

펀딩피 이상거래 탐지 함수

1. 각 피쳐의 상관관계를 알기

1. 시트 가공 : 계정 단위로 df 만들기

- 펀딩피 절댓값

1) funding_fee_abs_mean

$$f_1 = \frac{\text{mean}(|\text{funding_fee}|) - \min}{\max - \min}$$

필요데이터: Funding ['funding_fee']

이미지 삭제 왜 안되지 → ㅋㅋㅋㅋㅋㅋㅋㅋ

- 포지션 보유시간

2) mean_holding_minutes

(holding은 작을수록 이상 → 역정규화)

$$f_2 = 1 - \frac{\text{mean_holding}}{\max(\text{holding})}$$

account_id + position_id

필요데이터: Trade ['openclose', 'ts']

- 펀딩 시각 거래 집중도

3) funding_timing_ratio

$$f_3 = \text{ratio_of_trades_within_funding_time}$$

본래 0~1 사이이므로 정규화 불필요.

필요데이터: Funding['ts']

- 펀딩피 수익 비중

4) funding_profit_ratio

$$f_4 = \frac{\text{funding_profit}}{\text{total_profit}}$$

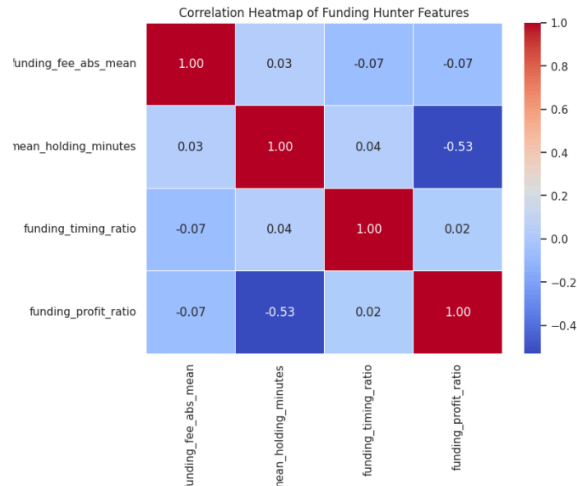
필요데이터: account_id 별 Funding['funding_fee'],

Trade['amount']

최종 df만들기

account_id	f1_funding_fee_abs_mean	f2_mean_holding_minutes	f3_funding_timing_ratio	f4_funding_profit_ratio	f1
A_A312...	2.11	12.5	0.54	0.82	0
B_91AD...	0.5	215	0.12	0.02	0
...					

상관관계 분석



✓ A. mean_holding_minutes ↔ funding_profit_ratio = **0.529**

☞ 보유 시간이 짧을수록 펀딩피 수익 비중이 늘어난다

(= 전형적인 펀딩 헌터 패턴)

➡ 가중치 가장 크게 줘야 함 (0.35 ~ 0.4 추천)

✓ B. funding_fee_abs_mean은 surprisingly 낮은 상관관계

- 원인은 펀딩 데이터 자체에 정상적 거래도 large funding_fee가 발생할 수 있기 때문
- 절댓값 자체는 noise가 커서 단독 feature로는 weak signal

➡ 중간 가중치 (0.15~0.2 정도)

✓ C. funding_timing_ratio도 상관관계 낮음

- 유저별 거래 횟수 차이가 크기 때문
 - 하지만 도메인 지식 상 "중요한 feature"
- (상관은 낮아도 feature로 포함해야 한다)

➡ 중간~낮은 가중치 (0.1~0.15)

✓ D. funding_profit_ratio는 피쳐 중 가장 직관적으로 의미가 큼

상관값만 보면 -0.529(holding)과 높지만

이 값은 "핵심 결과"를 나타내므로 매우 중요.

➡ 가장 큰 가중치 (0.35~0.4)

🔥 최종 가중치 추천 (Funding Hunter 전용)

Feature	Weight	이유
funding_profit_ratio	0.40	펀딩 수익에 대한 의존 → 가장 직접적 신호
mean_holding_minutes	0.30	짧을수록 펀딩 시각 스나이핑 패턴 강화
funding_timing_ratio	0.15	펀딩 시각 거래 집중 → 보조 신호
funding_fee_abs_mean	0.15	펀딩피 자체 규모 → noise가 있으나 의미 있음

최종 함수 식:

$$\text{FundingHunterScore} = 0.40 \cdot FPR + 0.30 \cdot (1 - HM) + 0.15 \cdot FTR + 0.15 \cdot FFA$$

여기서:

- FPR = funding_profit_ratio_norm
- HM = mean_holding_minutes_norm
 - 보유시간이 짧을수록 위험이므로 "1 - HM" 사용
- FTR = funding_timing_ratio_norm
- FFA = funding_fee_abs_mean_norm