# Abstract

|  |  |
| --- | --- |
| **섹션** | **내용** |
| **테스트 케이스 ID** | OQ-IVD-001-cp |
| **검증 대상 함수** | calc\_binary\_metrics() |
| **관련 요구사항** | Requirement\_Specification 1.4 Output |
| **테스트 목적** | calc\_binary\_metrics() 함수가 민감도, 특이도, PPV, NPV, 정확도를 정확하게 계산하는지 검증 |

# Pre-conditions

OQ 절차를 진행하기 전 아래의 사항들이 올바르게 갖추어졌는지 확인해야 한다.

* R (version: 4.5.1)
* renv (version: 1.1.5)
* IVD.metrics (version: 0.1.0)
* epi.R (version: 2.0.84)

# Test Steps

‘Pre-conditions’ 절차가 확인되었다면 아래의 절차에 따라 OQ 과정을 진행한다.

1. 예제 데이터를 사용하여 참값을 계산하기 위해 TP, TN, FP, FN 값을 임의로 선정(TP=84, TN=92, FP=43, FN=10)
2. DescTools::BinomCI(x, n, method=c(“clopper-pearson”)) 함수를 활용하여 **기대 결과(참값)**을 직접 계산
3. 임의로 설정한 TP, TN, FP, FN 값을 기반으로 actual 과 predicted 벡터를 생성
4. calc\_binary\_metrics(actual, predicted, ci\_method=”cp”) 를 실행하여 **실제 결과**를 도출하여 2에서 구한 **기대 결과**와 비교

# Expected Results

‘Test steps’ 절차의 4번 과정에서 실제 결과와 기대 결과를 비교하여 아래의 사항들이 확인된다면 OQ 절차가 성공적으로 진행되었다고 판단한다.

* 반환값은 confusion\_matrix, sensitivity, specificity, ppv, npv, accuracy 라는 이름의 데이터프레임으로 구성된 리스트임
* confusion\_matrix 는 3x3 데이터프레임으로 열 이름은 각각 “GT\_pos”, “GT\_neg”, “Total”이며, 행 이름은 각각 “pred\_pos”, “pred\_neg”, “total”로 아래의 표와 동일한 형태여야 함
* sensitivity 는 2x3 데이터프레임으로 열 이름은 “value”, “lower”, “upper” 이며, 값은 각각 ~~, ~~, ~~와 일치해야 함
* specificity 는 2x3 데이터프레임으로 열 이름은 “value”, “lower”, “upper” 이며, 값은 각각 ~~, ~~, ~~와 일치해야 함
* ppv 는 2x3 데이터프레임으로 열 이름은 “value”, “lower”, “upper” 이며, 값은 각각 ~~, ~~, ~~와 일치해야 함
* npv 는 2x3 데이터프레임으로 열 이름은 “value”, “lower”, “upper” 이며, 값은 각각 ~~, ~~, ~~와 일치해야 함
* accuracy 는 2x3 데이터프레임으로 열 이름은 “value”, “lower”, “upper” 이며, 값은 각각 ~~, ~~, ~~와 일치해야 함

# Actual Results

실제 테스트 수행 후 값은 아래와 같이 산출되었다.

# Pass/Fail

비교 결과 ~~