

# 월간 전기 사용량 1~200kWh일 때 2022년 10월 바뀐 저압 주택용 전기요금 청구금액 함수식 유도

김태현  
명지전문대학 공학정보학부 전기공학과  
e-mail : kth@mjc.ac.kr

## A Derivation of the Function Expression of The Low-Voltage Residential Monthly Customer Requisition When the Monthly Used Amount is 1~200kWh by the Electric Charges Changed in October 2022

Tae-Hyun Kim  
Dept. of Electrical Engineering, Myongji College

### 요 약

본 논문에서는 2022년 10월 바뀐 전기요금 제도에 의한 월간 전기 사용량 1~200kWh에서 월간 전기 사용량을 독립변수로 한 저압 주택용 전기요금 청구금액 함수식을 유도했다. 유도된 함수식에 의하면 3가지 경우 - 월간 전기 사용량 1kWh, 100kWh, 200kWh - 에 유도한 함수식에 의한 값과 실제값의 차이가 10원 이하의 작은 오차이므로 잘 유도되었음을 알 수 있다. 전력산업기반기금이 10원 미만 절사이므로 이 적은 오차가 존재한다.

### 1. 서론

한국전력의 적자가 커져서 2022년 10월 전기요금이 인상되었다. 본 논문에서는 2022년 10월 바뀐 전기요금에 의한 월간 전기 사용량 1~200kWh에서 월간 전기 사용량을 독립변수로 한 저압 주택용 전기요금 청구금액 함수식을 유도했다.

### 2. 함수식 계산 과정

저압 주택용 전기요금 청구금액은 다음 식(1)과 같이 월간 전기 사용량(kWh)을 독립변수로 한 1차 함수로 표현할 수 있다.

$$y = ax + b \quad (1)$$

y : 저압 주택용 전기요금 청구금액(원)

x : 월간 전기 사용량(kWh)

월간 전기 사용량이 2가지 경우 - 50kWh와 150kWh - 에 대해서 [1]에 의한 전기요금 청구금액은 다음 [표 1]과 같다.

[표 1] 2가지 경우 [1]에 의한 전기요금 청구금액

순번	월간 전기 사용량(kWh)	[1]에 의한 전기요금 청구금액(원)
1	50	7,300
2	150	19,850

[표1]의 2가지 경우에 대해서 식을 세우면 다음 식(2), 식(3)과 같다.

$$7,300 = 50a + b \quad (2)$$

$$19,850 = 150a + b \quad (3)$$

식 2개 - 식(2), 식(3) - 이므로 미지수 2개 - a, b - 의 값을 구하면 다음 식(4), 식(5)와 같다.

$$a = 125.5 \quad (4)$$

$$b = 1,025 \quad (5)$$

식(4), 식(5)에 의하면 식(1)은 다음 식(6)이 된다.

$$y = 125.5x + 1,025 \quad (6)$$

### 3. 유도한 식(6)이 맞나 확인

유도한 식(6)이 맞나 확인하기 위해서 월간 전기 사용량이 3가지 경우 - 1kWh, 100kWh, 200kWh - 에 대해서 2가지 전기요금 청구금액 - 식(6)과 [1] - 을 계산하고 비교하니 다음 [표 2]와 같다.

[표 2] 3가지 경우 식(6)과 [1]에 의한 전기요금 청구금액의 차이

순번	월간 전기 사용량(kWh)	식(6)에 의한 전기요금 청구금액(원)	[1]에 의한 전기요금 청구금액(원)	식(6)-[1](원)
1	1	1,150.5	1,150	0.5
2	100	13,575	13,580	-5
3	200	26,125	26,130	-5

[표 2]와 같이 식(6)에 의한 값과 [1]에 의한 값의 차이가 10원 미만의 적은 차이가 있으므로 식(6)이 잘 유도되었음을 알 수 있다. 10원 미만의 작은 차이는 전력산업 기반기금이 10원 미만 절사이므로 발생한다.

#### 4. 결론

본 논문에서는 월간 사용 전력량 1~200kWh일 때 2022년 10월 바뀐 전기요금에 의한 월간 전기 사용량을 독립변수로 한 저압 주택용 전기요금 청구금액을 유도했다. 유도한 식은 식(6)과 같다.

3가지 경우 - 월간 전기 사용량이 1kWh, 100kWh, 200kWh - 에서 유도한 식(6)에서 구한 값과 [1]에 의한 값의 차이가 작으므로 식(6)이 잘 유도되었다는 것을 알 수 있다.

10원 미만의 작은 차이는 전력산업 기반기금이 10원 미만 절사이므로 발생한다.

월간 전기 사용량 1kWh 증가시 저압 주택용 전기요금은 125.5원 정도 증가한다.

#### 참고문헌

- [1] <https://cyber.kepco.co.kr/ckepco/front/jsp/CY/E/E/CYEEHP00101.jsp>