

数詞・ギリシャ文字

 2×2 表 10 κ 統計量 35

— の解釈 37

Rのパッケージ

C

CalibrationCurves 155

D

devtools 155

E

epiR 142

P

PredictABEL 173

pROC 144

R

rmda 158

rms 145, 162

T

tableone 137

Rの関数

A

as.table() 142

C

cbind() 146

colnames() 142

CreateTableOne() 138

D

decision_curve() 159, 161, 175

drop1() 151

E

epi.tests() 141

G

glm() 147

I

ifelse() 156

install.packages() 133

L

library() 133

lrm() 163

lrtest() 150, 169

M

matrix() 142

P

plot_decision_curve() 159, 176

predict() 153

print() 138

prop.table() 157

R

rccs() 147

rccspline.plot() 145, 168

read.csv() 136

reclassification() 173

roc() 144, 165, 170

roc.test() 170

rownames() 142

S

seq() 159

setwd() 136

summary() 148

T

table() 141

V

val.prob.ci.2() 155, 166, 171

validate() 162, 163

A

Akaike information criterion (AIC) 62, 151
apparent performance 52
area under the curve (AUC) 20, 63, 170

B

backward variable selection 62
basic model 94
Bayesの定理 12
bootstrap法 72, 162

C

c-index 63
calibration 65, 153, 171
calibration-in-the-large 78
calibration plot 65, 166
calibration slope 74, 164
candidate predictor 61
case-control study 23
categorical NRI 174
categorization 59
category-free (continuous) NRI 98, 175
Centor criteria 6
clinical impact study 88, 124
clinical prediction rule (CPR) 48
composite reference standards 33
consecutive sampling 23
continuous variable 56
convenient sampling 24
cross-validation法 75
cut-off value 18

D

decision curve analysis (DCA) 68, 70, 101, 158, 175
decision making 7

derivation研究 51
diagnostic accuracy study 4
diagnostic prediction model 48
diagnostic prediction model study 5
diagnostic research 2
differential verification 31
differential verification bias 32
——の診断精度への影響 33
discrimination 63, 96, 153, 170

E

efficiency 67
elastic net 77
event per variable (EPV) 53
exclusion criteria 22
expert panel 35
exponential transformation 56
extended model 94, 176
external validation 51, 77, 165

F

fractional polynomial 59

G

generalized linear model 147
geographic validation 78
gold standard 16, 30

H

Hosmer-Lemeshow検定 65

I

imputation 31
multiple—— 31
single—— 31
inclusion criteria 21
index test 10, 28
結果判定の定義 29
integrated discrimination improvement (IDI) 99, 175
——の問題点 100

internal validation 51, 71, 162, 164
 bootstrap 法による — 72, 73, 162
 cross-validation 法による — 75
 — における予測性能の評価 74
 interquartile range (IQR) 137
L
 lasso (least absolute shrinkage and selection operator) 77
 likelihood ratio test 150
 line of no discrimination 19
 linear predictor (lp) 56
 linearity 58
 logarithmic transformation 56
M
 midpoint 81
 missing data 31
 model development 55
 multiple imputation 31
N
 negative likelihood ratio 12
 negative predictive value 14
 nested case-control study 24
 net benefit 68, 101, 159, 176
 net reclassification index (NRI) 96, 120
 — の問題点 100
 nomogram 48
 non-linearity 58
O
 odds 12
 optimism 73
 overfitting 52, 118, 164
 — への対処 76
 overprediction 65, 74
P
 partial ROC curve 20

partial verification bias 25, 31
 — の診断精度への影響 26
 penalization 77
 PICO 20
 Patient (対象患者) 21
 Index test (評価の対象である検査)
 28
 Comparison (index test の比較対象)
 30
 Outcome (診断の対象である疾病)
 30
 positive likelihood ratio 12
 positive predictive value 14
 predictor 54
 predictor selection 61
R
 R 128
 ダウンロード 128
 randomized controlled trial (RCT) 42, 88
 reference standard 10, 25
 精度の高い — がない場合 32
 全例で — を実施するのが不可能な
 場合 30
 regularization 77
 restricted cubic spline 147, 168
 ridge 77
 ROC 曲線 (receiver-operator
 characteristic curve) 18, 63, 144,
 166
 RStudio 128
 画面構成 132
 基本的な使い方 132
 ダウンロード 130
 RStudioCloud 135
S
 safety 68

scoring system 48
sensitivity 11
shrinkage 76, 118
single imputation 31
specificity 11
spline function 59
STARD (Standards for Reporting of
Diagnostic Accuracy Studies) 37
— チェックリスト 38
study evaluating added value of
diagnostic tests 6
surrogate outcome 42
T
Table 1 の作成 137
target condition 10, 30
temporal validation 78
transformation 59
TRIPOD, 研究の枠組み 51
Type of study (研究のタイプ) 51
Research objectives (研究の意義)
52
Index model (予測モデル) 54
Patient (対象患者) 53
Outcome (target condition) 55
Diagnostic performance (診断予測
モデルの予測性能) 55
TRIPOD, 報告ガイドライン 85
— チェックリスト 85
U
underprediction 65, 74
update of prediction model 79
V
validation 研究 51
W
web calculator application 50

和文 —————
あ
赤池情報量基準 62, 151
安全性 68, 156
い
意思決定 7
意思決定曲線 159
意思決定曲線分析 68, 70, 101, 158, 175
一般化線形モデル 147
引数 133
陰性適中率 14
陰性尤度比 12
う
ウェブ計算アプリ 50
え
エキスパートパネル 35
お
オッズ 12
オッズ比 12
オブジェクト 134
か
外的検証 77, 165
介入研究 20
開発 51
— データにおける性能評価 63
過剰適合 73
過小予測 65
過大予測 65
カットオフ値
検査の — 18
予測確率の — 67
カテゴリ化 59
観察研究 20
患者サンプリング 23
関数 133
感度 11

き

偽陽性割合 18
 曲線下面積 20, 63

く

組み入れ基準 21
 クラスターRCT 88

け

ケース・コントロール研究 23, 53
 欠損値の補完 31
 検査の付加価値 42
 検証 51

こ

較正 65
 候補となる予測変数 61
 効率性 67, 123
 コホート内ケース・コントロール研究 24

さ

再分類表 97
 作業フォルダの指定 136
 サンプルサイズ
 診断精度研究の — 27
 診断予測モデル研究の — 53

し

時間的検証 78
 識別能 63
 事後オッズ 13
 事後確率の見積もり 4, 6, 12
 疾患の — に基づく意思決定 7
 指数変換 56
 事前オッズ 13
 事前確率の見積もり 3, 12
 四分位範囲 137
 受信者動作特性曲線 18, 63
 除外基準 22
 真陰性割合 11, 18
 診断 2

診断アルゴリズム 48
 診断研究 2
 診断精度研究 3, 4, 10, 140
 サンプルサイズの見積もり 27
 — の枠組み 20
 従来の — の問題点 40
 診断精度の解析 140
 診断精度の指標 10
 診断プロセス 2, 94
 診断予測スコア 48
 診断予測モデル 48
 — の開発 145
 — の作り方 55
 診断予測モデル研究 3, 5, 48, 94, 112, 145
 サンプルサイズの見積もり 53
 — の問題点 88
 — の枠組み 51
 真陽性割合 11, 18
 診療セッティング 17

す

スコアリングシステム 48
 基準となるカテゴリの設定 81
 — の作り方 80
 スブライン関数 59

せ

整数化 84
 正則化 77
 線形性 58
 線形予測因子 56

た

対数変換 56
 代替アウトカム 42, 102
 多重補完法 31
 単一補完法 31

ち

地理的検証 78

と

特異度 11

な

内的検証 71, 162

の

ノモグラム 5, 48

事後確率の見積もりのための — 4

診断予測モデルの — 48

ひ

非線形性 58, 147

ふ

付加価値の評価 94

— 指標 95

付加価値を評価する診断研究 3, 6, 94,

167

— のデザイン 94

— の問題点 101

不完全検証バイアス 25

部分的ROC曲線 20

へ

変換  連続変数

便宜的サンプリング 24, 53

変数選択  予測変数の選択

み

見かけ上の予測性能 52, 153

も

モデルの性能評価 153

統計学的指標 63, 96

統計学的な予測性能の評価 153

臨床的指標 67, 96

ゆ

尤度 12

尤度比 40, 42

— の掛け合わせ 41

尤度比検定 150, 169

有病割合 14, 17

よ

陽性適中率 14

陽性尤度比 12

要約統計量 137

予測確率のカットオフ値  カットオフ値

予測性能の評価 62

予測変数 54, 116

予測変数の選択 61

統計学的変数選択 151

変数減少法 62

予測モデルのアップデート 79

定数項および各 β 係数のアップデート

ト 80

定数項および傾きのアップデート

79

定数項のアップデート 79

ら

ランダム化比較試験 42, 88

り

臨床的インパクトの評価 88

臨床予測ルール 48

れ

連続サンプリング 23

連続変数 56

— の扱い 58, 145

— のカテゴリ化 59

— の変換 59

ろ

ロジスティック回帰モデル 56