

디지털경영론(001)

기말과제 : 미래주가 예측

- CJ제일제당을 중심으로 -

CHEILJEDANG

< 4조 >

16010057 전현지

16010088 민장태

16012993 이준희

목차

01. 기업분석

- 기업개요
- 주요사업개요
- 시장동향 및 기업내외부환경 분석

02. 미래주가예측

- ARIMA
- 단순지수평활
- 단순선형회귀

03. 결론 및 한계

기업개요

II - 나. 국내 식품기업 순위 변화 (2014년~2018년)

aT 한국농수산식품유통공사
Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation

■ 순위 변동(식품제조업 내)

2014년 순위		2018년 순위		변동
1위	CJ제일제당(주)	1위	CJ제일제당(주)	—
2위	롯데칠성음료(주)	2위	롯데칠성음료(주)	—
3위	(주)농심	3위	대상(주)	▲ 6위
4위	서울유유협동조합	4위	(주)오뚜기	▲ 1위
5위	(주)오뚜기	5위	(주)농심	▼ 2위
6위	(주)파리크라상	6위	롯데푸드(주)	▲ 1위
7위	(주)롯데푸드	7위	(주)파리크라상	▼ 1위
8위	(주)하이트진로	8위	오비맥주(주)	▲ 2위
9위	대상(주)	9위	서울유유협동조합	▼ 5위
10위	오비맥주(주)	10위	(주)삼양사	▲ 4위

출처: aTFIS 식품산업통계정보, 식품기업정보

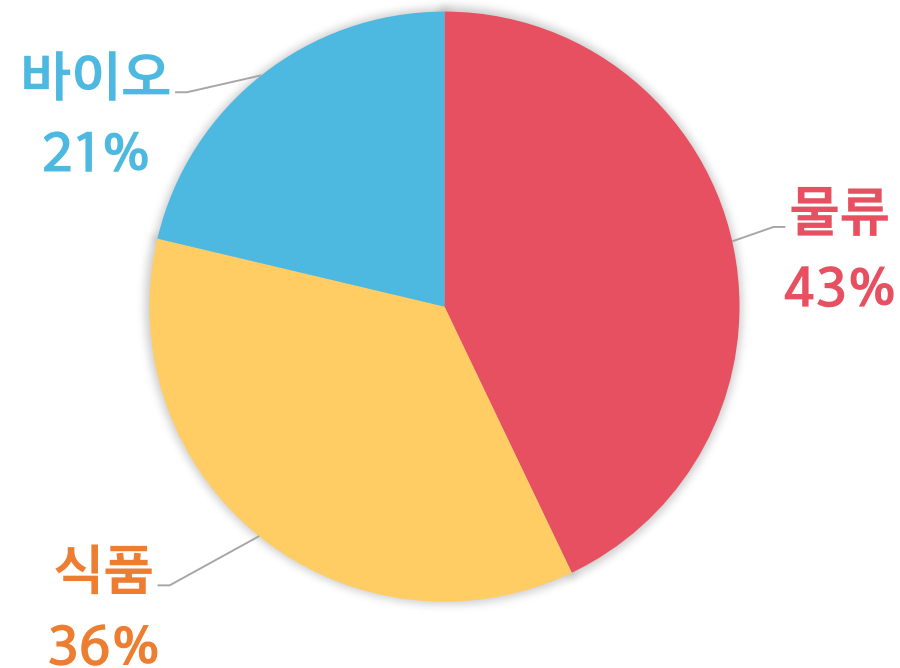
- CJ제일제당은 60여 년 동안 식품산업의 발전을 이끌어 온 국내 1위 식품회사
- 2007년부터 CJ주식회사에서 기업 분할되어 식품, 바이오에 집중하는 사업 회사로 새 출발 하였음

주요사업개요

- CJ제일제당은 식품, 바이오, 물류를 주요 사업으로 하고 있음

구분	비중(%)	금액(억원)
물류	42.9	95,857
식품	35.8	80,105
바이오	21.3	47,563
계	100.0	223,525

2019년 사업별 매출비중



주요사업개요① : 식품

- 설탕, 밀가루, 식용유, 조미료, 장류, 육가공식품, 신선식품, 쌀가공식품, 냉동식품, HMR 등의 생산 및 판매
- CJ제일제당의 대표 식품 브랜드/상품



주요사업개요② : 바이오



주요사업개요③ : 물류

- CL 사업부문
- 택배 사업부문
- 글로벌 사업부문
- 건설 사업부문



시장동향 및 기업내외부 환경

- 2018년 4분기 미국의 냉동식품 전문업체 '쉬완스 컴퍼니'를 사상 최대 약 2조원에 인수해 글로벌 식품시장 진출 시도
- 그러나, 무리한 M & A와 실적부진이 겹쳐 2020년 1분기까지 지속적인 주가하락 및 부채비율 증가 나타남



시장동향 및 기업내외부 환경

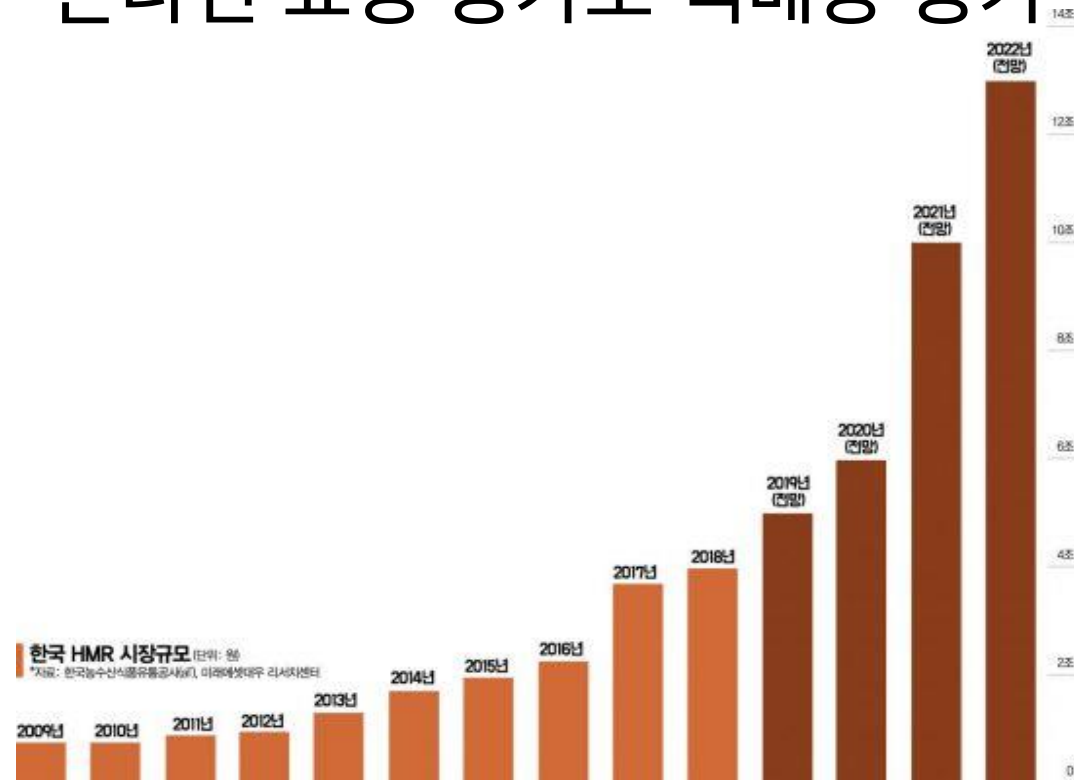
기업 내부 : 수익성 개선 시도

CJ제일제당 비상경영 단계별 계획

1단계 (3분기)	<p><수익성 개선></p> <ul style="list-style-type: none"> · 전사적 비용절감 강화 · 주력제품 전환(HMR 등) · 대규모 시설투자 등 자제
↓	
2단계 (4분기)	<p><재무구조 개선></p> <ul style="list-style-type: none"> · 가양동 땅 등 부동산 매각 · 만기 도래 회사채 상환 · M&A 자제, 채권회수 강화

자료 : CJ제일제당

기업 외부 :
코로나로 HMR 시장 급성장,
온라인 쇼핑 증가로 택배량 증가



변수설정 및 모델링

- 2020년 4분기 주가 예측을 위한 변수 설정
- 2018년 1월 2일부터 2020년 9월 29일까지 약 3년간의 데이터 수집

변수명	설명	출처
CJ제일제당주가	1주당 일별시세 데이터	네이버 금융
경쟁사주가(한진)		
경쟁사주가(대상)		
경쟁사주가(팜스토리)		
매출액증가율	전기 대비 당기 매출액/ 영업이익/총자산 증가율 (*증가율 = [(당기-전기)/전기 * 100])	CJ제일제당 재무상태표 및 손익계산서
영업이익증가율		
총자산증가율		
국내HMR시장규모	HMR(가정간편식)의 국내시장규모	한국농수산물유통공사(aT)
국내택배물동량	-	국가물류통합정보센터

변수설정 및 모델링

- 목표 변수 : CJ제일제당주가
- 입력변수 : 2018 1분기 ~ 2020 3분기 일일 데이터

The screenshot displays a software interface for variable setting and modeling. The left pane shows a list of variables with columns for field, type, value, lag, check, and role. The right pane shows settings for the selected variable, including time interval, lag, and frequency.

필드	측정	값	결측값	검사	역할
날짜	연속형	[2018-01-...		없음	입력
CJ제일제당주가	연속형	[155000.0,...		없음	목표
경쟁사주가(대상)	연속형	[13200.0,2...		없음	입력
경쟁사주가(한진)	연속형	[20050.0,5...		없음	입력
경쟁사주가(팜스토리)	연속형	[606.0,161...		없음	입력
매출액증가율(%)	연속형	[-13.68,25...		없음	입력
영업이익증가율(%)	연속형	[-80273.0...		없음	입력
총자산증가율(%)	연속형	[-4.78170...		없음	입력
국내HMR시장규모	연속형	[32164.0,4...		없음	입력
국내택배물동량추이	연속형	[254278.0,...		없음	입력

Right Pane Settings:

- 항목 선택(S): 날짜시간 필드에 의해 관측값이 지정됨(O)
- 날짜시간 필드(D): \$TI_날짜
- 시간 간격(I): 요일
- 종분량(B): 1
- 주당 일 수(N): 7
- 주 시작 요일(W): 일요일
- 관측값이 주기 또는 순환 주기로 정의됨(O)
- 주기 필드(F):
- 종분량(B): 1
- 시작 값(L): 1
- 주기:
- 수준
- 필드
- 순환 길이
- 시작 값

ARIMA

모델 정보

모델 작성 방법		ARIMA
		비계절 p=0,d=1,q=1; 계절 p=1,d=0,q=1
예측변수 수		0
모형 적합	MSE	29,622,321.395
	RMSE	5,442.639
	RMSPE	2.050
	MAE	3,337.423
	MAPE	1.120
	MAXAE	53,596.854
	MAXAPE	34.579
	AIC	17,224.238
	BIC	17,238.965
	R-Squared	0.989
	Stationary R-Squared	0.041
Ljung-Box Q(#)	통계량	31.187
	df	15.0
	유의성	0.0

매개변수 추정값

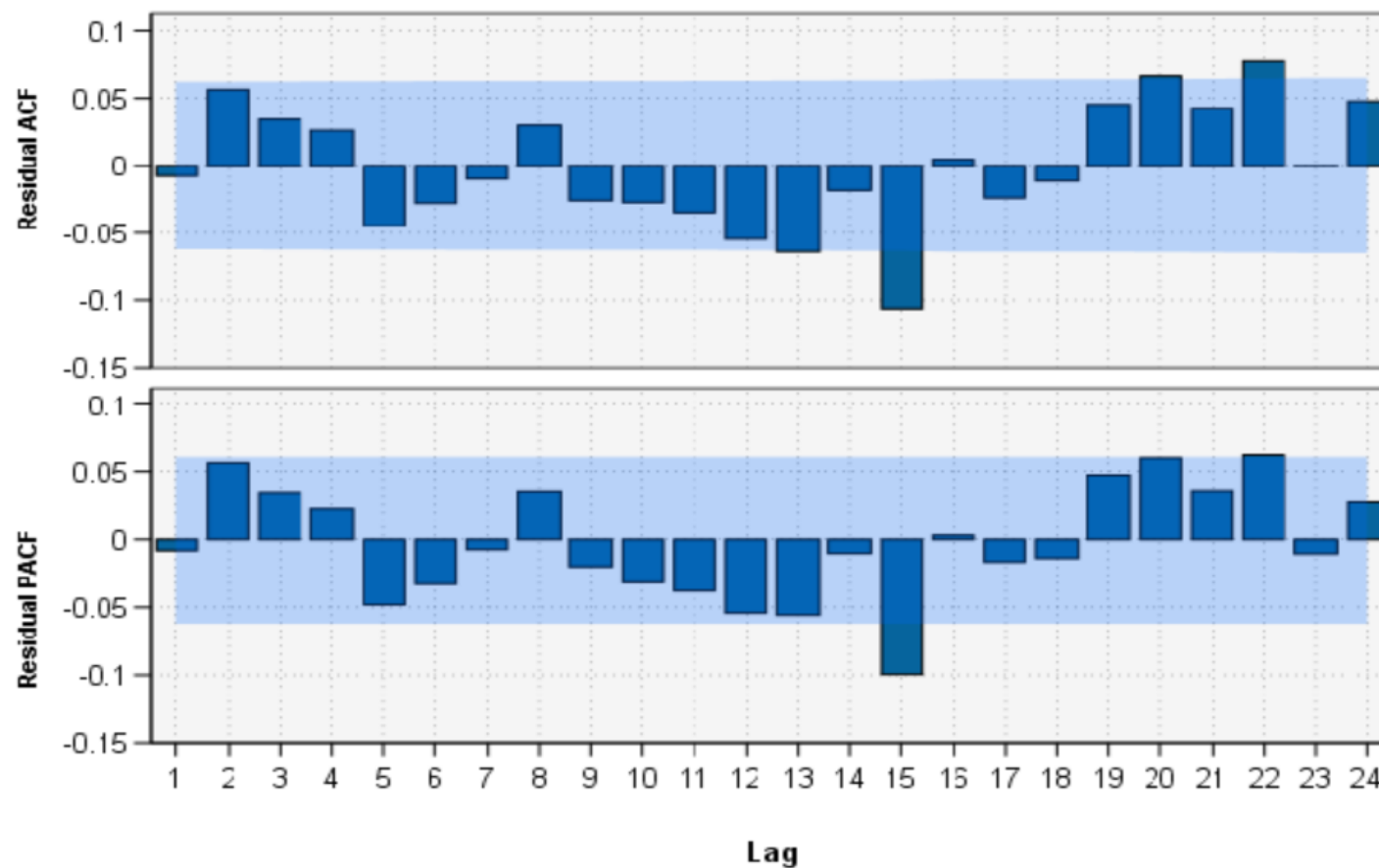
				계수	표준 편차 오류	t	유의성
CJ제일제당주가	변환 없음	AR, 계절	시차 1	-0.449	0.147	-3.058	0.002
		MA	시차 1	0.132	0.031	4.186	0.000
		MA, 계절	시차 1	-0.594	0.133	-4.472	0.000

- R-Squared = 0.989
- RMSE = 5,442.639
- 유의성 = 0.0
- 매개변수 추정값의 유의성
: 0.002, 0.000, 0.000

ARIMA

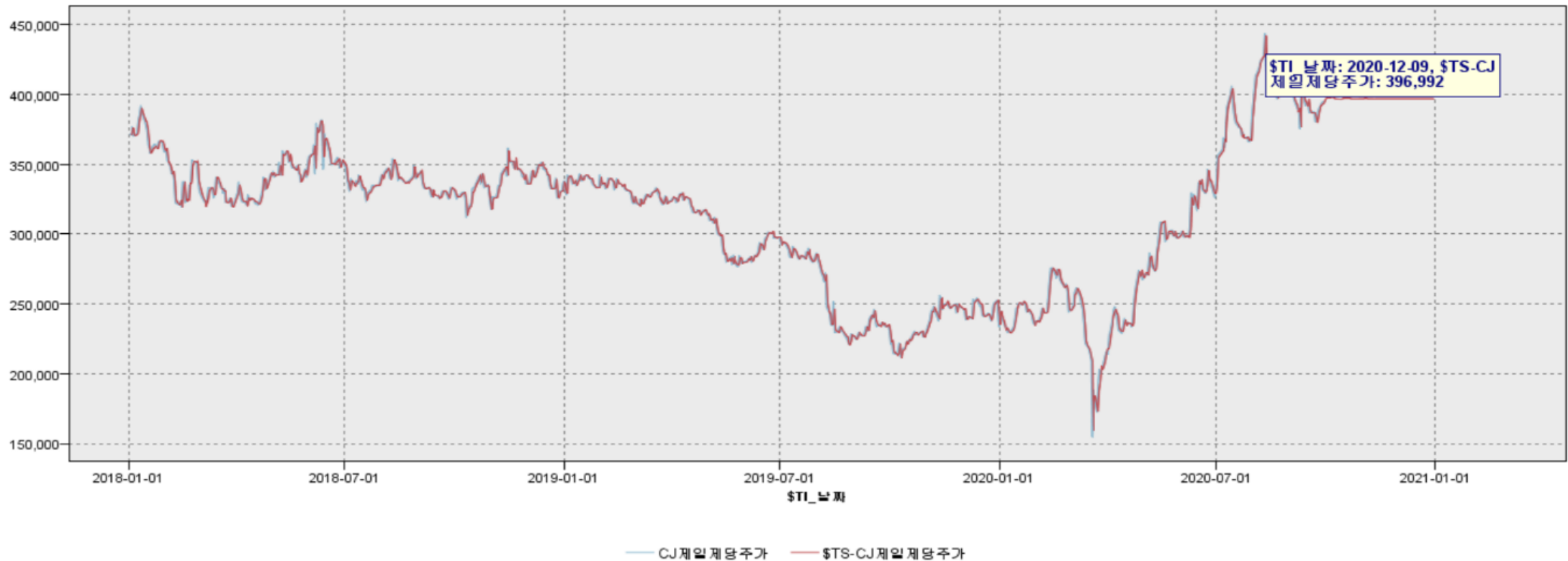
- 신뢰한계

포함 95.0 신뢰 한계



ARIMA

- ARIMA를 통해 예측한 2020년 4분기 미래주가



적정가 = 약 39만 6천원

상하한가 범위 = 30만원 초반 ~ 49만 후반

단순지수평활

모델 정보

모델 작성 방법		지수 평활법
		단순
예측변수 수		1
모형 적합	MSE	30,298,899.279
	RMSE	5,504.444
	RMSPE	2.080
	MAE	3,333.488
	MAPE	1.118
	MAXAE	55,544.402
	MAXAPE	35.835
	AIC	17,262.075
	BIC	17,266.984
	R-Squared	0.989
	Stationary R-Squared	0.016
Ljung-Box Q(#)	통계량	46.769
	df	17.0
	유의성	0.0

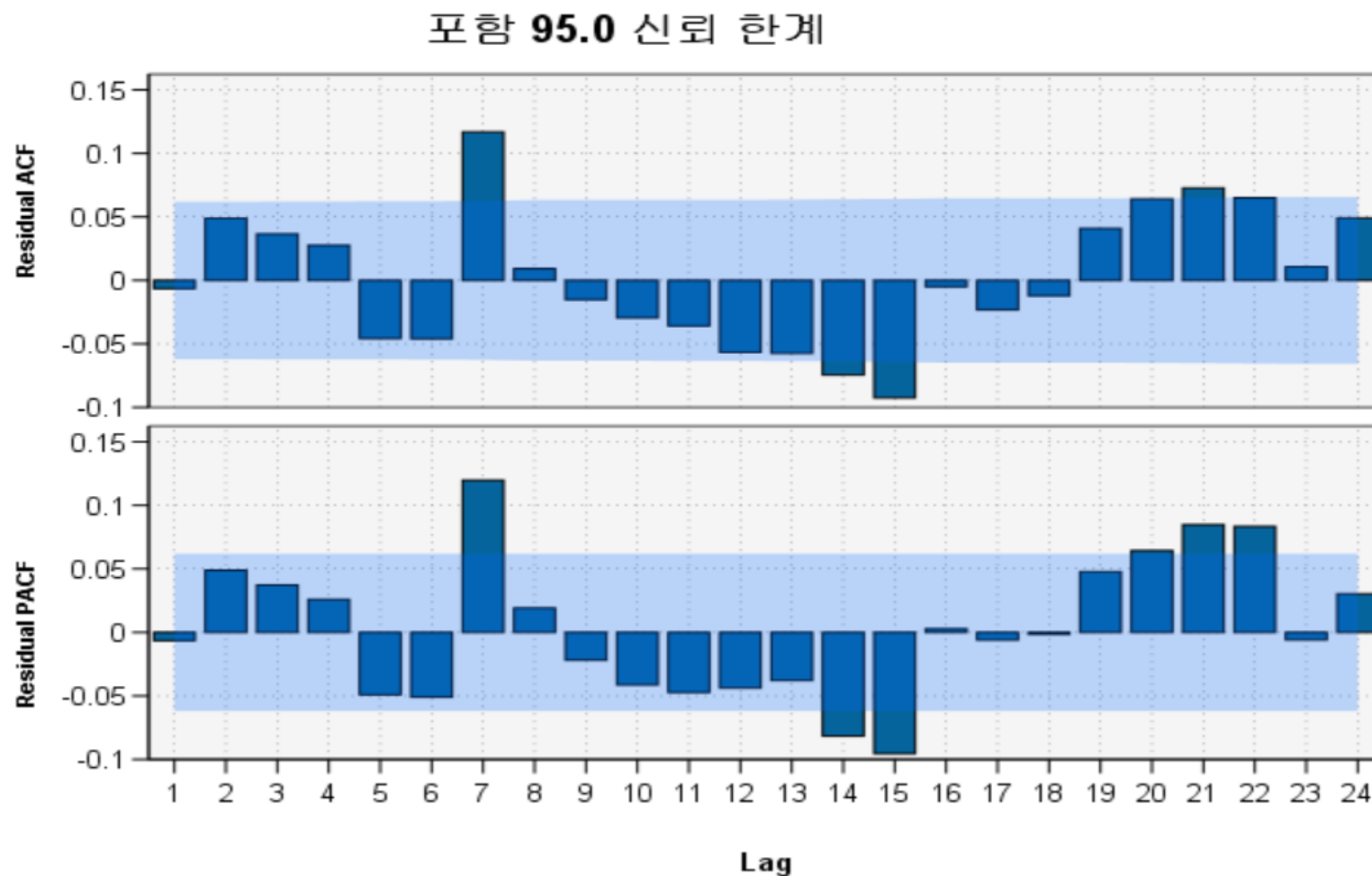
매개변수 추정값

			계수	표준 편차 오류	t	유의성
CJ제일제당주가	변환 없음	알파(수준)	0.879	0.031	28.021	0.000

- R-Squared = 0.989
- RMSE = 5,504.444
- 유의성 = 0.0
- 매개변수 추정값의 유의성 : 0.000

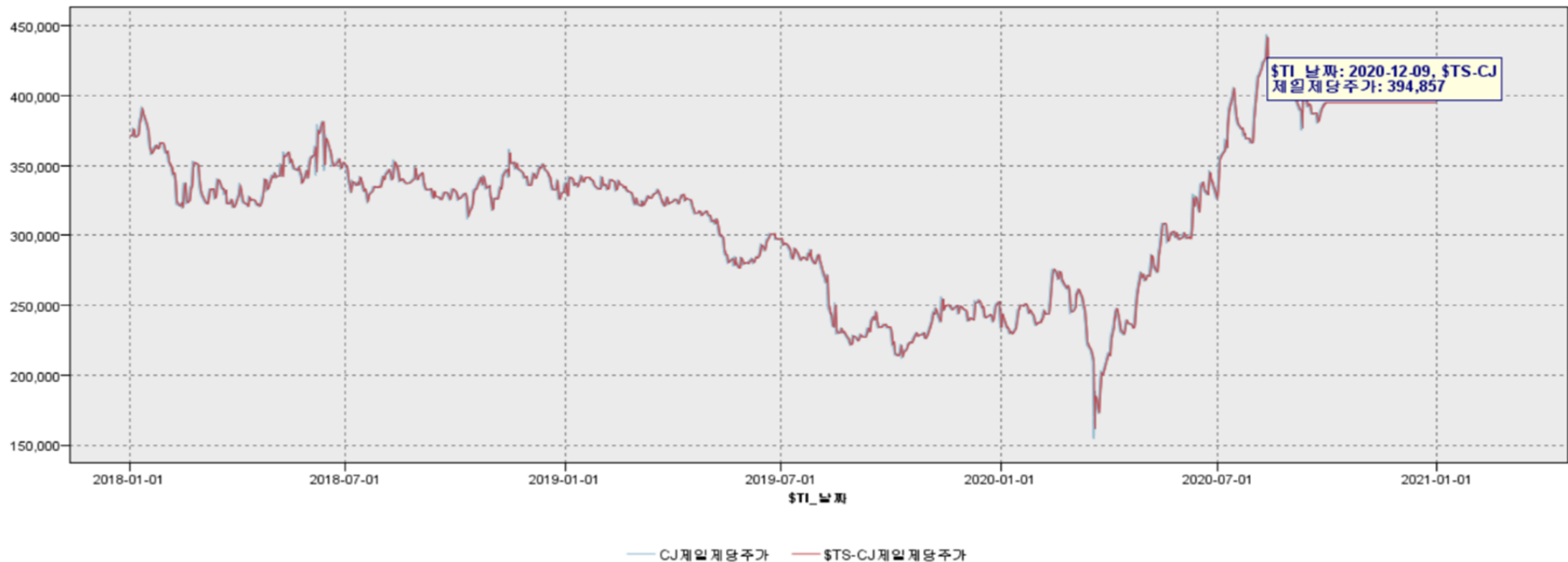
단순지수평활

- 신뢰한계



단순지수평활

- 단순지수평활을 통해 예측한 2020년 4분기 미래주가



적정가 = 약 39만 4천원

상하한가 범위 = 30만원 초반 ~ 48만 후반

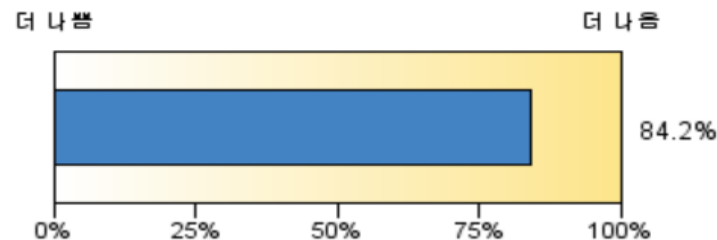
단순회귀분석

- 모델 정확도 84.2%
- 중요도 높은 예측변수 = 경쟁사주가(대상), 국내HMR시장규모

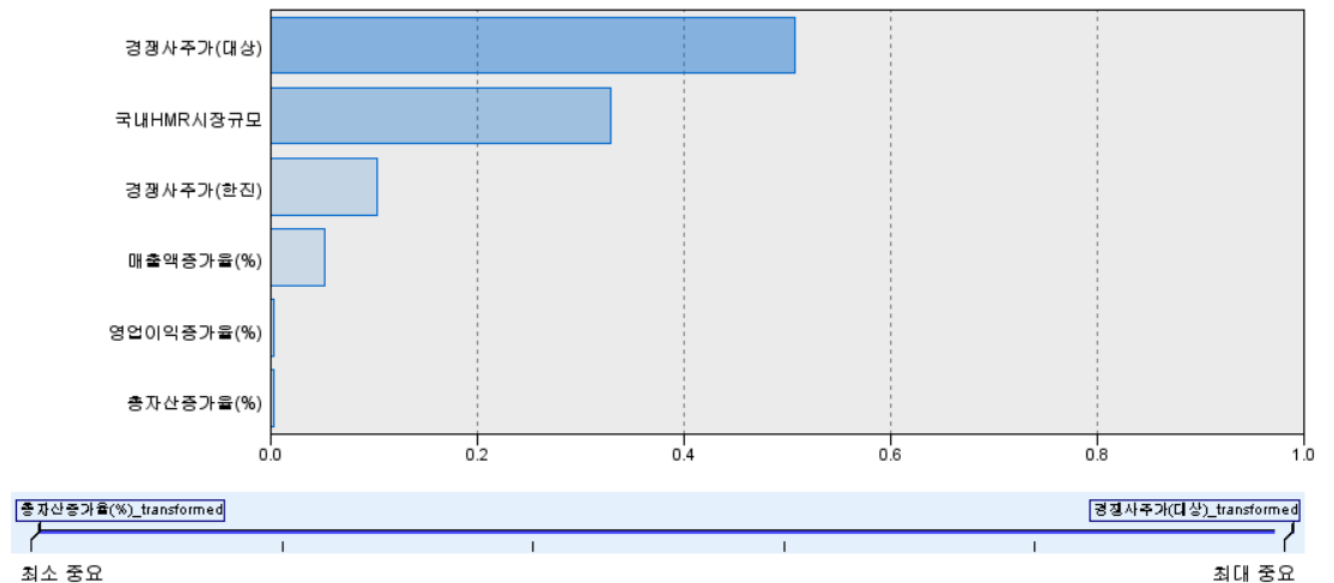
모델 요약

대상	CJ제일제당주가
자동 데이터 준비	On
모델 선택 방법	단계적 전진
정보 기준	13,457.557

정보 기준은 모델을 비교하는 데 사용됩니다. 정보 기준 값이 더 작은 모델이 더 적합합니다.



예측변수 중요도
대상: CJ제일제당주가



단순지수평활

- 다른 모델에 비해 상대적으로 낮은 예측력과 높은 오차를 보임
- 실제주가와 예측주가의 차이

출력 필드 CJ제일제당주가의 결과

\$L-CJ제일제당주가과(와) CJ제일제당주가 비교

최소 오류	-55669.481
최대 오류	79033.114
평균 오류	-0.0
평균 절대 오차	15892.378
표준 편차	20431.546
선형 상관관계	0.919
발생	677



결론 및 한계

- 국내외 경제 환경 변화를 고려하는 미래주가예측모델
- CJ제일제당을 중심으로 다양한 시계열 데이터 수집해
ARIMA, 단순지수평활법, 단순회귀분석 실행



코로나19 이후 증가한 집밥 비중

코로나19 이전

59.5%



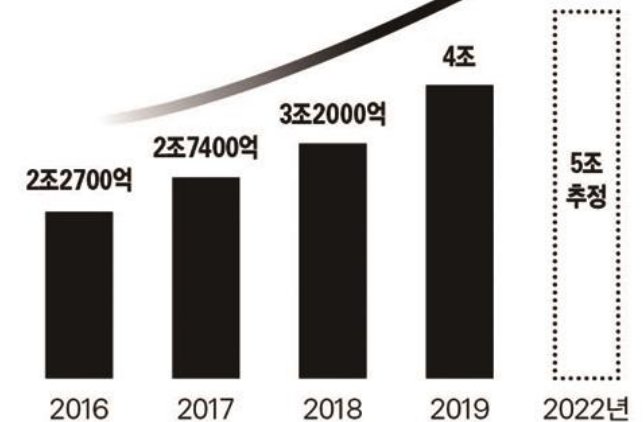
23.5%p 증가

코로나19 이후

83.0%

자료: CJ제일제당 리서치, 하나금융투자

국내 HMR 시장 규모 (단위: 원)



자료: 한국농수산식품유통공사(aT)

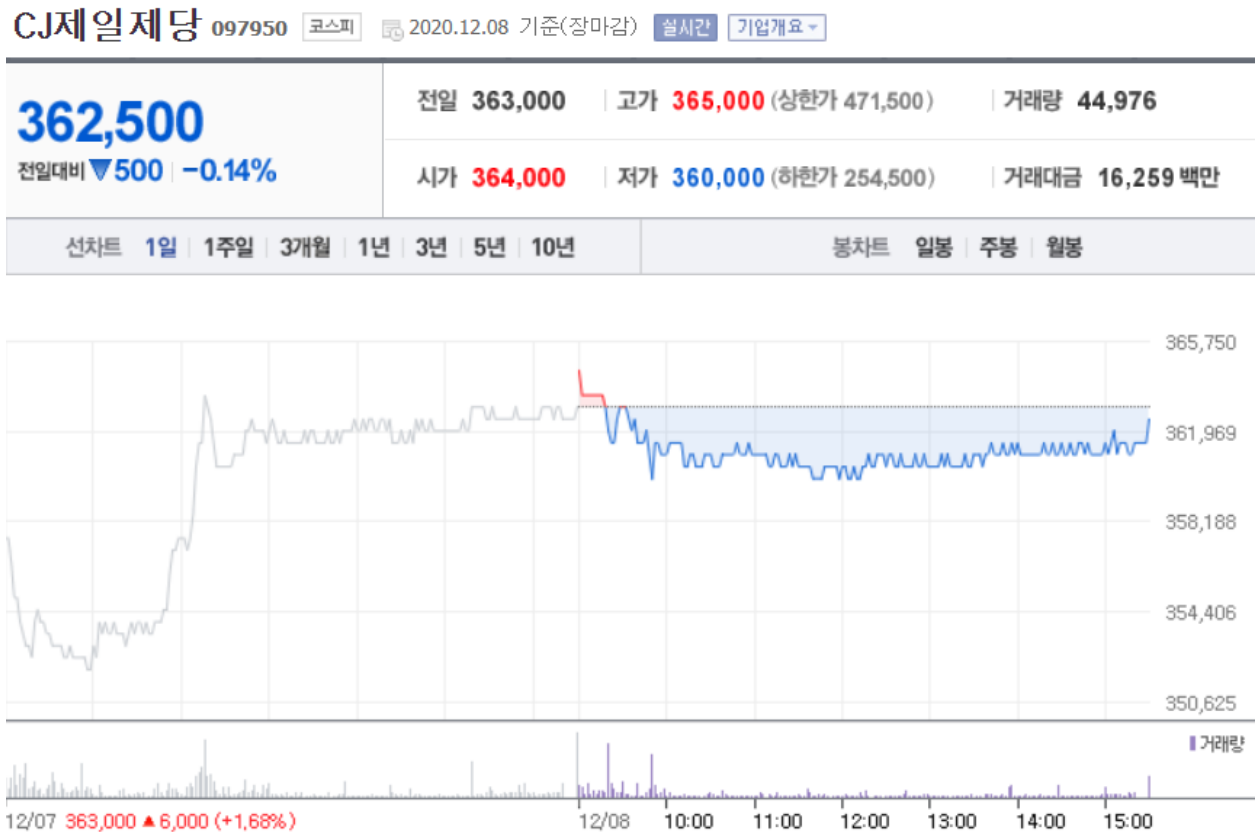
결론 및 한계

- 분석 결과 비교

	ARIMA	단순지수평활법	단순선형회귀
모델의 정확도	<u>98.9%</u>	<u>98.9%</u>	84.2%
표준편차	<u>5442.639</u>	5,504.444	20431.546

➡ CJ제일제당 미래주가 예측에 가장 적합한 모형 : **ARIMA**

결론 및 한계



- ARIMA 모델의 예측주가
= 약 39만 6000원

- 2020년 12월 8일 기준,
CJ제일제당 현재 시가
= 36만 2,500원

➔ 현실에 비해 예측주가가 조금
높지만, 어느정도 비슷하게
나타나는 것을 확인할 수 있음

결론 및 한계

- 한계점

데이터 자체의 한계

성장별 지표(매출액 증가율, 영업이익증가율, 총자산증가율)의
분기별 데이터를 획일적인 일일데이터로 변경

전략 제안

• HMR 사업의 지속 강화

1. 코로나로 인한 집밥 비중 증가

- 코로나 이전 대비 코로나 이후 집밥(내식)의 비율이 약 23.5% 증가
- 국내 HMR시장규모 2022년 5조까지 확대될 전망

2. 1인가구의 증가로 간편식 트렌드 부상

3. 단순회귀분석 결과, HMR시장규모가 주가예측에 중요한 변수로 도출됨

- ➡ 다양한 가구형태를 고려한 신메뉴 출시,
- ➡ 코로나로 신규 유입된 소비자를 위한 건강/프리미엄 라인 개발 등...



감사합니다