

双生児法

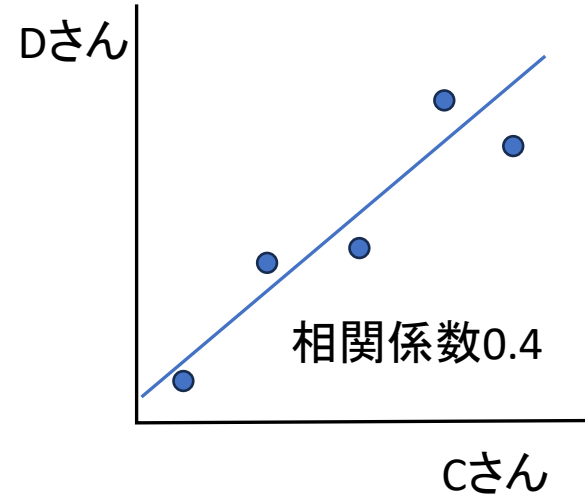
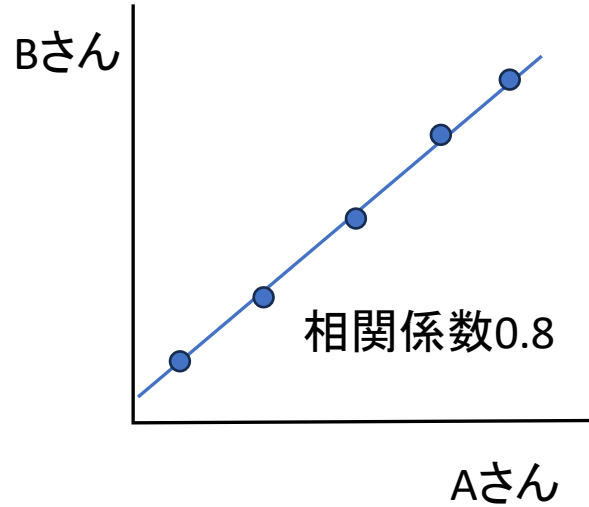
$$\text{遺伝率} = (\text{一卵性双生児の相関係数} - \text{二卵性双生児の相関係数}) \times 2$$



集団のばらつきに遺伝が与える影響

一卵性双生児 約100%同じ遺伝子

二卵性双生児 約50%同じ遺伝子



指紋: 0.98

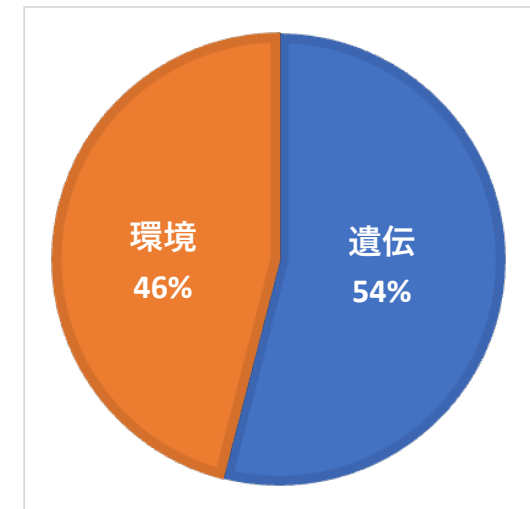
$$\times \frac{1}{2} = 0.49$$

IQ: 0.73

$$\times \frac{1}{2} = 0.36$$

$$0.46 (= 0.36 + 0.10)$$

遺伝子 環境



$$\begin{aligned} \text{遺伝率} &= (0.73 - 0.46) \times 2 \\ &= 0.54 (54\%) \end{aligned}$$

一卵性双生児

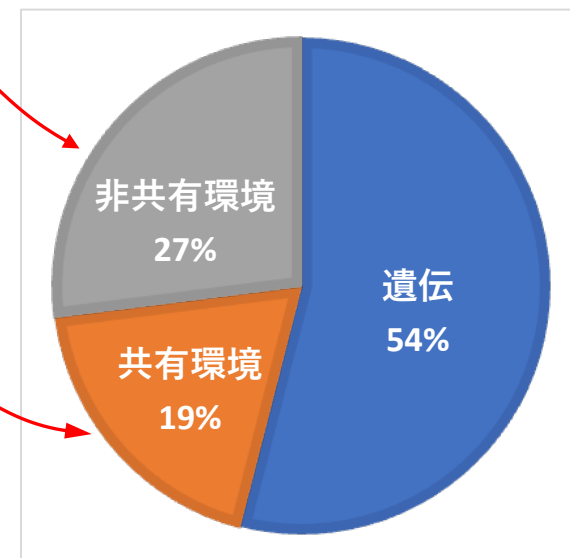
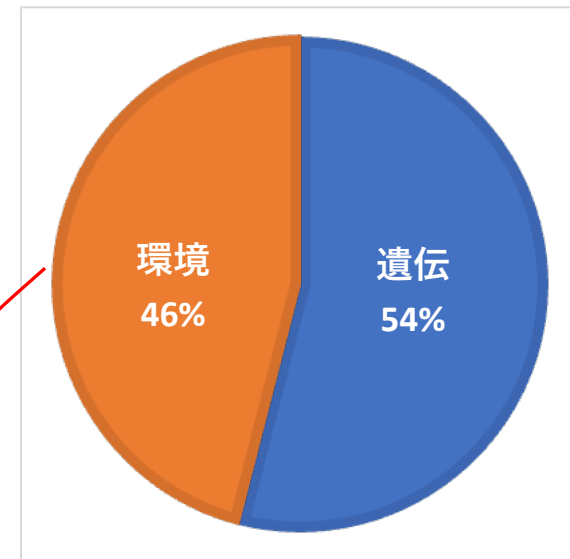
二卵性双生児

$$\text{IQ} : 0.73 \quad \times \frac{1}{2} = \quad 0.46 (=0.36+0.10)$$

$$73\% = \begin{array}{cc} \text{遺伝} & + \text{共有環境} \\ 54\% & \quad 19\% \end{array}$$

$$100\% = \begin{array}{ccc} \text{遺伝} & + \text{共有環境} & + \text{非共有環境} \\ 54\% & \quad 19\% & \quad 27\% \end{array}$$

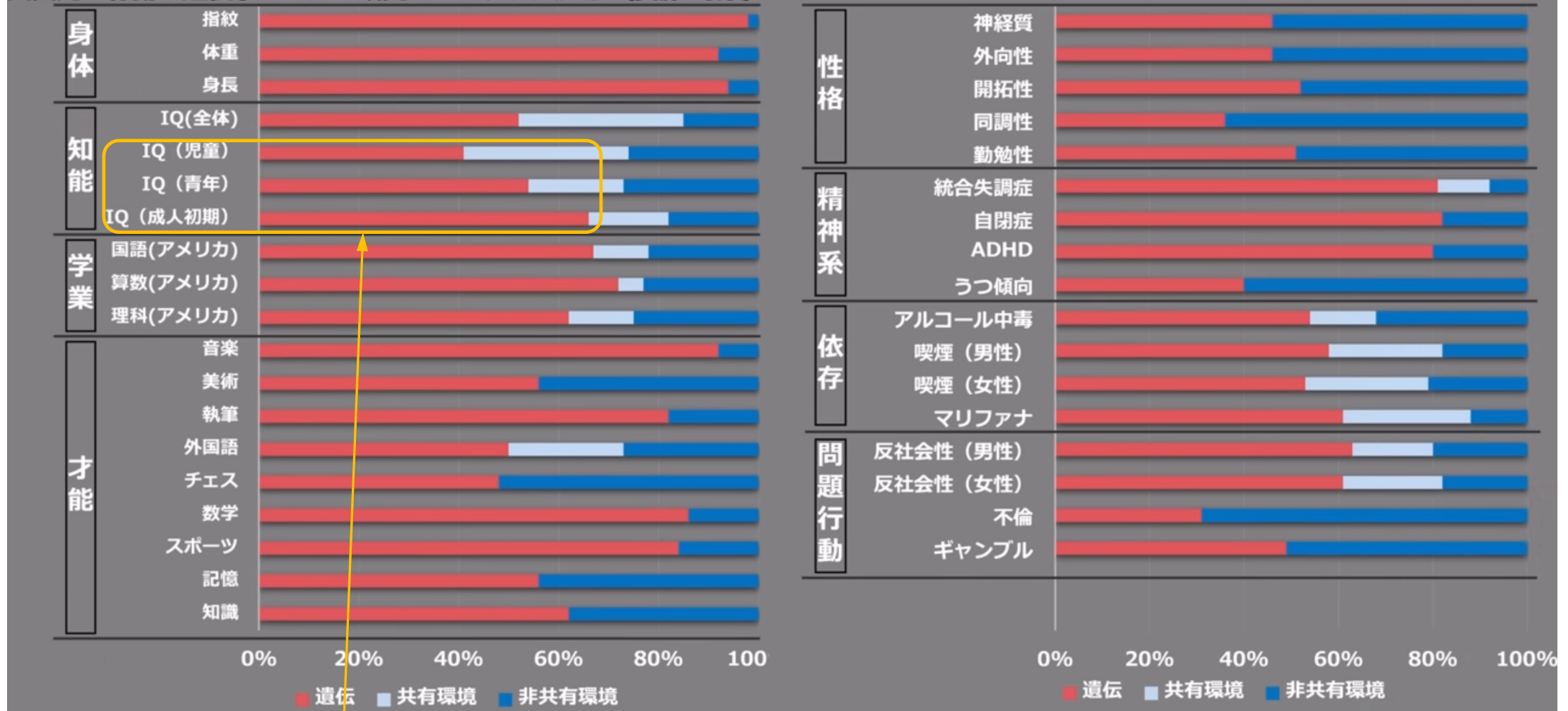
個人差は、遺伝 + 共有環境 + 非共有環境で説明できる



× IQの遺伝率50%の場合、100点満点のIQテストの50点が遺伝で決まる

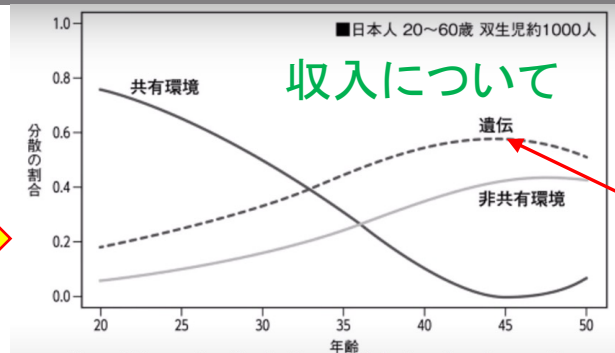
○ 平均値からのばらつきの50%が遺伝で説明できる

出典元：行動の遺伝学—ふたご研究のエビデンスから（安藤 寿康）



年齢で遺伝率が変化する理由

- ① 遺伝の発現具合の変化
- ② 環境要因の影響の変化 →



共有環境の低下に伴い
遺伝率が増加する