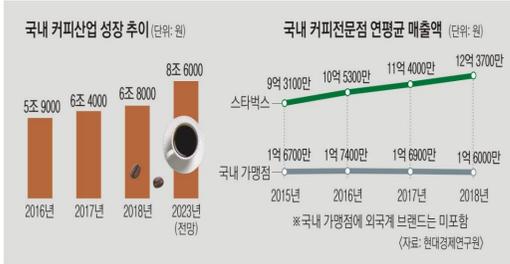


Smart Coffee Grinder

팀원 : 이윤원 최기영 이태형 이인규 박종덕 / 지도 교수 : 정상국

1. 문제 정의



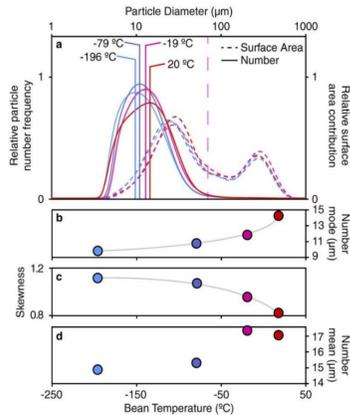
커피 구매시 가장 중요한 고려사항은? (단위: %)



시장 규모 ↑ 커피에 대한 입맛의 고급화



맛있는 커피를 만들고 싶은데.. 날씨에 따라 바뀌는 맛!



습도가 낮을 때 맛이 쓰다
습도가 높을 때 맛이 약하다

온도가 높을 때 맛이 쓰다
온도가 낮을 때 맛이 약하다

2. 주제 선정

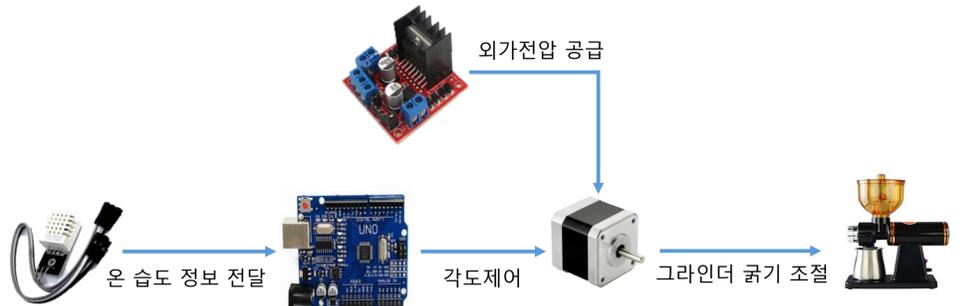


온도와 습도에 따라 원두의 굵기를 조절하는 그라인더를 만들자!

| | |
|--|--|
| <p>습도 상승, 저온 → 추출속도 느려짐 Coarse한 그라인딩으로 추출속도 상승</p> | <p>건조함, 고온 → 추출속도 빨라짐 Fine한 그라인딩으로 추출속도 하강</p> |
|--|--|

3. 설계 방법

- CAD를 이용한 디자인
- ANSYS를 이용한 응력설계
- DHT 22 온습도 체크
- 온습도 LCD에 표시
- 온습도에 따른 모터 각도 제어
- 3D 도면설계
- 아두이노 코딩
- 회로도
- 모터 및 센서 LCD설정
- DHT 22
- 16 X 2 LCD 사용
- L298N 모터 드라이버 사용
- 최소각 1.8도 스텝 모터 사용
- L298N 연결 회로 구성
- 아두이노, 센서, 모터 연결 회로 구성
- 전원과 부품을 연결하는 회로 구성



4. 진행 현황 & 계획

온습도에 따른 굵기 조절 테스트

아두이노 제어를 위한 코딩 작업

```

stepmotor
#include <SoftwareSerial.h>
#include <Stepper.h>

int TxPin = 2;
int RxPin = 3;
int Button = 7;
int stepmotor = 1024;
SoftwareSerial BTSerial(TxPin, RxPin);

Stepper myStepper(stepmotor, 8, 10, 9, 11);
void setup()
{
  BTSerial.begin(9600);
  myStepper.setSpeed(22);
  pinMode(Button, INPUT);
}

void loop()
{
  if (digitalRead(Button) == LOW)
  {
    while(digitalRead(Button) == LOW)
    {
      myStepper.step(stepmotor);
    }
  }
  if (BTSerial.available())
  
```

외관 제작을 위한 가공 작업

LCD 화면 출력 작업

스마트폰을 이용한 모니터링