

Lesson 19. 評価の指標

§ A. 感度と特異度

---

---

---

---

---

---

---

---

感度と特異度

- 感度 Sensitivity
  - 検査(診断)が疾病を持っている者を正しく同定する能力
- 特異度 Specificity
  - 検査(診断)が疾病を持っていない者を正しく同定する能力

---

---

---

---

---

---

---

---

		疾 患	
		+	-
検 査	+	a	b
	-	c	d
		a+c	b+d
		疾患を有する者全数	疾患の無い全数

---

---

---

---

---

---

---

---

		疾 患		
		+	-	
検 査	+	<b>a</b>	<b>b</b>	真の陽性者数
	-	<b>c</b>	<b>d</b>	
		a+c	b+d	

---

---

---

---

---

---

---

---

### 感 度

- 疾患を有する者(a+c)のうち、疾患を有すると診断される(検査陽性)となる者(a)の割合

$$\text{感 度} = \frac{a}{a+c} = \frac{\text{真の陽性者数}}{\text{疾患を有する者の数}}$$

= 真陽性率

---

---

---

---

---

---

---

---

### 特 異 度

- 疾患がない者(b+d)のうち、疾患を有さないと診断される(検査陰性)となる者(d)の割合

$$\text{特 異 度} = \frac{d}{b+d} = \frac{\text{真の陰性者数}}{\text{疾患の無い者の数}}$$

= 真陰性率

---

---

---

---

---

---

---

---

### 感度と特異度の例

		疾患		合計
		+	-	
検査	+	80	100	180
	-	20	800	820
合計		100	900	1000

感度 =  $\frac{80}{100} = 80\%$       特異度 =  $\frac{800}{900} = 89\%$

---

---

---

---

---

---

---

---

### 陽性と陰性の境界

- どの値で陽性と陰性を区切るのか、で判断が変わる。
- 多くの臨床検査の結果は連続値(例えば、血圧、血糖値、コレステロール値)

---

---

---

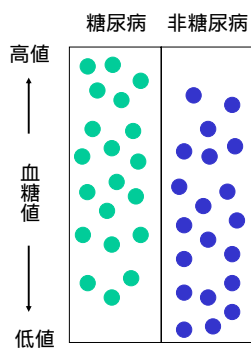
---

---

---

---

---




---

---

---

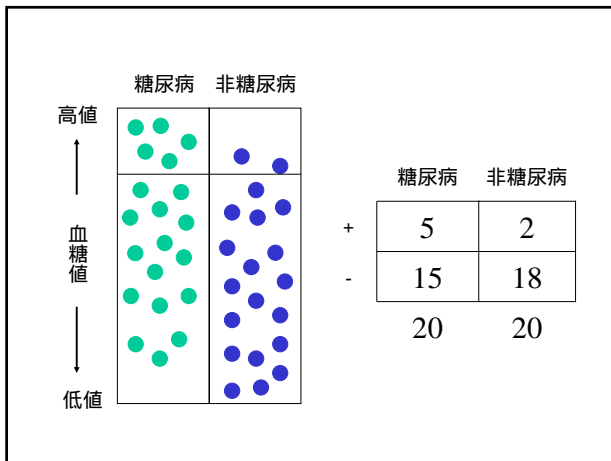
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

$$\text{感度} = \frac{5}{20} = 25\%$$

$$\text{特異度} = \frac{18}{20} = 90\%$$

---

---

---

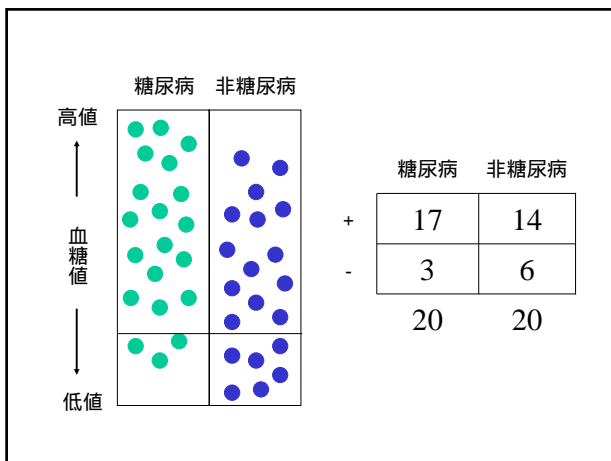
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

$$\text{感度} = \frac{17}{20} = 85\%$$

$$\text{特異度} = \frac{6}{20} = 30\%$$

---

---

---

---

---

---

---