**테스트 결과 보고서**

**목차**

1. 테스트 개요
2. 테스트 시나리오 및 설정
3. 테스트 결과
4. 결론 및 제언

**1. 테스트 개요**

* **테스트 목적**: 각 로깅 설정(동기/비동기, 파일/DB 등)에 따라 시스템 성능을 비교 평가.
* **테스트 환경**:
  + 테스트 도구: Apache JMeter
  + 가상 사용자 수: 20명
  + 로깅 방식: 파일 및 DB 동기/비동기
  + 테스트 대상: HTTP 요청

**2. 테스트 시나리오 및 설정**

**테스트 시나리오 목록**

1. No Logging Test
2. File Sync Logging Test
3. File Async Logging Test
4. DB Sync Logging Test
5. DB Async Logging Test

**테스트 설정**

* **HTTP 요청 유형**: 정상 요청과 오류 요청으로 구분
* **측정 항목**:
  + TPS/TPM (시간 당 트랜잭션 수)
  + 평균 응답 시간
  + 최소/최대 응답 시간

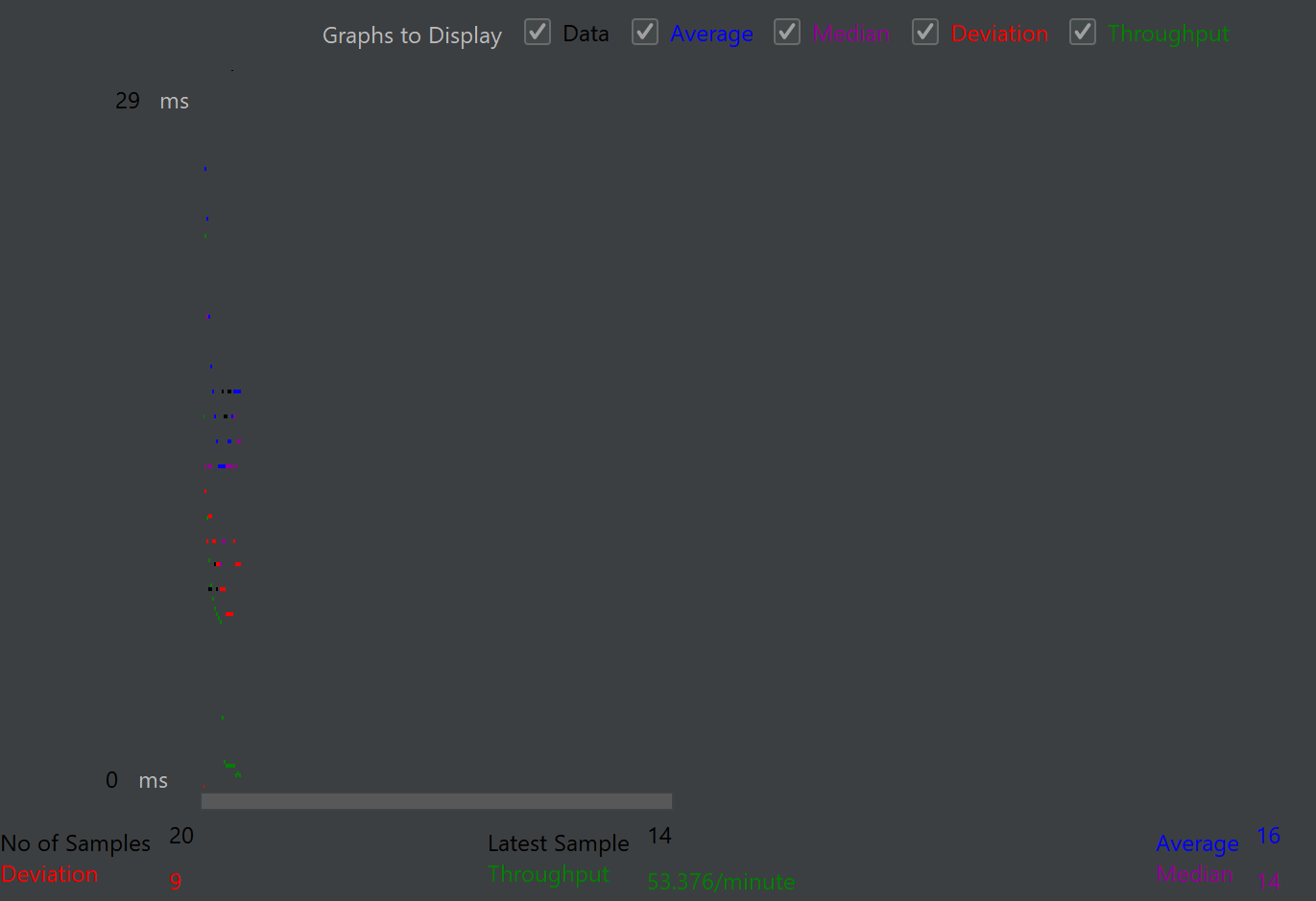
**3. 테스트 결과**

**3.1 정상 응답 결과**

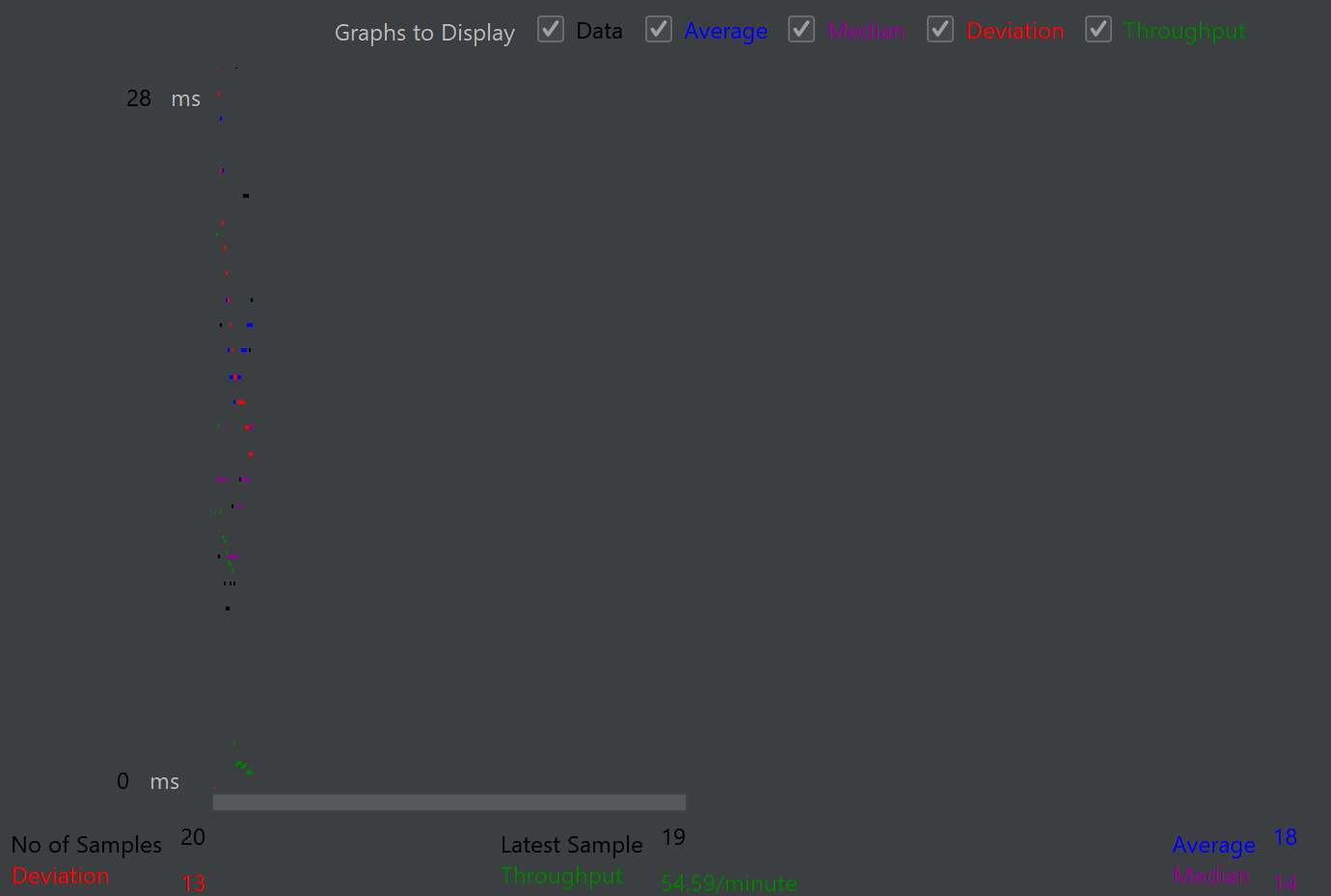
* **No Logging Test**:
  + TPS: 1.0/sec
  + 평균 응답 시간: 18ms
  + 최소 응답 시간: 7ms
  + 최대 응답 시간: 55ms
  + 그래프



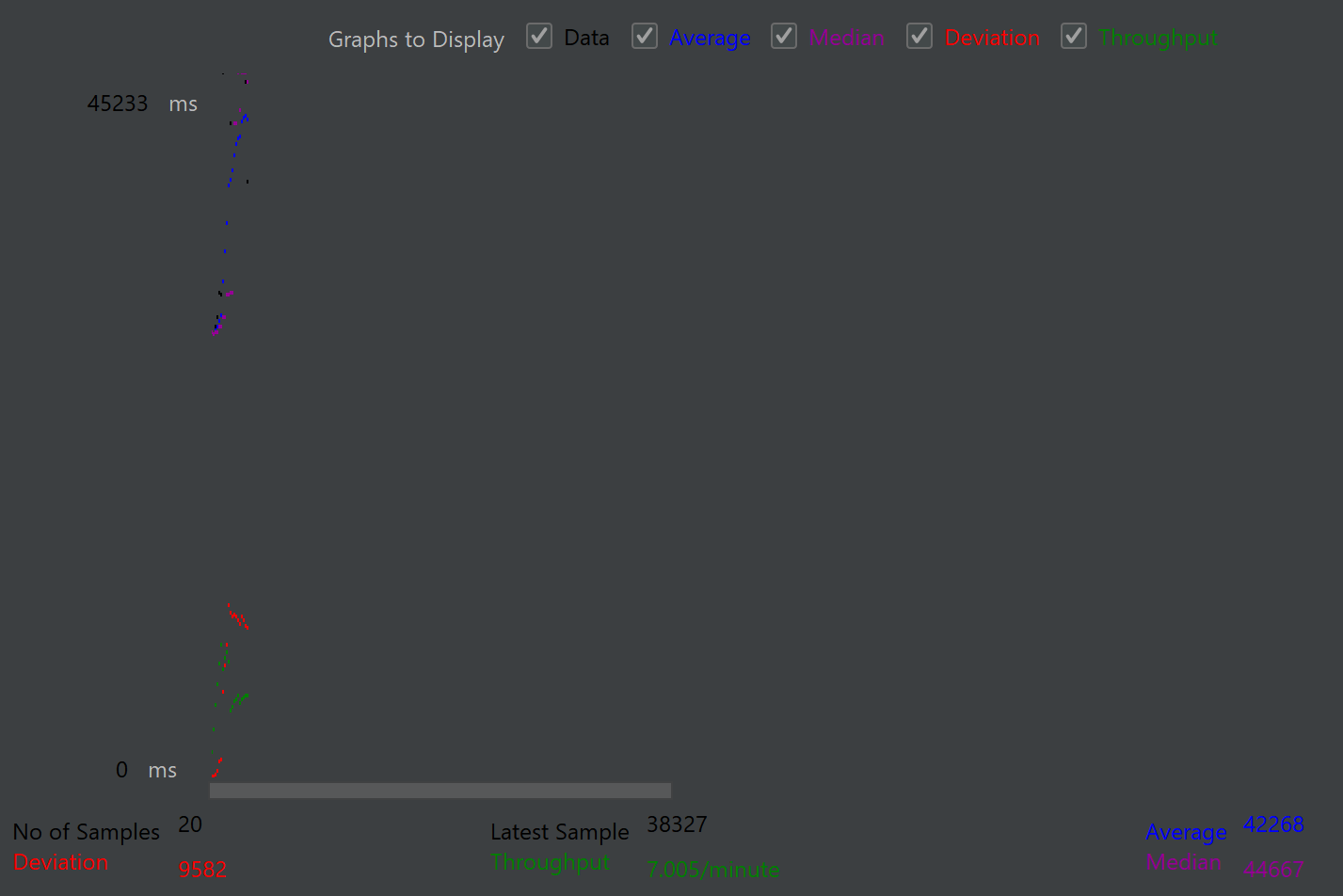
* **File Sync Logging Test**:
  + TPS: 0.89/sec
  + 평균 응답 시간: 16ms
  + 최소 응답 시간: 8ms
  + 최대 응답 시간: 44ms
  + 그래프



* **File Async Logging Test**:
  + TPS: 0.91/sec
  + 평균 응답 시간: 18ms
  + 최소 응답 시간: 7ms
  + 최대 응답 시간: 68ms
  + 그래프



* **DB Sync Logging Test**:
  + TPS: 0.117/sec
  + 평균 응답 시간: 42,268ms
  + 최소 응답 시간: 28,470ms
  + 최대 응답 시간: 60,536ms
  + 그래프



* **DB Async Logging Test**:
  + TPS: 0.795/sec
  + 평균 응답 시간: 20ms
  + 최소 응답 시간: 11ms
  + 최대 응답 시간: 59ms
  + 그래프



**3.2 오류 응답 결과**

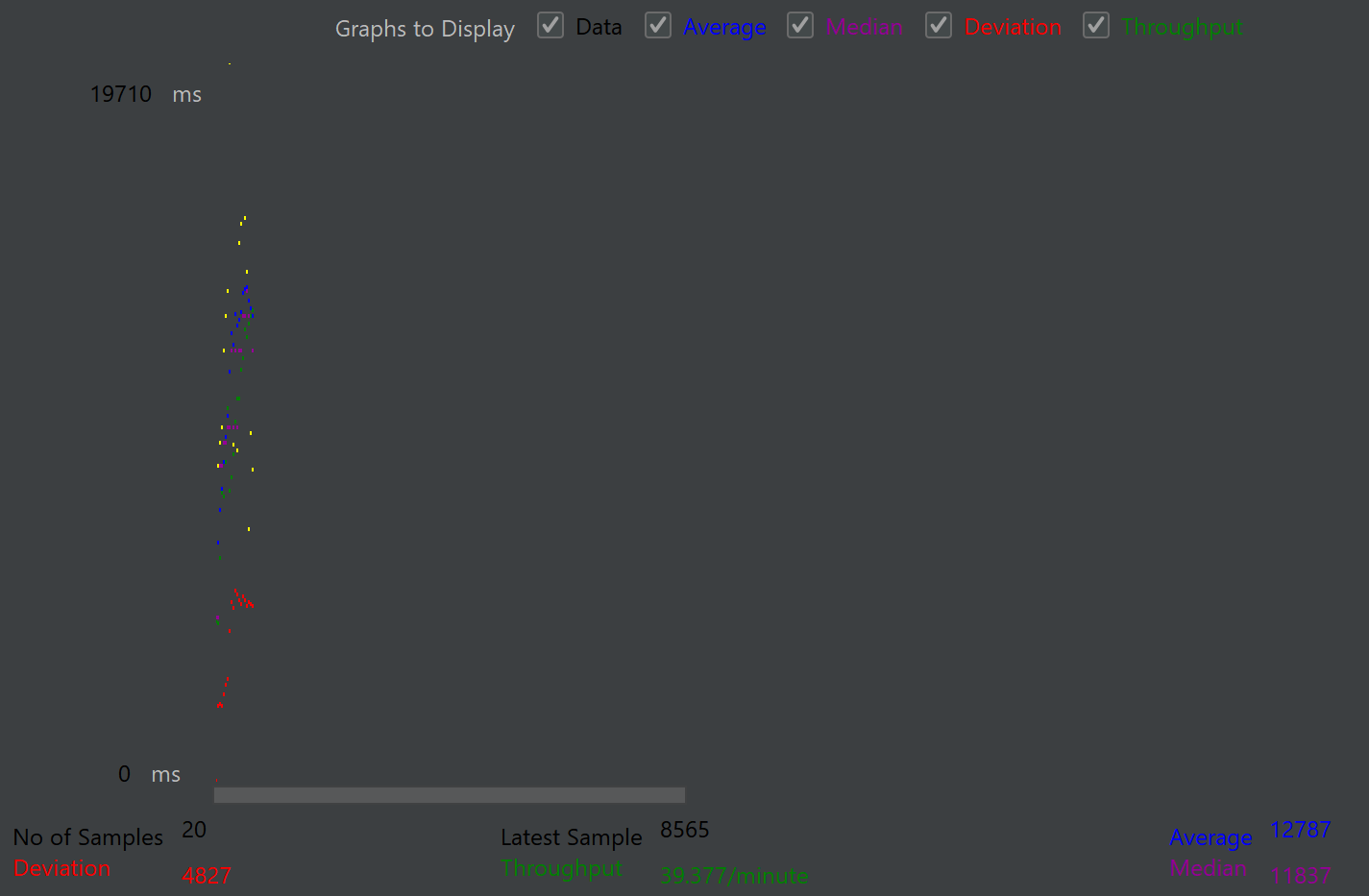
* **No Logging Test**:
  + TPM: 43.4/min
  + 평균 응답 시간: 10,840ms
  + 최소 응답 시간: 2,791ms
  + 최대 응답 시간: 19,168ms
  + 그래프



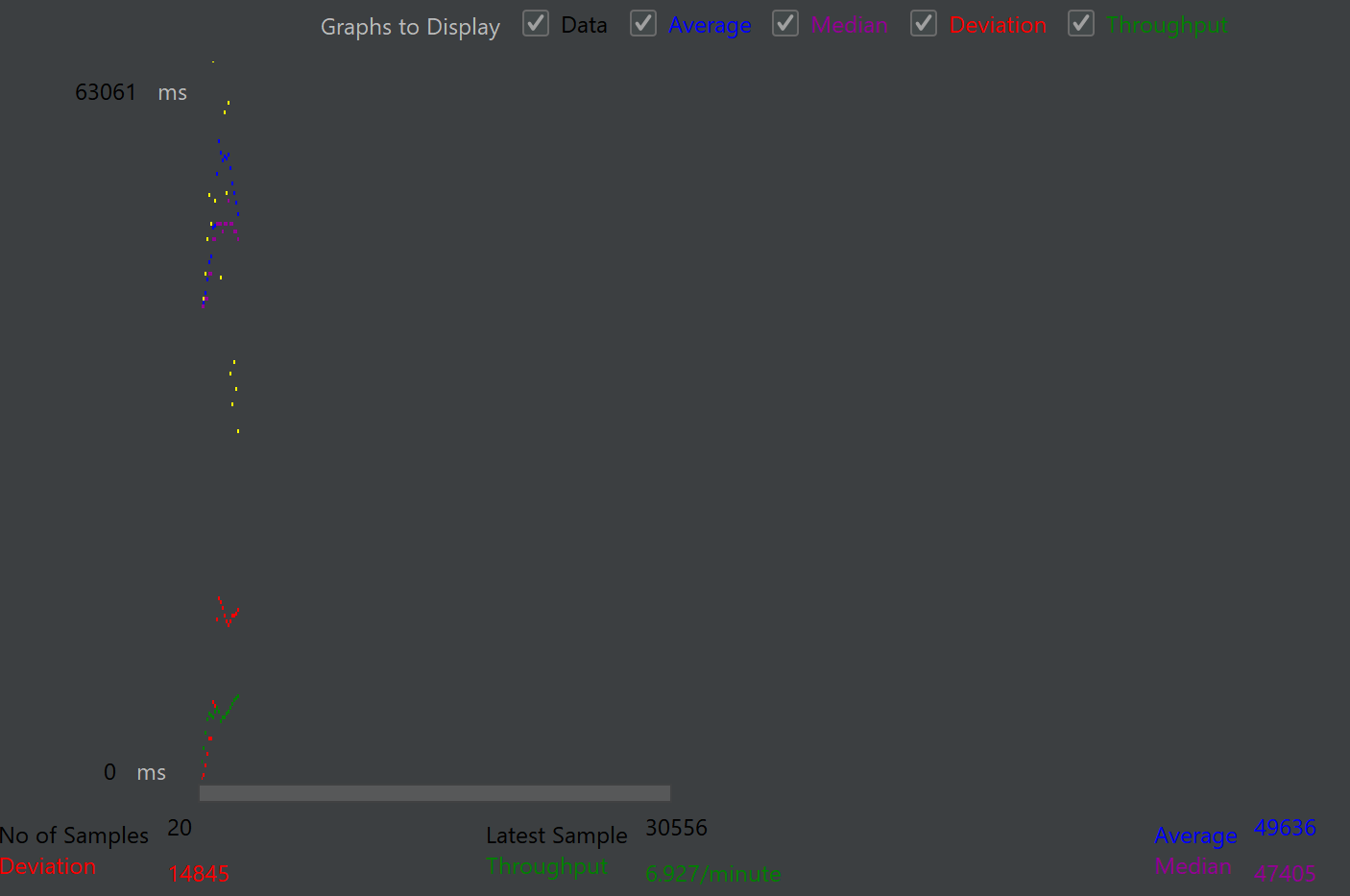
* **File Sync Logging Test**:
  + TPM: 44.6/min
  + 평균 응답 시간: 10,615ms
  + 최소 응답 시간: 2,125ms
  + 최대 응답 시간: 22,118ms
  + 그래프



* **File Async Logging Test**:
  + TPM: 39.4/min
  + 평균 응답 시간: 12,787ms
  + 최소 응답 시간: 4,490ms
  + 최대 응답 시간: 21,297ms
  + 그래프



* **DB Sync Logging Test**:
  + TPM: 6.9/min
  + 평균 응답 시간: 49,636ms
  + 최소 응답 시간: 30,556ms
  + 최대 응답 시간: 89,076ms
  + 그래프



* **DB Async Logging Test**:
  + TPM: 36.8/min
  + 평균 응답 시간: 12,781ms
  + 최소 응답 시간: 2,754ms
  + 최대 응답 시간: 24,674ms
  + 그래프



**4. 결론 및 제언**

* **결론**:
  + 로깅 방식에 따라 트랜잭션 처리량과 응답 시간이 크게 달라짐.
  + No Logging 환경에서 가장 높은 트랜잭션 처리 성능 기록.
  + 파일 방식이 DB 로깅보다 성능이 우수.
  + 오류 응답일 시 DB 비동기 방식의 성능 우위가 명확이 드러남
  + DB로깅에서는 비동기 로깅이 동기 로깅보다 성능이 대체로 우수하나 파일 로깅에서는 큰 차이 없음.
* **제언**:
  + 성능 최적화를 위해 DB 로깅의 경우 비동기 로깅 방식 채택.
  + TPM 저하 문제 발생 시 로깅을 최소화하거나 비동기 방식으로 전환 고려.

**첨부 자료**

* 시나리오 별 Summary Report.csv