

1001_3차멘토 발표 자료

📅 Date	@2021년 10월 2일
📋 Purpose	

- 파일

https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/c3783121-7eda-48b7-ac58-c1fb82ed3c97/4조_할수있조_211002_1358.pptx

▼ [대본]

p.2~3

저희의 목차는 다음과 같습니다.

p. 4

먼저 저희 주제선정 배경을 말씀드리기에 앞서 영상 하나 보시고 가겠습니다.

(영상 후)

수소자동차는 일반 가솔린 자동차와 달리 매연을 전혀 배출하지 않을 뿐만 아니라 미세먼지를 정화시키는 자동차인 것을 알 수 있는 흥미로운 영상이었습니다.

p.5

영상에서 보신 현대자동차의 넥쏘와 같이 모빌리티 산업에서 신재생 에너지를 활용한 자동차를 개발하는 이유는 지구온난화로 인한 기후위기 때문입니다.

지구 온도가 2도 상승하게 되면 부산과 인천일대가 바다에 잠기게 된다고 합니다. 국제기후변화연구소(MCC)에 따르면 현재 co2 배출 수준으로 1.5도까지 상승하는데 7년이라는 기간이 남았다고 합니다.

지구온난화 억제가 시급한 상황에서 수소에너지는 온실가스 감축에 큰 효과를 가지고 있어 각광받고 있습니다.

수소 에너지를 사용할 경우 2050년까지 약 1.5억톤의 CO2 배출량을 감소시킬 수 있으며,

특히 자동차의 경우, 수소 차 1대를 보급할 때마다 연간 CO2 2톤을 감축할 수 있다고 합니다.

국내에서도 신재생 에너지의 대표주자인 수소를 활용한 수소자동차를 전격 지원하여 2040년에는 수소차 620만 대, 수소충전소 1200기 구축을 목표로하고있습니다.

p.6

그런데 앞서 보신 수소에너지의 온실 에너지 감축 효과와 정부의 보급 계획 목표에도 불구하고,

같은 신재생 에너지를 활용한 전기차에 비해, 수소차 보급대수와 수소충전소는 적은 수치임을 알 수 있습니다.

자동차 보급대수 대비 충전소의 비율을 보았을 때 전기충전소 1기당 전기차 약 2대 정도 커버할 수 있지만 수소충전소 1기당 약 131대 수소차를 커버해야하는 상황입니다.

충전소 구축 현황을 보면, 전기 충전소에 비해 서울시에는 4개의 수소충전소만 존재하며, 2025년까지 서울에 48기를 구축하겠다는 정부의 목표에 비하면 여전히 턱없이 부족함을 알 수 있습니다.

수소충전소는 하루 70대 충전 가능하기 때문에 충전시간이 최소 15분에서 최대 1시간이 소요하고 수소충전소 구축부족에 따른 불편함을 소비자가 겪고 있는 상황입니다.

p.7

실제 국가보고서에 따르면, 충전소 부족으로 인해 수소차를 보유한 고객은 충전을 위해 오랜시간 대기하거나 헛걸음을 하는 경우가 발생하며,

수소충전소 운영자의 경우 수소충전소의 고압가스 안전 관리법과 300평이상의 부지확보를 해야한다는 규제로 인해, 부지확보가 어려운 상황입니다.

국민권익위 수소차 민원조사결과에서 수소차 구매 결정시 충전문제가 가장 큰 걸림돌이 됨을 확인하였습니다

- 수소차 보급 확산 목표 달성을 위해 수요와 규제를 위한 수소충전소 구축이 필요한 실정이며, 현재 관련 서비스는 부재한 상황입니다.
- 따라서 이러한 니즈에 맞춰 저희는 서울시 내 수소충전소 입지 제안을 하고자 하였습니다.

p.8

저희 서비스 주제는 서울 내 수소충전소 구축 입지 선정 의사결정 지원시스템이며

대상은 수소충전소 특수목적법인과 정부기관 그 외 이해관계자를 대상으로 하였습니다.

제공서비스는 수소충전소 최적입지제안, 서울시 현황 중 인구수 및 자동차등록대수 현황 충전소 위치, 수소차 증감추이, 수소충전소 구축 현황, 수소 관련 뉴스를 제공합니다.

p.10

이 서비스를 제공하기 위하여 COMPAS 전기충전소 최적입지 선정분석에 선행연구를 참고하여 다음과 같은 흐름으로 진행하였습니다.

공공데이터포털, 서울열린데이터광장, 국토정보플랫폼에서 데이터를 수집하고 aws 내에 MySQL을 설치하여 데이터를 저장하였습니다.

그리고 서비스를 위해 데이터사이언스 파트에서는 EDA, 입지지수 개발과 같은 데이터 전처리, MCLP와 같은 지역분석에 집중하고, 데이터엔지니어링 파트는 시각화와 크롤링 그리고 서비스 웹페이지 구성 작업에 집중하였습니다.

최종적으로 최종 서비스를 제공하게 됩니다.

p.11

다음은 수집된 데이터 리스트 입니다.

수소충전소 수요를 파악하고자 서울시 100mx100m 격자인구, 자동차 등록현황, 수소차 등록현황 데이터를 수집하였고, 같은 고압가스 규제를 받으며 정부에서도 융복합충전소를 구축할 계획을 가지기 때문에 LPG 충전소 위치를 수집하였습니다. 그리고 고압가스 규제와 관련있는 초중고학교, 유치원 위치 데이터를 수집하였습니다.

P.12

먼저 서울시 100m x 100m 격자 인구에서 좌표 중심점을 추출하였습니다.

자동차 등록현황의 경우 지리정보가 없기 때문에 서울시 행정경계와 함께 법정동명을 비교하여 병합시키고 격자 인구 데이터를 기반으로 해당 지역 point를 모두 추출후 정보를 할당하였습니다.

나머지 LPG 충전소, 수소충전소, 초중고학교, 유치원의 경우 주소를 바탕으로 Geocoder 활용하여 경위도 변환 시킨 후 해당지역 point를 추출하여 정보를 할당하였습니다.

p.13

raw데이터와 1차 전처리된 데이터들은 AWS에 MySQL 설치하고, local MySQL 연동 및 MySQL을 이용해서 데이터를 적재하였습니다.

p.15

분석 결과~

수소충전소 입지 분석을 시작하기 전에, 서울시 구별 인구 및 자동차 등록대수 현황을 분석하였습니다.

PPT 슬라이드 내용 읽기

그러나 수소차 등록현황의 경우 워낙 수가 적기 때문에 이는 수소충전소 설치여부에 따라 크게 달라 질 수 있을파 악하였습니다.

p.16

LPG 충전소의 경우에는,

PPT 슬라이드 내용 읽기

p17.

수소충전소 구축을 위해 LPG 충전소를 활용한다는 정부계획에 따라, 저희도 LPG 충전소 입지를 바탕으로 분석을 진행하였습니다.

p.18

저희는 입지분석을 하기 위해 K-medoids clustering과 MCLP라는 최대지역커버문제 분석을 실시하였습니다.

선행연구에 따라 K-medoids 클러스터링 분석은 LPG 충전소 위치만을 고려하여 분석을 진행하였습니다.

그러나 수소충전소는 고압가스의 규제를 받기 때문에 구축을 위해서는 lpg 충전소 뿐 아니라 학교나 유치원과 같은 1종 보호시설도 고려해야합니다.

이에 따라 여러 요인을 한꺼번에 고려하여 입지분석을 수행할 수 있는 MCLP 분석을 실시하였습니다.

MLCP 분석에서는

- 기존 LPG 충전소 위치
- 총 인구 수
- 자동차 등록대수
- 수소차 등록대수
- 기존 수소 충전소 위치
- 1종 보호시설(학교, 유치원)

와 같은 피쳐들을 고려하여 분석하였습니다.

p. 19

먼저 k-medoids clustering 분석결과 2020년 선행연구를 바탕으로 서울 시 예상 수소충전소 구축개수를 각각 4개, 13개, 28개로 가정하여 분석하였습니다.

선행연구의 경우 일반 주유소와 함께 lpg 충전소를 고려하였고

저희는 정부의 향후 LPG 충전소를 수소충전소를 위한 위치로 활용한다는 정책에 따라, LPG 충전소 위치만 고려하였습니다.

분석 결과 일반 주유소를 함께 고려한 선행연구 분석결과보다 실제 LPG 충전소 위치와 더 유사한 입지 제안결과를 보여줍니다.

P20

MCLP 분석을 위해 지역요소를 추출하여 입지선정지수를 개발하였습니다.

서울시 인구현황데이터는 현재 100mX100m 기준 64676개의 격자(grid)로 나누어져 있는 상태

각 격자의 가운데에 중심점(center point)을 찍음

격자의 중심점(Central point)에 정규화된 인구 수 정보 할당

자동차 등록대수, 수소차 등록대수, LPG 충전소, 수소충전소, 학교(초중고), 유치원 지역에 해당하는 Point를 모두 추출 후, 격자 중심점에 해당 정보 할당

p.21

MCLP분석은 제한된 시설물의 개수로 지역 수요를 최대한 커버할 수 있는지 파악하기 위한 입지 선정 모델링을 의미합니다.

저희는 전기충전소 입지 연구를 참고하여, 수소충전소가 반경 500M 내의 수요를 커버할 수 있다고 가정합니다.

이 때 Cover되지 못한 수요는 서비스를 못받는 것이 아닌 서비스를 받긴 하지만 설비로부터의 거리가 멀어 만족할만한 서비스 수준을 제공받지 못하는 수요를 의미합니다.

저희는 분석을 위해

1. 먼저 정규화된 인구수 & 자동차 등록대수 & 수소차 등록대수에 가중치를 곱해서 통합된 가중치 정보(w)를 산출하여 격자에 할당시킵니다.
2. 기존의 LPG 충전소 위치를 기반으로 1종 보호시설 및 기존 수소충전소 위치를 제외한 후보지역(J) 선정하였습니다.
3. 총 설치할 수소충전소 개수 K 에 맞춰 랜덤하게 수소충전소 할당 후 후보지역에 수소충전소가 설치되면 $x = 1$, 그렇지 않으면 $x = 0$ 을 할당
4. 세번째 식 에 따라 수소충전소로 부터 covered distance(500m)내에 수요포인트를 커버할 수 있으면 $y=1$, 없으면 $y = 0$ 을 할당시키게 됩니다.

이후 가중치를 고려하여 가장 많은 수요를 포함하는 수소 충전소 위치 선정하게 됩니다.

P.2

각 지역특성 요소에 대한 가중치를 선정하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였습니다.

X에는 정규화된 인구수, 자동차 등록대수, 수소차등록대수를

Y에는 LPG 충전소의 설치 여부를 두고 분석을 하였습니다.

저희의 타겟변수는 수소충전소이지만 현재 서울 내 4개만 존재하며, 정부의 LPG 충전소 부지 활용계획에 따라 LPG 충전소를 Y변수로 두고 가중치를 산정하였습니다.

분석 결과 Coefficient는 인구수 0.431, 자동차등록대수 4.594, 수소차등록대수는 -1.028이 산출되었습니다.

p. 23

수소충전소 구축가능한 후보지를 선정하기 위하여, 정부의 정책에 따라

우선, 기존의 lpg 충전소 위치를 기반으로 후보지를 추출하였습니다.

기존의 수소 충전소가 존재하는 경우에는 해당 위치를 제외하고 분석하였습니다.

또한 법적 규제에 맞춰 입지를 추천하기 위하여 1종 보호시설인 학교와 유치원이 있는 곳을 제외하였습니다.

p.24

MCLP 분석의 경우, 후보지가 최종 선정입지 보다 커야하기 때문에 최종후보지 78개 보다 1개 적은 최대 77개까지의 수소충전소 최적입지를 제안하였습니다.

설치하고자 하는 충전소 개수를 K를 변화시키면, 우선순위별 최적입지를 번호로 확인할 수 있습니다. 그래프의 원 안의 숫자가 우선순위를 나타내고 있습니다.

서비스 구현 파트는 다음은 데이터엔지니어링팀의 현범님이 이어서 발표를 해주시겠습니다.

▼ [유정님 스크립트]

p.4

그런데, 아무리 좋은 건 알겠지만 100년이 넘도록 휘발유 자동차를 사용하던 인류가 새롭게, 그리고 수조원의 비용을 감수하며 수소 자동차로 변화를 만드는 이유는...

▼ 참고1. 최초자동차: 1769년, 현대식자동차 최초: 1883년

<https://www.youtube.com/watch?v=9N9ru8eYzpQ>

p.5

▼ 참고2. 수소차, 3천만 원 보조금—저렴한 유지비...기대감 상승
(SBS, 21.10.01 17:34)

출처 : SBS 뉴스

원본 링크 : [https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?](https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1006483687&plink=ORI&cooper=NAVER&plink=COPYPASTE&cooper=SBSNEWSEND)

[news_id=N1006483687&plink=ORI&cooper=NAVER&plink=COPYPASTE&cooper=SBSNEWSEND](https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1006483687&plink=ORI&cooper=NAVER&plink=COPYPASTE&cooper=SBSNEWSEND)

p.8

여기서 저희 조는 수소사회에 대한 공감과 수소차에 대한 관심으로 수소충전소가 설치될 수 있도록 입지 선정 의사결정 지원 서비스를 주제로 정하게 됐습니다.

p.9

앞으로 수소와 관련된 헤드라인 뉴스 페이지를 만들기 위해 실시간 자료를 끌어오는 크롤링과 서비스 배포를 위한 장고 구현을 병행하고 있습니다.

수소차의 환경이 여의치 않다는 것을 알게 됐습니다. 바로 수소충전소의 부족이었습니다.

옆에 보이는 서울시 지도를 보시면, 더욱 직관적으로 아실 수 있는데요.
조금 더 객관적인 수치로, 차량 보급 대비 충전소의 비율을 말씀드리면,
전기차는 충전소 1기당 약 2대의 차를 수용하면 되는 반면
수소차는 충전소 1기당 약 131대의 차를 수용해야만 하는 환경이었습니다.

게다가 현대모터그룹(HMJ, Hyundai Motor Group) 저널에 따르면,
하루 평균 운영시간을 14시간으로 계산했을 때, 1일 기준으로 최대 70대가 충전이 가능한 상황으로 131대를 수용해야 하는 상황에 비해 열악한 환경이라는 것을 알 수 있었습니다.

뿐만 아니라 실제 수소차를 사용하시는 이경미 강사님의 인터뷰를 통해,
수소를 충전할 때 최소 15분, 그리고 앞에 다른 차가 충전 중일 경우에는 최대 1시간도 기다리게 되는 상황이 발생할 수 있기 때문에 주로 예약제로 충전하고 계시다고 말씀해주셨습니다.

p.7(by. 유정)

왜 수소충전소의 설치가 부족한지를 분석한
(이름을 알면: 00) 자료를 따르면

- 안전우려에 따른 지역주민의 반대,
- 그리고 그에 따라 지자체에서의 인가, 허가의 지연
- 게다가 수소충전소 설치 규제까지 더하여

충전소 설치가 지연되고 있는것을 알 수 있습니다.

((p.8 여기서 저희 조는

수소사회에 대한 공감과 수소차에 대한 관심으로 수소충전소가 설치될 수 있도록 입지 선정 의사결정 지원 서비스를 주제로 정하게 됐습니다.))

p. 7(by.____)

실제 국가보고서에 따르면, 수소충전소의 고압가스 안전 관리법과 300평이상의 부지확보를 해야한다는 규제로 인해, 수소충전소 운영자도 부지확보가 어려운 상황입니다.

이로 인해 일반 고객 또한 수소 충전소가 부족하여 수소차 구매로 이어지지 못하고 있는 상황입니다.

따라서 수소차 보급 확산 목표 달성을 위해 수요와 규제를 반영한 수소충전소 구축이 필요한 실정이며, 이러한 니즈에 맞춰 저희는 서울시 내 수소충전소 입지 제안을 하고자 하였습니다.

p.9~10

이 서비스를 제공하기 위하여 전기충전소 설치에 대한 컴파스 자료를 참고하여 다음과 같은 흐름으로 진행하였습니다.

공공데이터포털, 서울열린데이터광장, 국토정보플랫폼의 출처에서 데이터를 수집하고 aws 내에 MySQL을 설치하여 데이터를 저장하였습니다.

그리고 서비스를 위해

데사는 EDA, MCLP, 지역분석 작업에 집중하고, 데엔은 시각화와 크롤링 그리고 서비스 웹페이지 구성 작업에 집중하였습니다.

최종적으로 데사와 데엔의 영역이 합쳐져서 최종 서비스를 제공하게 됩니다.

p. 18

선행연구경우 일반 주유소를 함께 고려하였고 본 연구에서는 LPG 충전소 위치만 고려했기 때문에 실제 LPG 충전소 위치와 유사한 분석결과를 보여줬습니다.

p. 20

1. 각 격자의 정규화된 인구수 & 자동차 등록대수 & 수소차 등록대수에 가중치를 곱해서 통합된 가중치 정보(w)를 산출
2. 1종 보호시설 및 기존 수소충전소 위치를 제외한 후보지역(J) 선정
3. x_j : 총 설치할 수소충전소 개수(K)에 맞춰 랜덤하게 수소충전소 할당 후 후보지역에 수소충전소가 설치되면 1, 그렇지 않으면 0을 할당
4. 식 (3)에 따라 후보지역으로 부터 covered distance(500m)내에 수소충전소가 설치되어 있지 않으면 커버되는 수요포인트는 없으므로 y는 0, 수소충전소가 1개이상 설치되어 있으면 적어도 하나의 수요포인트를 커버한다는 의미로 y =1을 할당

p. 23

MCLP 분석의 경우, 추출되는 좌표의 수가 전체 후보지보다 1개가 적어야합니다.

이에 따라 기존 LPG 충전소 개수인 후보지 78개보다 1개 적은 최대 77개까지의 최적입지를 선정할 수 있었습니다.

설치하고자 하는 충전소 개수를 K를 통해 설정하면, 우선순위별 최적입지를 번호로 확인할 수 있습니다. 그래프의 원 안의 숫자가 우선순위를 나타내고 있습니다.

-
- 멘토 피드백
 - 김은기
 - 칭찬
 - 기승전결이 깔끔하다
 - 데이터 사이언스랑 데이터 엔지니어링 부분도 잘 설명했으며 각자 맡은 바를 정확하게 전달해서 이해가 다 되었다.

- 개발 부분도 힘을 빼고 심플하게 잘 만들었다.
- 태블로를 임베딩하는 부분, 검색한 내용(신문기사 크롤링 부분)을 시각적으로 보이도록 잘 만들었다.

■ 보완

- 일렉트론(?) 등등 참고하면 휴대폰 어플로 만들 수 있다.

○ 조태원

■ 칭찬

- 산출물이 깔끔하고 잘 만들어졌다.
- 대상의 폭이 좁아서 걱정했지만 그에 맞게 결과물이 잘 만들어진 것 같아서 흐뭇
- 완성도가 높다
- 공공기관에 우리 내용 피드백해줄 수 있는지 물어볼 수 있을 정도의 자료이다. 그리고 나중에 관련 프로젝트 하면 우리도 불러달라고 제안할 수 있을 것 같다.

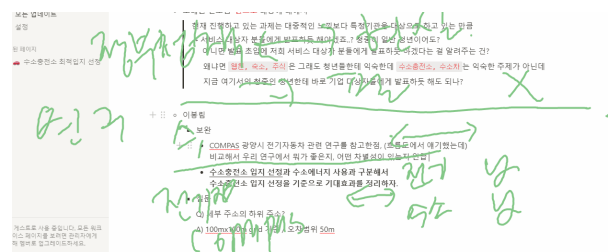
■ 보완

- **인트로:**
현재 진행하고 있는 과제는 대중적인 서비스라기 보단 정부기관과 수소충전소 관련 민간기관, 공공 정책 보조 연구 같은 느낌. 서비스 대상에 맞게 발표하는 걸 제안

일반적인 내용(기후온난화, CO2 등)은 다 안다고 생각하고
타겟이 되는 대상의 **도메인의 지식을 가정하고 선행 연구와 같은 좀 더 전문적인 내용**으로 프로페셔널한 인트로를 시작하면 좋을 것 같다.
- **수소충전에 대한 기존 연구**에서 무엇이 부족했는지, 거기서 뭘 해결했는지, 보완했는지
- **이미 있는 수소충전소**도 문제가 있을텐데
최적의 입지라 생각하고 들어간 그 자리에도 예상치 못한 문제가 있을 거다.
그게 무엇이고, 그에 대해 우리는 무엇을 보완했는지 내용 추가 제안

○ 조태원 멘토님 '인트로' 내용에 대해서

현재 진행하고 있는 과제는 대중적인 느낌보다 특정기관을 대상으로 하고 있는 만큼



○ 이봉림

■ 보완

- COMPAS 광양시 전기자동차 관련 연구를 참고한점, (흐름도에서 얘기했는데) 비교해서 우리 연구에서 뭐가 좋은지, 어떤 차별성이 있는지 언급
- **수소충전소 입지 선정과 수소에너지 사용과 구분해서**
수소충전소 입지 선정 기준을 기준으로 기대효과를 정리하자.

■ 질문

Q) 세부 주소의 하위 주소?

A) 100mx100m grid 기준 / 오차범위 50m

○ 김상인

■ 칭찬

- 발표자료 준비도, 정리도 잘 된 것 같다.
- 발표 곳, 결과 곳, 발표자료 곳

■ 보완

- 데이터를 다루는 분들이기 때문에 **장표**를 두고 데이터에 대해 좀 더 다뤘으면 좋겠다.
 - 데이터 부분 전처리된 수 추가
→ 데이터 정의서를 작성하면 될 듯 ex)원시데이터 목록,DB정의서, Table 정의서
 - 전처리를 해서 몇 건을 어떻게 처리했는지에 대한 데이터 정리
→ 설득력 있고, 데이터 기반으로 연구했다는 느낌을 준다.
(전처리 얘기 전에 몇가지 더 말씀해주셨는데 여기서 내용을 잘 못들음)
- 분석모델 프로세스 구성도:
 - 흐름도 같은 느낌
 분석모델을 설명할 때, 어떤 단계를 통해서 진행됐는지 프로세스 장표 slide가 추가되면 좋을 것 같다.
 - mclp 분석 들어가기 전에 한 슬라이드 만들어서 분석 단계 요약표 추가하면 좋을듯
 - 어떻게 분석해서 결과나오는지 보여준다면, 현실적으로 최종 문서를 검토하는 검사자 분들께 조금 더 이해가 많을 것 같다.
- sub-comment: 서비스 구현된 코드 + **기술내용**도 넣자
그 기술을 선택한 **이유**, 적용하면서 봉착된 **문제**, 그 문제를 **해결**하는 방법: 프로세스
 - 크롤링? 장고? 태블로? 등등?
 - 장고 버튼과 같은 기술?

○ 개인적인 의견

- 기존에 있는 수소충전소를 제외하기 위해 데이터 선택했다 할 때 멘토님 끄덕끄덕(잘 들리는 느낌)
- [진행사항-추후진행사항]에 적어놓은 내용도 같이 보면서 다시 얘기해보면 좋을듯
 - 수소충전소가 하루 70대를 수용가능 → 그래서 15분~1시간 걸린다.
1대당 충전하는 시간이 15분~1시간 걸려서 → 하루 70대 수용하는데,
현재 상황으로는 1기당 130대를 수용해야 하는 상황, 그래서 충전소를 늘려야 하는 상황
이런 방향은 어떤지
- 전처리 뒷부분 얘기할 때 뒤에가 빨라져서 전달력이 떨어지는 느낌
전달을 잘 안할 부분이라면 내용을 축소하는 편이 좋을 듯 싶다.

- 청중이 처음 듣는 사람들이라서 격자로 나누는 것에 대해서
내용이 많고, 시간은 제한돼서 말이 빨라질 수 있는 것 같다. 취사선택이 필요하지 않을까 싶다.
굳이 몰라도 될 것 같은 부분은 빼는 느낌으로.
- 28의 숫자를 선택한 이유가 우리한테는 있었지만
듣는 청중은 그 숫자를 굳이 왜 선택했는지 모를 거 같다.
그거에 대한 언급이 안들렸던 것 같기도 하다. 그래서 숫자를 바꾸는 건 어떨까. 아니면
or 이십팔대가 아니라 스물여덟 대로 읽는 것도 방법일듯
- 코드 설명할 때 포인터로 보여주면 좋을 듯
네모 1, 네모 2 코드 표시 ⇒ 코드 api다. ex) "#" 약간 투명사각형



- 수소차: 시각적 변화의 의미
- 클릭하면 변하고, 다시 클릭하면 제자리로.
- 강사님들 25분 지나면 체크해서 23~24분 컷이 좋을듯

• 다른조 발표 자료

◦ 5조

https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/b9600675-e6ce-48b5-b3e0-e5bcbf028455/Zoom_회의_2021-10-02_15-11-14.mp4

https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/0c168c49-660e-4303-9dda-cfadd18bc562/Zoom_회의_2021-10-02_15-13-34.mp4

/