

## 指標の意義

高齢者の比率が高い病院では、肺炎、脳梗塞とならび急性心不全(慢性心不全の急性増悪)症例が多くみられる。リスク調整アウトカム。

## 指標の定義・算出方法

- ・必要データセット：DPC 様式 1
  - ・分子：分母のうち、死亡退院の症例数
  - ・分母：18 歳以上の急性心不全症例(急性心筋梗塞は除く)
  - ・単位：なし
- 1) 分母に相当する各症例の死亡退院の有無を患者レベル変数で予測するロジスティック回帰モデルを作成する。
  - 2) 各病院に患者個別の予測死亡確率を平均し、「予測死亡率」を得る。
  - 3) 各病院に分子を分母で割って、「実測死亡率」を得る。
  - 4) 「実測死亡率」÷「予測死亡率」×「全病院例死亡率」＝「リスク調整死亡率」を得る。

## 分母の定義

- I. 解析期間に退院した症例を対象とする
- II. このうち、様式 1 の生年月日、入院日より求めた入院時年齢が 18 歳以上の症例。
- III. このうち、下記 ICD-10 コード心不全の診断を受けた症例で、かつ  
病名付加コード:30101 または 30102(急性心不全または慢性心不全の急性増悪)がある症例。

ICD-10 コード	病名
I50\$	心不全

- IV. 「主傷病名」「入院の契機となった傷病名」「医療資源を 2 番目に投入した傷病名」「併存症病名 1~4」いずれかに含まれる ICD-10 コードが急性心不全と病態が紛らわしいもの:来院時心肺停止、末期腎不全(人工透析使用または移行症例\*\*)、急性呼吸促進症候群(Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS)、肺炎、胸膜炎は除く

依存症病名	ICD-10 コード
来院時心肺停止	I469,I96
AMI	I21,I22
末期腎不全	N180
ARDS	J80
胸膜炎	J90,J91,J94
肺炎	J100,J110,J12,J13,J14,J15,J16,J17,J18,J69

- V. 「主傷病名」「入院の契機となった傷病名」「医療資源を 2 番目に投入した傷病名」「併存症病名 1~4」に下記 ICD-10 コードを含む症例を除外する。急性心不全を合併した急性心筋梗塞は特に予後が悪く 8、特殊な病態のため、解析から除外する。

ICD-10 コード	病名
I21\$	急性心筋梗塞

- VI. 緊急入院である症例

緊急入院区分が 2011 年度までは「2」  
2012 年度以降は「2\*\*」「3\*\*」

- VII. 退院先が「0. 不明」の症例は除く。

- VIII. 入院時 NYHA2 ~ 4 以外(すなわち 0,9、欠損などほか、1:心疾患はあるが身体活動に制限はない、日常的な身体活動では著しい疲労、動悸、呼吸困難あるいは狭心痛を生じない)は除く。

- IX. 「主傷病名」「入院の契機となった傷病名」「医療資源を 2 番目に投入した傷病名」「併存症病名 1~4」いずれかに「末期腎不全」(N180)があるものを除外する。

ICD-10 コード	病名
N180	末期腎不全

## 分子の定義

- I. 分母のうち、退院時転帰が「6. 最も医療資源を投入した傷病による死亡」あるいは「7. 最も医療資源を投入した傷病以外による死亡」である症例数

## リスク調整因子の定義

性別

年齢 入院時年齢: 18-64、65-74、75-84、85 &gt; の4段階に分ける

NYHA分類(II ~ IV)

## 測定上の限界・解釈上の注意

- ・急性心不全と紛らわしい病態については、病名のみで完全に除外しきれないわけではないので、注意が必要である。
- ・在院日数で症例を除外していないが、90日以上は「生存」とみなして解析するなどの計測も考慮される

## 考察

最小値 0      25%値 8.06      中央値 10.63      75%値 15.32      最大値 22.45

回答病院 46

年間症例数(分母)の少ない施設が多く、死亡例1例の増減が指標値に大きく反映されています。特に突出している2病院は、年間症例数が1~2例と少なく、しかも年齢・性別・合併症等からみた死亡リスクが通常よりも低かった症例での死亡があったことが分かります。

心不全のうち急性/慢性/急性増悪の適切なコーディング、副傷病名の適切なコーディング、循環器専門医による早期診断・原因検索と適切な薬物治療が求められます。

## 参考資料

- i. AHRQ quality indicators. Guide to inpatient quality indicators: quality of care in hospitals - volume, mortality, and utilization [version 3.1]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); 2007 Mar 12. 91 p.
- ii. AHRQ quality indicators. Inpatient quality indicators: technical specifications [version 4.2]. IQI #16 congestive heart failure (CHF) mortality rate. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); 2010 Sep. 1 p.
- iii. 急性心不全治療ガイドライン(2011年改訂版). 循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2010年度合同研究班報告)、日本循環器学会. <http://www.j-circ.or.jp/guideline/>
- iv. Sato N, Kajimoto K, Asai K, Mizuno M, Minami Y, Nagashima M, et al. Acute decompensated heart failure syndromes (ATTEND) registry. A prospective observational multicenter cohort study: rationale, design, and preliminary data. Am Heart J. 2010;159(6):949-55.e1.
- v. Abraham WT, Fonarow GC, Albert NM, Stough WG, Gheorghiade M, Greenberg BH, et al. Predictors of in-hospital mortality in patients hospitalized for heart failure: insights from the Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients with Heart Failure (OPTIMIZE-HF). J Am Coll Cardiol. 2008;52(5):347-56.
- vi. Adams KF, Fonarow GC, Emerman CL, LeJemtel TH, Costanzo MR, Abraham WT, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for heart failure in the United States: rationale, design, and preliminary observations from the first 100,000 cases in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE). Am Heart J. 2005;149(2):209-16.
- vii. Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, Follath F, Harjola VP, et al. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): a survey on hospitalized acute heart failure patients: description of population. Eur Heart J. 2006;27(22):2725-36.
- viii. Wang N, Zhao D, Liu J, Liu J, Yu CM, Wang W, et al. Impact of heart failure on in-hospital outcomes of acute coronary syndrome patients in China - Results from the Bridging the Gap on CHD Secondary Prevention in China (BRIG) project. Int J Cardiol. 2011 Mar 29.
- ix. Sasaki N, Lee J, Park S, Umegaki T, Kunisawa S, Otsubo T, et al. Development and Validation of an Acute Heart Failure-Specific Mortality Predictive Model Based on Administrative Data. Can J Cardiol. 2013 Feb.

## 指標45：急性心不全におけるリスク調整院内死亡率

指標45分母：入院中に心不全の診断名が記載され、病名付加コード30101または30102（急性心不全または慢性心不全の急性増悪）のある18歳以上の退院患者数

指標45分子：分母のうち死亡退院の患者数

指標45調整前：急性心不全における粗死亡率

指標45：急性心不全におけるリスク調整院内死亡率

	指標45分母		指標45分子		指標45調整前		指標45	
	件 2015年 年間 合計値	件 2016年 年間 合計値	件 2015年 年間 合計値	件 2016年 年間 合計値	% 2015年 年間 通算	% 2016年 年間 通算	% 2015年 年間 通算	% 2016年 年間 通算
動医協中央病院	216	171	18	11	8.33	6.43	6.30	7.53
動医協札幌病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
苫小牧病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
一条通病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
函館後北病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
釧路協立病院	14	13	4	4	28.57	30.77	17.94	22.45
健生病院	90	99	9	13	10.00	13.13	10.81	10.20
あむり協立病院	33	37	6	11	18.18	29.73	19.03	18.59
川久保病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
坂総合病院	196	201	17	14	8.67	6.97	9.18	8.19
長町病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
泉病院	—	1	—	1	—	100.00	—	146.74
中通総合病院	170	160	26	27	15.29	16.88	9.93	14.90
本間病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
鶴岡協立病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
至誠堂総合病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
医療生協わたり病院	21	50	2	7	9.52	14.00	15.84	14.78
前橋協立病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
利根中央病院	54	47	3	6	5.56	12.77	3.62	9.93
北毛病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
埼玉協同病院	75	71	12	8	16.00	11.27	26.68	12.51
埼玉西協同病院	18	19	4	2	22.22	10.53	11.56	8.08
熊谷生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
秩父生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
千葉健生病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
船橋二和病院	1	2	0	2	0.00	100.00	0.00	212.19
みさと健和病院	84	51	7	7	8.33	13.73	10.39	15.77
小豆沢病院	17	12	3	1	17.65	8.33	18.59	8.29
大田病院	49	34	6	3	12.24	8.82	14.15	5.62
東葛病院	26	25	1	1	3.85	4.00	7.47	3.30
中野共立病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
立川相互病院	131	130	13	10	9.92	7.69	8.76	7.10
王子生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
川崎協同病院	34	41	4	5	11.76	12.20	22.63	16.02
汐田総合病院	30	34	4	4	13.33	11.76	11.05	12.60
下越病院	126	121	15	21	11.90	17.36	10.31	19.31
富士協立病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
城北病院	2	2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
甲府共立病院	92	66	10	10	10.87	15.15	10.17	15.46
巨摩共立病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
石和共立病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
長野中央病院	207	181	13	20	6.28	11.05	7.68	10.38
健和会病院	68	51	14	5	20.59	9.80	18.66	7.80
諏訪共立病院	31	38	1	6	3.23	15.79	2.16	12.40
松本協立病院	127	115	21	15	16.54	13.04	22.46	11.12
上伊那生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
みどり病院	16	18	2	2	12.50	11.11	11.45	8.05
三島共立病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
協立総合病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
総合病院南生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
北病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
名南病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
千秋病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
津生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
京都民医連第二中央病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
京都民医連中央病院	76	93	8	8	10.53	8.60	9.51	8.98
東大阪生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
西淀病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
耳原総合病院	241	154	12	9	4.98	5.84	5.50	5.75
コープおおさか病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
東神戸病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
尼崎医療生協病院	7	16	0	1	0.00	6.25	0.00	4.86
おかたに病院	74	52	7	12	9.46	23.08	8.97	22.03
土庫病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
和歌山生協病院	8	10	0	1	0.00	10.00	0.00	10.23
鳥取生協病院	94	73	13	11	13.83	15.07	10.87	13.92
総合病院松江生協病院	75	67	7	14	9.33	20.90	7.51	20.36
出雲市民病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
総合病院水島協同病院	48	53	6	8	12.50	15.09	14.24	15.83
玉島協同病院	13	11	1	1	7.69	9.09	7.63	10.39
総合病院岡山協立病院	54	57	4	8	7.41	14.04	6.16	11.31
総合病院福島生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
広島共立病院	39	43	0	5	0.00	11.63	0.00	10.86
宇部協立病院	6	10	2	1	33.33	10.00	18.31	10.49
徳島健生病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
高松平和病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
愛媛生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
高知生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
健和会大手町病院	116	94	15	13	12.93	13.83	16.88	10.77
千鳥橋病院	102	109	10	5	9.80	4.59	10.53	5.72
米の山病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
みさき病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
上戸町病院	25	7	3	1	12.00	14.29	10.41	14.38
くわみず病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
大分健生病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
宮崎生協病院	34	60	5	5	14.71	8.33	8.71	6.84
鹿児島生協病院	120	80	5	5	4.17	6.25	4.20	4.89
国分生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
沖縄協同病院	31	35	2	3	6.45	8.57	5.08	9.22
中部協同病院	3	3	1	1	33.33	33.33	16.59	41.42
とよみ生協病院	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
最大値(外れ値を除く)	196.00	181.00	26.00	21.00	22.22	23.08	22.63	22.45
75%値	94.00	89.75	12.00	10.75	13.83	15.09	14.24	15.32
中央値	49.00	50.50	5.00	5.50	10.00	11.70	10.17	10.63
25%値	21.00	18.25	2.00	2.00	6.45	8.58	6.30	8.06
最小値(外れ値を除く)	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

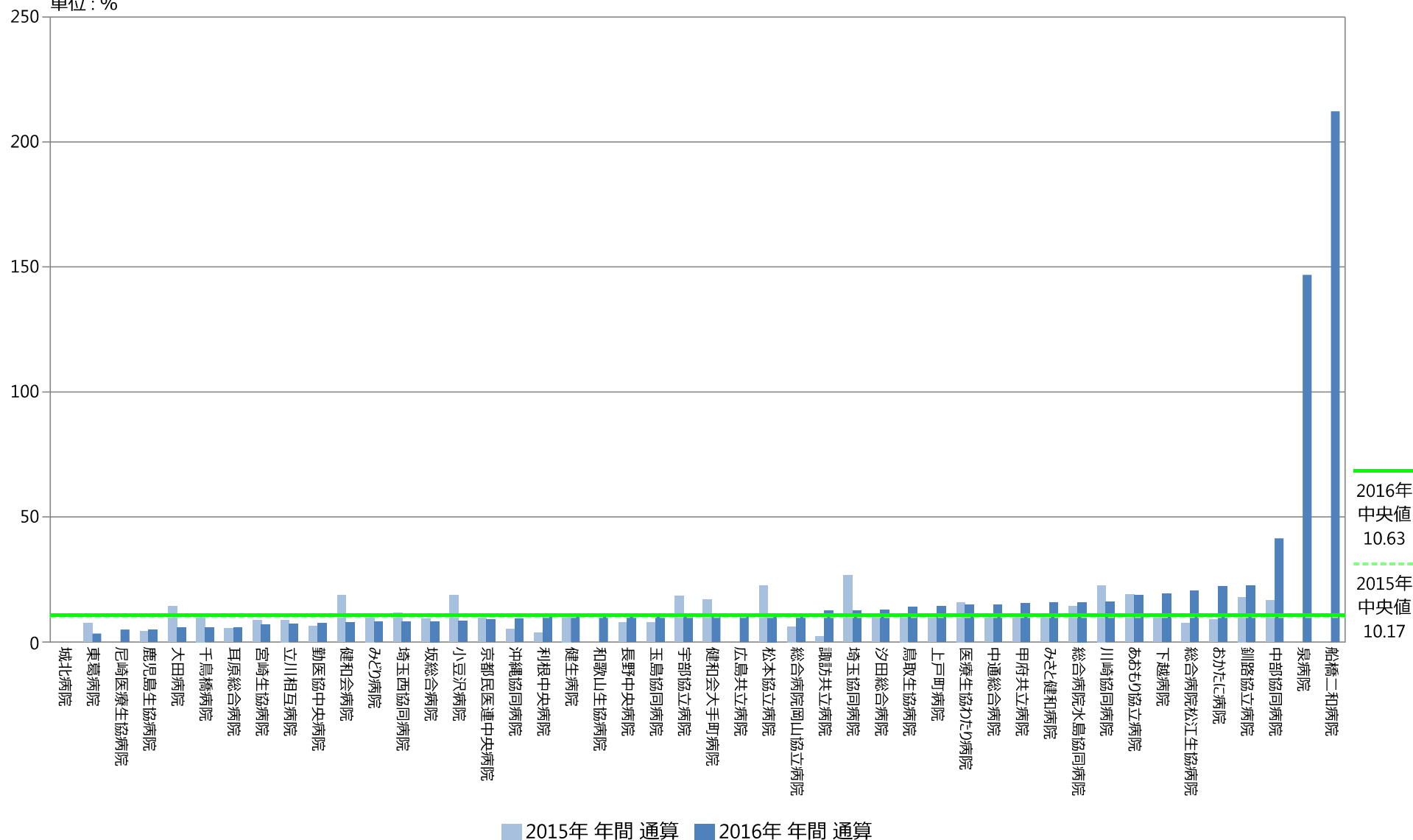
## 指標45：急性心不全におけるリスク調整院内死亡率

指標45分母：入院中に心不全の診断名が記載され、病名付加コード30101または30102（急性心不全または慢性心不全の急性増悪）のある18歳以上の退院患者数

指標45分子：分母のうち死亡退院の患者数

指標45調整前：急性心不全における粗死亡率

単位：%



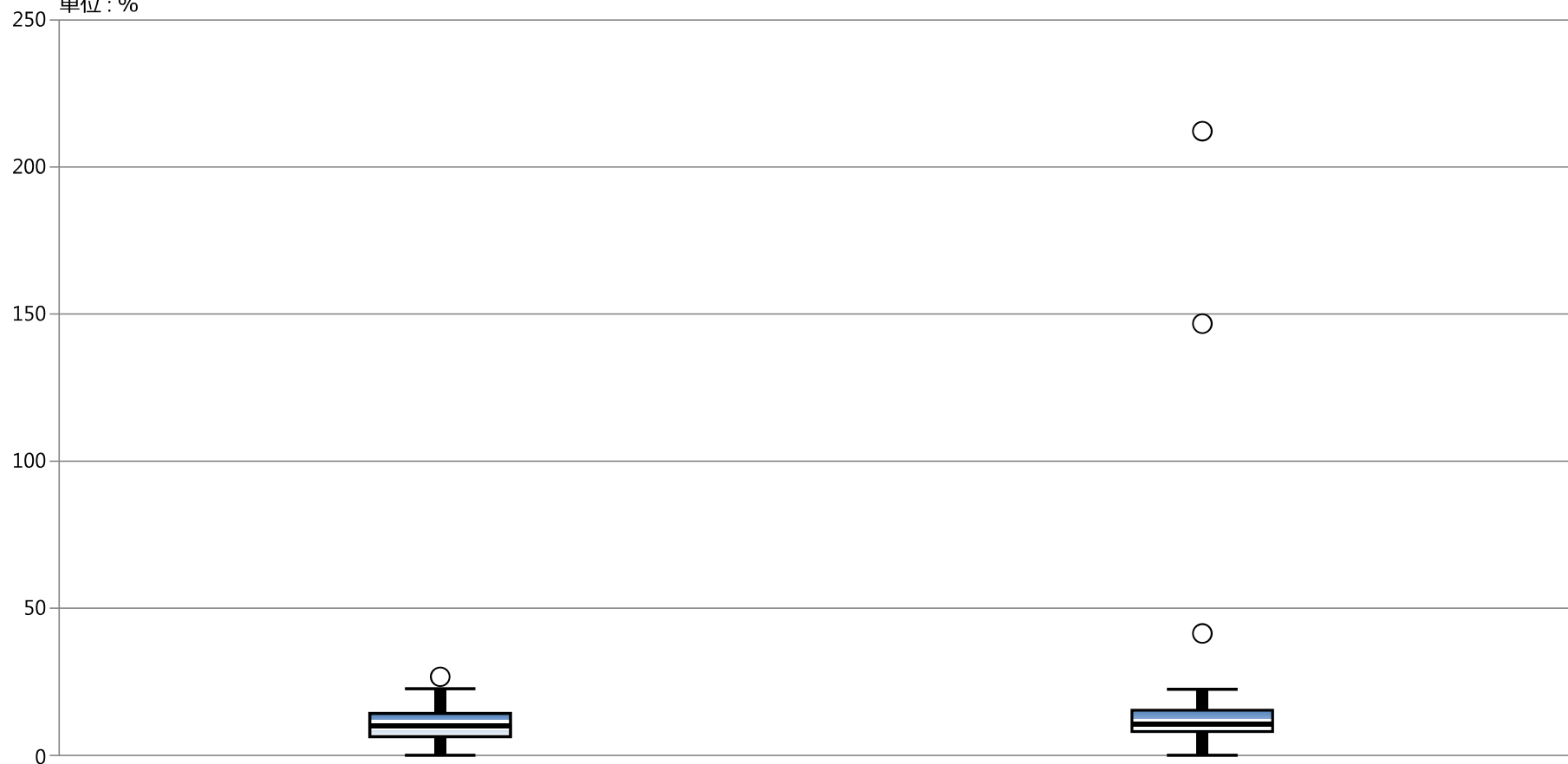
## 指標45：急性心不全におけるリスク調整院内死亡率

指標45分母：入院中に心不全の診断名が記載され、病名付加コード30101または30102（急性心不全または慢性心不全の急性増悪）のある18歳以上の退院患者数

指標45分子：分母のうち死亡退院の患者数

指標45調整前：急性心不全における粗死亡率

単位：%



\* 外れ値を除く

	2015年 年間 通算	2016年 年間 通算
最大値*	22.63	22.45
75%値	14.24	15.32
中央値	10.17	10.63
25%値	6.30	8.06
最小値*	0.00	0.00