

オッズ比

病気の人



健康な人



	事象の発生あり	事象の発生なし	合計
暴露あり	a	b	$a + b$
暴露なし	c	d	$c + d$
合計	$a + c$	$b + d$	$a + b + c + d$

$$= \frac{\frac{3}{2}}{\frac{2}{3}} = \frac{3 \times 3}{2 \times 2} = 2.25$$

$$\text{オッズ比 } \theta = \frac{a/c}{b/d} = \frac{ad}{bc}$$

$$\text{リスク比} = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)}$$

事象の発生確率が小さい場合は、 $a + b \approx b$ 、 $c + d \approx d$ となり
オッズ比 = リスク比となる

数値は固定



	ガン罹患あり	ガン罹患なし	合計
飲酒あり	20	80	100
飲酒なし	10	190	200
合計	30	270	300

前向き研究

飲酒あり、なしの人が10年後にガンに罹患するか否かを調査



飲酒歴がある人のガン罹患リスク = $\frac{20}{100} = 0.2$

飲酒歴がない人のガン罹患リスク = $\frac{10}{200} = 0.05$



リスク比 = $\frac{0.2}{0.05} = 4$

飲酒歴のある人がガンに罹患するリスクは飲酒歴のない人に対して4倍

	ガン罹患あり	ガン罹患なし	合計
飲酒あり	70	100	170
飲酒なし	30	100	130
合計	100	200	300

後向き研究

ガン罹患あり、なしの人が飲酒するか否かを調査



飲酒歴がある人のガン罹患オッズ = $\frac{70}{100} = 0.7$ リスク比 = $\frac{0.7}{170} = 0.41$

飲酒歴がない人のガン罹患オッズ = $\frac{30}{100} = 0.3$ リスク比 = $\frac{30}{130} = 0.23$



オッズ比 = $\frac{0.7}{0.3} = 2.33$ リスク比 = $\frac{0.41}{0.23} = 1.78$

飲酒歴のある人がガンに罹患する可能性は飲酒歴のない人に対して2.33倍

2倍

罹患有り無しサンプル
リング人数で変わる

	ガン罹患あり	ガン罹患なし	合計
飲酒あり	140	100	240
飲酒なし	60	100	160
合計	200	200	400

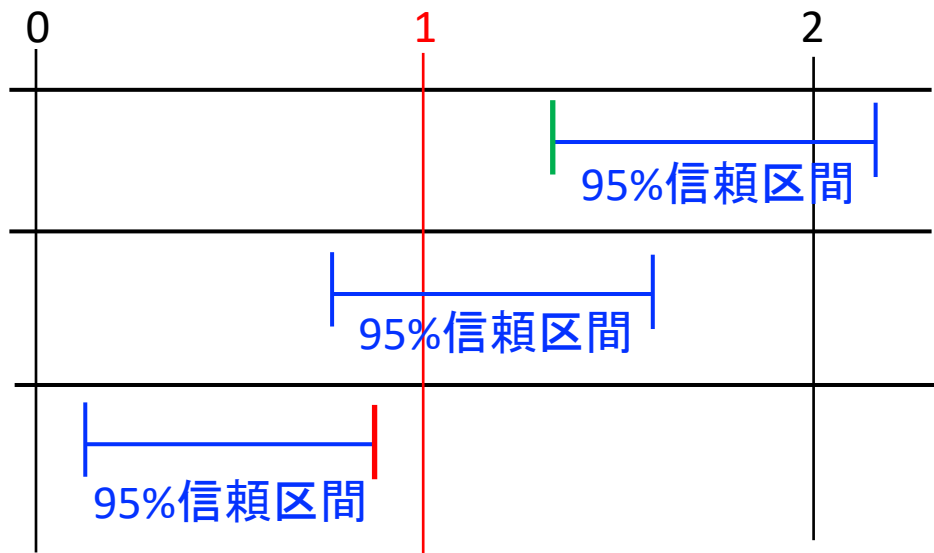
比較可

比較不可

オッズ比 = $\frac{1.4}{0.6} = 2.33$

リスク比 = $\frac{0.58}{0.38} = 1.55$

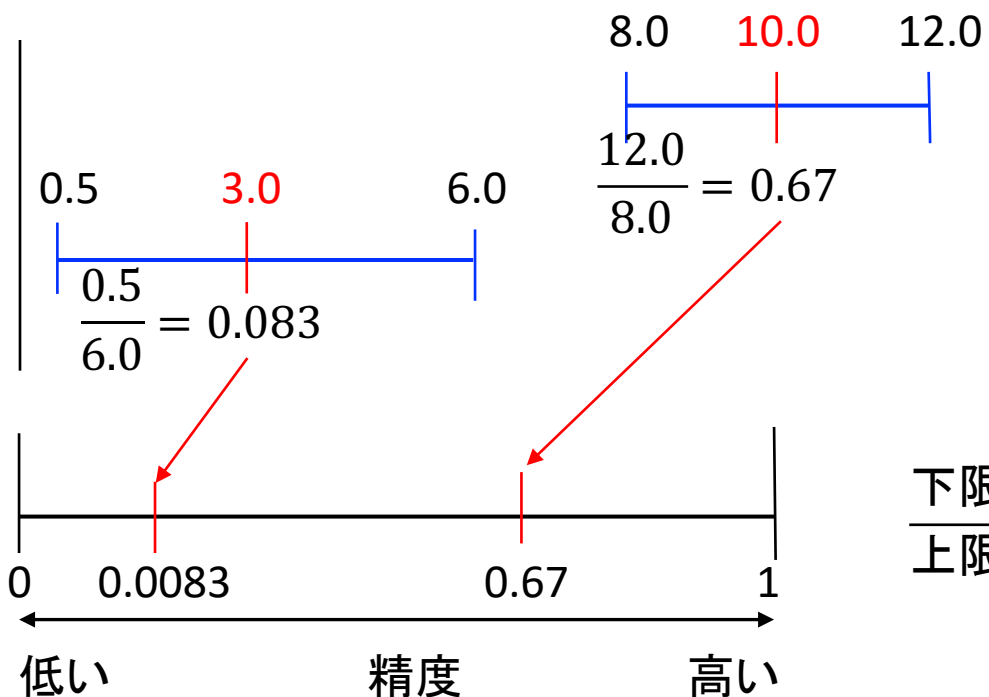
オッズ比



信頼区間の下限値 > 1 対照群よりも有意に大きい

信頼区間が1をまたぐ 有意差があるとは言えない

信頼区間の上限値 < 1 対照群よりも有意に小さい



信頼区間

	代表値	下限値	上限値
オッズ	10.0	(8.0	— 12.0)
オッズ	3.0	(0.5	— 6.0)

$\frac{\text{下限値}}{\text{上限値}}$
1に近いほど精度が高い
(信頼区間が狭いほど推定値の精度が高い)