

Kafka 再送と確率計算 (Red Hat AMQ Streams)

Kafkaの設定 (Red Hat AMQ Streams):
- **retries: 2147483647** (デフォルト、事実上無制限)
- **retry.backoff.ms: 100 ms** (デフォルト)

1/2の確率でメッセージ送信が失敗
1/2の確率でオフセットコミットが失敗

再送試行の計算:

- 1分間 = 60,000 ms
- `retry.backoff.ms` = 100 ms

1分間での最大試行回数:
 $60,000 \text{ ms} / 100 \text{ ms} = 600 \text{ 回}$

期待される成功試行回数:
 $600 \text{ 回} * 1/2 = 300 \text{ 回 (メッセージ送信)}$
 $300 \text{ 回} * 1/2 = 150 \text{ 回 (オフセットコミット)}$

確率計算:

150回の再送試行が全て失敗する確率:
 $(1/2)^{150} \approx 7.01\text{e-}46$

これはおよそ次の値に等しい:
 $7.01\text{e-}46 \approx 0\%$