

제주도 음식물 쓰레기량 예측을 통한 배출량 감소방안 도출

「2021 빅콘테스트」데이터 분석분야 (퓨처스 리그)





Contents

01 제주도 소개

02 문제 출제 목적

03 대회문제 소개

04 제공 데이터

05 참고 데이터

01 | 제주도 소개(1/3)

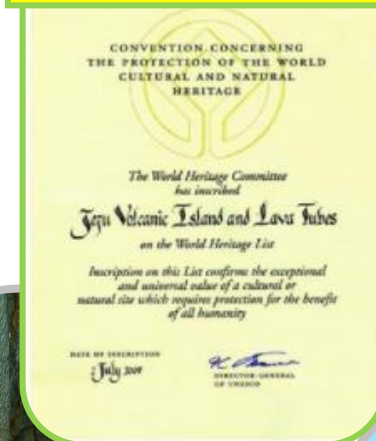
[데이터분석- 퓨처스리그 -ECO제주]

청정 자연환경 - 유네스코 3관왕

생물권보전지역



세계자연유산



세계지질공원



제주여행 선호 - 해외여행 대체지, "로컬,개별,힐링"

2020 국내여행 트렌드 R E F O R M

기술과 플랫폼의 진화를 통해 내게 더 맞는 여행으로

- Regional YouTubers 지역여행 콘텐츠 생산 유튜브 성장
- Enjoy & Critique Food 식도락여행자이면서 음식 비평가
- Find my trip 개인별로 더 세분화되는 여행취향
- Other destinations 덜 알려진 숨은 명소 찾기
- Redesign with Technology 여행의 디지털화 가속
- Make trips nearby 짧게 자주 떠나는 일상 같은 여행 지향

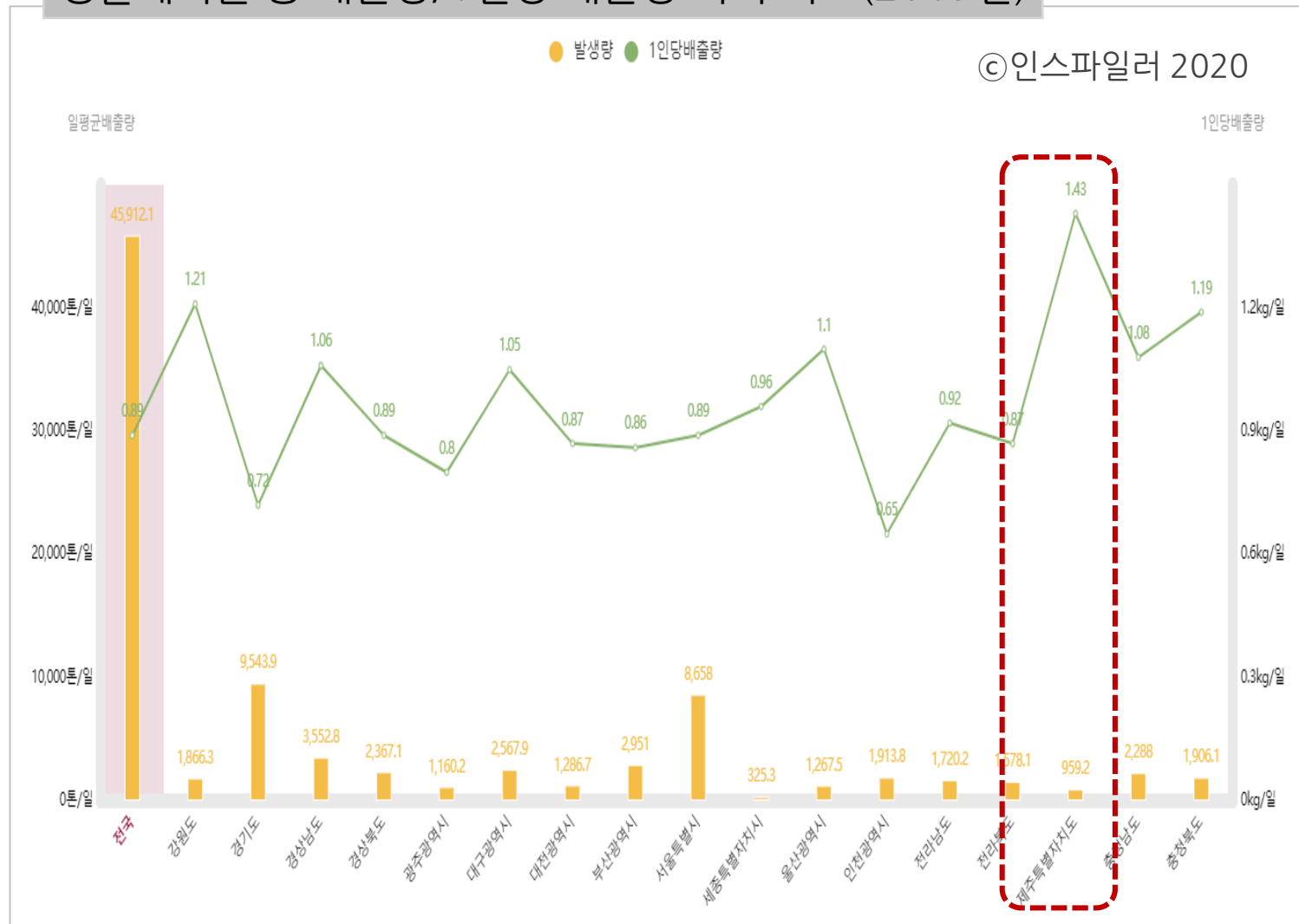
- 2021년 국내관광 키워드
B.E.T.W.E.E.N
- B Break (균열) 코로나19로 인한 여행산업의 변동
 - E Encourage (위로) 위로를 전하는 일상 속 힐링 여행
 - T Tie (연결) 더욱 끈끈해진 인근 지자체 간의 네트워크
 - W Wherever (어디든 관광지) 내가 가는 곳이 여행 명소
 - E Enhance (강화) 친밀한 사람들과 함께 즐기는 여행
 - E Expect (기대) 여행에 대한 갈망
 - N Note (주목) 변화의 사이 속, 주목받는 New 여행의 형태

01 | 제주도 소개(2/3)

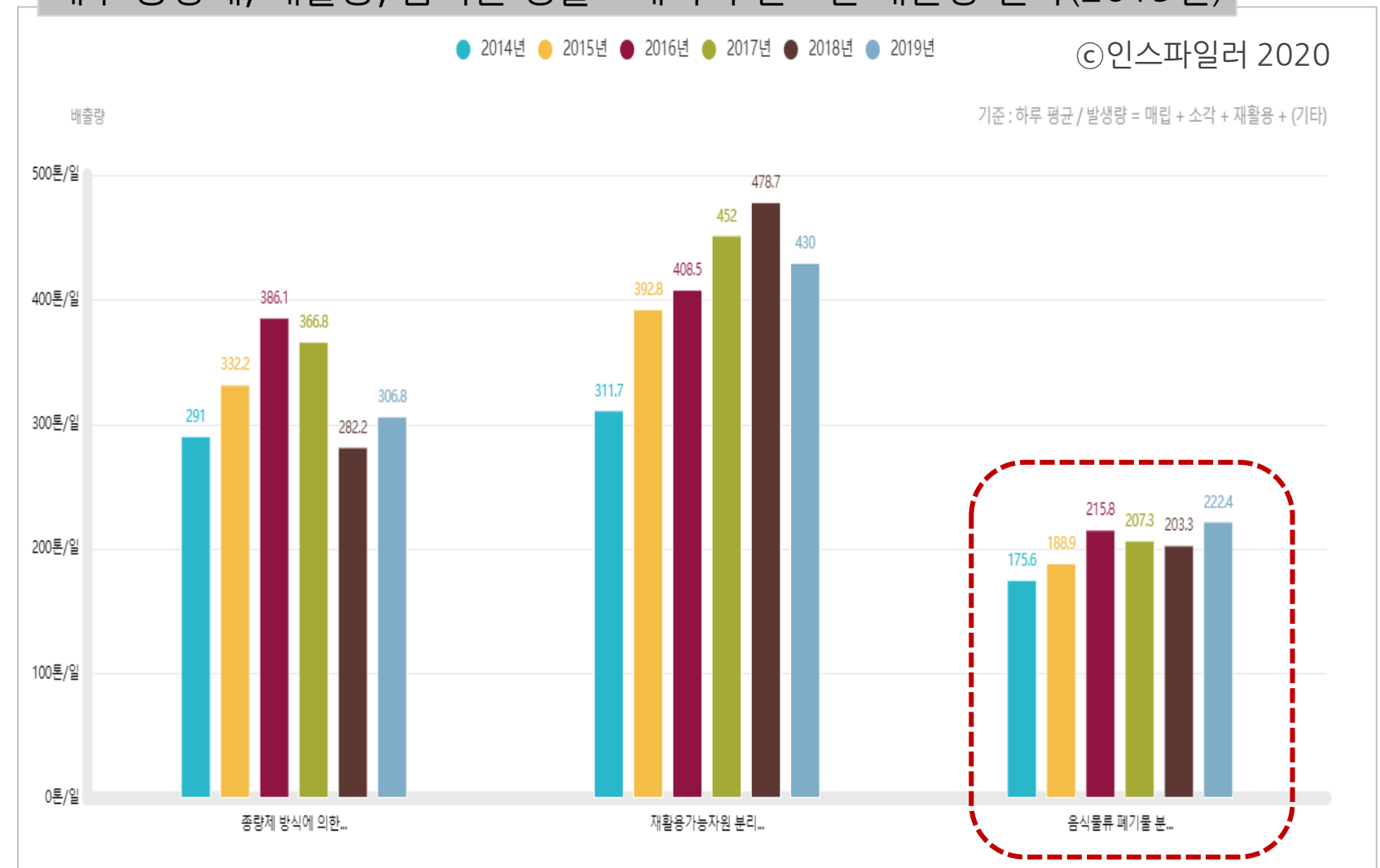
[데이터분석- 퓨처스리그 -ECO제주]

제주 쓰레기 문제 - 1인당 생활폐기물 배출량 전국 1위, 음식물 쓰레기 처리난

생활폐기물 총 배출량/1인당 배출량 지역 비교(2019년)



제주 종량제, 재활용, 음식물 생활쓰레기의 연도별 배출량 변화(2019년)



01 | 제주도 소개(3/3)

[데이터분석- 퓨처스리그 -ECO제주]

제주지역 쓰레기 배출량 예측 및 감축 방안 필요!!



음식물쓰레기 배출 요인에 따른 제주 읍면동별 배출량 예측을 통한 배출량 감소 방안 도출

예상
요인

거주인구

유동인구

계절/분기

배달 카드소비량

코로나 전후/단계별

기타 요인

관광객 입도수

요일/평일·주말

관광시기(성수·비수기)

날씨변화(강수량, 습도, 기온 등)

제공데이터(제주지역)

- 음식물 쓰레기 배출량(읍면동, 일별)
- KT통신 내국인 유동인구(읍면동, 일별)
- KT통신 외국인 장기체류 유동인구(읍면동, 일별)
- KT통신 외국인 단기체류 유동인구(읍면동, 일별)
- 거주인구(읍면동, 월별)
- 신한카드 음식 관련 카드소비(읍면동, 일별)

외부데이터

- 코로나 데이터(전국, 일별)
- 제주도 관광객 입도객 현황(읍면동, 일별)
- 기상 데이터(제주/서귀, 일별)
- 기타 활용 가능 공공데이터(법적 제약이 없는 경우)

03 | 대회문제 소개

[데이터분석- 퓨처스리그 -ECO제주]

- 제주지역 읍면동별 월 음식물 쓰레기 배출량 예측 모델 제시
 - 음식물쓰레기 배출량 예측·감소를 위한 주요요인 도출, 배출량 감소방안 제시



04 | 제공 데이터(1/6)

[데이터분석- 퓨처스리그 -ECO제주]

• 2018년 1월 ~ 2021년 6월 기간 / 환경관리공단 / 일별 음식물쓰레기 데이터

* 거주지 중심 발생 음식물쓰레기 데이터, 음식점 음식물쓰레기 데이터 제외

테이블 정의서

컬럼ID	컬럼명	비고
base_date	배출일자	YYYY-MM-DD
city	시 구분	제주시, 서귀포시 + 알수없음
emd_cd	행정동 코드	43개 행정동 코드(8자리) + XXXXXXXX
emd_nm	행정동명	43개 행정동 한글명 + 알수없음
em_area_cd	배출거점지역 코드	W6X062
em_cnt	배출건수	음식물쓰레기 배출건수
em_g	배출량	음식물쓰레기 총 배출량(g)
pay_amt	총 배출금액	음식물쓰레기 총 지불금액(원)

샘플 데이터

base_date	city	emd_cd	emd_nm	em_area_cd	em_cnt	em_g	pay_amt
2018-01-01	제주시	50110670	외도동	W6X062	2	15500	464
2018-01-01	제주시	50110540	이도2동	W6X063	26	64650	1933
2018-01-01	제주시	50110630	아라동	W6X064	15	33500	1001
2018-01-01	제주시	50110610	삼양동	W6X065	4	8400	252
2018-01-01	제주시	50110540	이도2동	W6X066	21	51450	1538
2018-01-01	제주시	50110600	화북동	W6X067	1	3100	93
2018-01-01	제주시	50110610	삼양동	W6X068	12	28450	851
2018-01-01	제주시	50110670	외도동	W6X069	1	1250	37
2018-01-01	제주시	50110690	도두동	W6X071	2	3150	94
2018-01-01	제주시	50110540	이도2동	W6X072	23	50500	1509
2018-01-01	제주시	50110670	외도동	W6X073	12	23150	693
2018-01-01	제주시	50110540	이도2동	W6X074	3	8000	239

04 | 제공 데이터(2/6)

[데이터분석- 퓨처스리그 -ECO제주]

• 2018년 1월 ~ 2021년 6월 기간 / KT / 일별 내국인 유동인구 데이터

테이블 정의서

컬럼ID	컬럼명	비고
base_date	기준일자	YYYY-MM-DD
time	시간	1~24
city	시 구분	제주시, 서귀포시
emd_cd	행정동 코드	43개 행정동 코드(8자리)
emd_nm	행정동명	43개 행정동 한글명
sex	성별	남성, 여성
age	연령대	0(10대 미만), 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80(80세 이상)
resd_pop_cnt	거주인구	해당 시각 정각 측정 거주인구(명)
work_pop_cnt	근무인구	해당 시각 정각 측정 근무인구(명)
visit_pop_cnt	방문인구	해당 시각 정각 측정 방문인구(명)
resd	거주지역행정구역	제주, 그외

샘플 데이터

base_date	time	city	emd_cd	emd_nm	sex	age	resd_pop_cnt	work_pop_cnt	visit_pop_cnt	resd
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	30	0	15.4074	326.6374	그외
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	40	1293.0239	30.2265	114.1891	제주
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	40	0	16.7925	228.3782	그외
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	50	1501.4821	27.5501	72.3191	제주
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	50	0	51.6565	344.3766	그외
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	60	952.6095	7.8083	35.1372	제주
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	60	0	42.9455	156.1655	그외
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	70	465.9679	0	10.5902	제주
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	70	0	10.5902	58.246	그외
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	80	201.7067	0	4.054	제주
2019-03-01	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	80	0	4.0093	22.0512	그외
2019-03-01	1	제주시	50110259	조천읍	여성	0	945.4045	4.1132	53.4717	제주

04 | 제공 데이터(3/6)

[데이터분석- 퓨처스리그 -ECO제주]

• 2018년 1월 ~ 2021년 6월 기간 / KT / 일별 외국인 장기체류 유동인구 데이터

테이블 정의서

컬럼ID	컬럼명	비고
base_date	기준일자	YYYY-MM-DD
time	시간	1~24
nationality	외국인 국적코드	31개국 국적(영문약어)
city	시 구분	제주시, 서귀포시
emd_cd	행정동 코드	43개 행정동 코드(8자리)
emd_nm	행정동명	43개 행정동 한글명
resd_pop_cnt	거주인구	해당 시각 정각 측정 거주인구(명)
work_pop_cnt	근무인구	해당 시각 정각 측정 근무인구(명)
visit_pop_cnt	방문인구	해당 시각 정각 측정 방문인구(명)
resd	거주지역행정구역	제주, 그외

샘플 데이터

base_date	time	nationality	city	emd_cd	emd_nm	resd_pop_cnt	work_pop_cnt	visit_pop_cnt	resd
2019-01-16	5	VNM	서귀포시	50130253	남원읍	51.1077	0	58.4088	제주
2019-01-16	5	VNM	서귀포시	50130253	남원읍	0	0	43.8066	그외
2019-01-16	5	CAN	서귀포시	50130259	성산읍	4.7683	0	0	제주
2019-01-16	5	CHN	서귀포시	50130259	성산읍	196.8872	0	21.0951	제주
2019-01-16	5	CHN	서귀포시	50130259	성산읍	0	21.0951	21.0951	그외
2019-01-16	5	ETC	서귀포시	50130259	성산읍	9.6052	0	0	제주
2019-01-16	5	ETC	서귀포시	50130259	성산읍	0	1.921	0	그외
2019-01-16	5	GBR	서귀포시	50130259	성산읍	0	0	3.7816	그외
2019-01-16	5	IDN	서귀포시	50130259	성산읍	44.6732	0	44.6732	제주
2019-01-16	5	IDN	서귀포시	50130259	성산읍	0	4.9637	64.528	그외
2019-01-16	5	IND	서귀포시	50130259	성산읍	4.385	0	0	제주
2019-01-16	5	JPN	서귀포시	50130259	성산읍	5.5407	0	0	제주

04 | 제공 데이터(4/6)

[데이터분석- 퓨처스리그 -ECO제주]

• 2018년 1월 ~ 2021년 6월 기간 / KT / 일별 외국인 단기체류 유동인구 데이터

테이블 정의서

컬럼ID	컬럼명	비고
base_date	기준일자	YYYY-MM-DD
time	시간	1~24
nationality	외국인 국적코드	31개국 국적(영문약어)
city	시 구분	제주시, 서귀포시
emd_cd	행정동 코드	43개 행정동 코드(8자리)
emd_nm	행정동명	43개 행정동 한글명
visit_pop_cnt	방문인구	해당 시각 정각 측정 방문인구(명)

샘플 데이터

base_date	time	nationality	city	emd_cd	emd_nm	visit_pop_cnt
2019-11-23	15	ETC	제주시	50110570	용담1동	1.6639
2019-11-23	15	JPN	제주시	50110570	용담1동	11.9404
2019-11-23	15	THA	제주시	50110570	용담1동	2.4225
2019-11-23	15	USA	제주시	50110570	용담1동	1.8414
2019-11-23	15	CHN	제주시	50110580	용담2동	1003.9869
2019-11-23	15	ETC	제주시	50110580	용담2동	68.2189
2019-11-23	15	HKG	제주시	50110580	용담2동	20.9336
2019-11-23	15	IDN	제주시	50110580	용담2동	8.1649
2019-11-23	15	JPN	제주시	50110580	용담2동	131.3449
2019-11-23	15	MYS	제주시	50110580	용담2동	184.9073
2019-11-23	15	SGP	제주시	50110580	용담2동	21.9454
2019-11-23	15	THA	제주시	50110580	용담2동	26.6473

04 | 제공 데이터(5/6)

[데이터분석- 퓨처스리그 -ECO제주]

• 2018년 1월 ~ 2021년 6월 기간 / 제주도 / 월별 거주인구 데이터

테이블 정의서

컬럼ID	컬럼명	비고
base_year	기준연	2019
base_month	기준월	2
city	시 구분	제주시, 서귀포시
emd_cd	읍면동 코드	43개 행정동 코드(8자리)
emd_nm	읍면동명	43개 행정동 한글명
sex	거주자 성별	남성, 여성
resid_reg_pop	주민등록 거주인구	행정동별 주민등록 거주인구
foreign_pop	외국인 거주인구	행정동별 외국인 거주인구
total_pop	총거주 인구	행정동별 총 거주인구

샘플 데이터

base_year	base_month	city	emd_cd	emd_nm	sex	resid_reg_pop	foreign_pop	total_pop
2019	1	제주시	50110590	건입동	남성	4896	154	5050
2019	1	제주시	50110590	건입동	여성	4610	100	4710
2019	1	제주시	50110256	구좌읍	남성	7996	414	8410
2019	1	제주시	50110256	구좌읍	여성	7578	196	7774
2019	1	서귀포시	50130253	남원읍	남성	9758	511	10269
2019	1	서귀포시	50130253	남원읍	여성	9274	250	9524
2019	1	제주시	50110660	노형동	남성	26493	1230	27723
2019	1	제주시	50110660	노형동	여성	27468	1022	28490
2019	1	서귀포시	50130590	대륜동	남성	7114	99	7213
2019	1	서귀포시	50130590	대륜동	여성	7029	111	7140
2019	1	서귀포시	50130250	대정읍	남성	10453	976	11429
2019	1	서귀포시	50130250	대정읍	여성	10884	770	11654

04 | 제공 데이터(6/6)

[데이터분석- 퓨처스리그 -ECO제주]

• 2018년 1월 ~ 2021년 6월 기간 / 신한카드 / 일별 음식 관련 카드 소비 데이터

테이블 정의서

컬럼ID	컬럼명	비고
base_date	기준일자	YYYY-MM-DD
city	시 구분	제주시, 서귀포시
emd_cd	읍면동 코드	43개 행정동 코드(8자리)
emd_nm	읍면동명	43개 행정동 한글명
mct_cat_cd	음식 관련 업종 코드	11개 대분류 업종 코드
mct_cat_nm	음식 관련 업종명	11개 대분류 업종명
use_cnt	결제건수	단위:건
use_amt	결제금액	단위:원

샘플 데이터

base_date	city	emd_cd	emd_nm	mct_cat_cd	mct_cat_nm	use_cnt	use_amt
2021-01-01	제주시	50110250	한림읍	C00400	간식	223	2455365
2021-01-01	제주시	50110250	한림읍	C01200	농축수산물	35	2357454
2021-01-01	제주시	50110250	한림읍	A00200	마트/슈퍼마켓	703	22373023
2021-01-01	제주시	50110250	한림읍	C01400	배달	268	6889747
2021-01-01	제주시	50110250	한림읍	C00700	부페	5	172040
2021-01-01	제주시	50110250	한림읍	C01000	식품	506	23464536
2021-01-01	제주시	50110250	한림읍	C00300	아시아음식	76	2766302
2021-01-01	제주시	50110250	한림읍	C00200	양식	15	243690
2021-01-01	제주시	50110250	한림읍	C00500	패스트푸드	137	3086094
2021-01-01	제주시	50110250	한림읍	C00100	한식	476	18002468
2021-01-01	제주시	50110253	애월읍	C00400	간식	354	4886290
2021-01-01	제주시	50110253	애월읍	C01200	농축수산물	40	5677320

- 공공데이터포털 홈페이지
 - <https://www.data.go.kr/> - 보건복지부 코로나19 시·도발생 현황 검색, API로 제공)
- 공공데이터포털 홈페이지
 - <https://www.data.go.kr/> - 제주특별자치도_방문목적별 입도객 현황 검색, API로 제공)
- 기상청 기상자료개방포털
 - <https://data.kma.go.kr/> - 데이터 > 기상관측 > 지상종관기상관측(ASOS), 파일/API로 제공)

The background is a dark blue gradient with intricate, glowing circuit-like patterns in a lighter blue. These patterns are interspersed with various data visualization elements. In the top-left corner, there is a small bar chart and a circular gauge showing '55%'. In the bottom-right corner, there are several more complex charts, including a line graph, a bar chart, and a circular gauge, all rendered in a semi-transparent, glowing style. The overall aesthetic is high-tech and digital.

Thank you.