAL DESIGN

5.7 인쇄 시방서 [눈내리는 기계]

Product Name: 도풀산양_눈내리는 기계
Project Code: 도풀산양_2025_눈내리는 기계
Product Code: 눈내리는 기계_Body_01
Scale: 1:1
Part Name: 눈내리는 기계_Body
Writer: www.cocozinc.com / 흰 틀 찬밀연구원 H.P. 010-2438-7212, e-mail: lh01075@naver.com

Date: REV No.:
2025.09.12 1

뒷면

정면

나머지 Window 4개

Window
PANTONE COOLGRAY
3C 배면인쇄

Dool Industry

HOTISSUE

Dool Industry

Korea Dessert Café

PANTONE COOLGRAY 3C 배면 실크인쇄
(아크릴의 본딩 부분이 비치는 것을
가리기 위한 인쇄입니다.
아크릴 6장에 전부 칠해야 하고
인쇄된 면이 접착면과 붙어야 합니다.)

Body
PANTONE COOLGRAY
3C 전면인쇄



V. FINAL DESIGN

5.8 디자인 목업 [급속냉각기]





V. FINAL DESIGN

5.8 디자인 목업 [급속냉각기]





V. FINAL DESIGN

5.9 디자인 목업 [눈 내리는 기계]





V. FINAL DESIGN

5.9 디자인 목업 [눈 내리는 기계]



VI. FOLLOW-UP

1. 사후관리 전략 95
2. 결과활용 전략 96
3. 기타 사항 97





VI. FOLLOW-UP

6.1 사후관리 전략

[수요 중심의 서비스 디자인 지원]

- » **기술 지원:** 개발완료 후 당사의 디자인적 사업경험과 회원사를 바탕으로 다각적으로 지원, 연계하여 제품 개발이 완료 될 수 있도록 지원.
- » **기술자료 축적:** 기술 자료를 체계적으로 정리 및 보유.[생성된 Data 이관 및 관리지원]
- » **품질 향상:** 내구성 및 신뢰성을 가진 제품이 완성될 수 있도록 지속적인 관리를 통한 최적의 제품이 될 수 있도록 지속적으로 지원.
- » **요구사항 대응:** 개발 중 발생하는 변경이력 및 특이사항, 회의록 등 문서화 작업을 통하여 개발 문제점들을 지속적 관리. [이력 관리]
- » **문제점 보완:** 개발 완료 후 사후 관리를 통하여 금형 제작 또는 양산 시 발생하는 문제점을 대응하여, 개선사항을 즉각 반영할 수 있도록 지원.

[양산 전문 업체 연계 관리 지원]

- » 재질, 소재에 따른 다양한 최신 공법보유 제조 양산업체 연계.
- » 지속적인 커뮤니케이션으로 제품의 양산업무 지원. [지속적인 업무 공유]
- » 응용 디자인에 대한 기술 지원 및 컨설팅.
- » 제작단가 절감 방안 모색. [기구 설계 및 양산 감리]
- » 아노다이징, 인쇄 등 후 가공업체 등 네트워크 연계 지원.



VI. FOLLOW-UP

6.2 결과활용 전략

[미국향 수출 마케팅 활용 전략]

- » 현지 바이어 발굴 [지속적인 해외 전시회 참가]
- » 온라인 해외바이어 지속적 발굴
- » SNS 마케팅, **규격 및 인증** 준비
- » 1차 타겟 (B2B) : **카페, 디저트숍, 푸드트럭**
- » 더 빠른 얼음 가공 속도, 더 고운 입자, 정숙성 강조
- » 미국 인증 기반 마케팅 전략
NSF 인증(식품접촉 제품 위생 기준)

[기대효과]

[종합]

- » 카페·푸드트럭·레스토랑 등 업소용 시장 진입으로 연간 **신규 매출 20~40% 증가** 기대
- » NSF 인증 기반으로 업소용 대량 입찰/납품 가능성 확대
- » **NSF 인증 확보**로 프리미엄 브랜드 이미지 강화
- » **K-디저트 트렌드 활용** → 글로벌 브랜드로 확장
- » 향후 동남아·유럽 진출 시도 시 표준 프로세스 구축



VI. FOLLOW-UP

6.4 기타 [마케팅 및 비즈니스 방향]

본 과제물을 통해 기술이 확보된 급속냉각기 및 눈 내리는 기계의 양산화를 추진하여 사업확장 및 사업성 극대화 추구

STEP1
급속냉각기
제품디자인 개발완료

STEP2
미주향식품기기로서초기5%이내 시장침투 전략
추진 및 유통판로확보
3년내 국내 시장 점유율 70% 달성 목표

STEP3
눈내리는 기계를 포함한 시장의 다변화 추구 및
판로 개척 실시를 통한 매출 향상

【급속냉각기 및 눈 내리는 기계 확장전략 추구】
카페용, 디저트 전문점용, PUP 용으로 구분하여 개발

사업화 형태

- ④ 사업화 형태 : 장소 및 목적에 따른 분류 및 타겟팅을 명확히 한 제품 개발
- ④ 수요처 : 커피숍, 디저트 카페 등 전문점 타겟
- ④ 예상 단가 : 고용량 고성능 제품으로 고가 전략 추구.

사업화 전략

- ④ 2025년 사업화 1단계 : 디자인, 설계 완료 목표(NCT결국 제품으로 금형 불필요)
- ④ 2026년 : 제조설비 확장 및 단가의 확보 전략 실시(후발주자를 위한 경제의 필요성)
- ④ 2027년 : 사업다각화 추구 전략 실시

사업화 효과

- ④ 디저트 시장의 수요 증가로 업소에서의 사용이 늘고, 고성능 제품의 수요가 높아지고 있음.
따라서, 급속 냉각기능을 활용한 눈 내리는 기계 등 활용도가 다양하게 추진 될 것으로 판단됨.





본 보고서는

[2025년 15차 산업 글로벌 진출역량 강화사업_소비재(진입)_3차] 사업으로 진행한
(주)상고대의 [급속냉각기 및 눈 내리는 기계] 제품디자인 개발에 대한
컨설팅 수행기관인 (주)코코즈의 결과보고서입니다.

고맙습니다.