

第 105 回 耳

■ヒトの耳の構造を図示し、各々の部位の名称と働きを述べよ。

- ・ 図略
- ・ 外耳：耳殻、外耳道
- ・ 鼓膜
- ・ 中耳：耳小骨（つち骨、きぬた骨、あぶみ骨）、耳管
耳小骨は振動の増幅
耳管は鼓膜内外の圧調節
- ・ 内耳：半規管、前庭、うずまき管
半規管と前庭は平衡覚、うずまき管は聴覚のための器官
- ・ うずまき管：前庭階、鼓室階、中央階にわかれる
前庭階と鼓室階は、うずまき管の先端でつながり、外リンパで満たされる
中央階にはコルチ器が存在し、聴覚の受容器
- ・ コルチ器：基底膜が振動。聴細胞は有毛細胞の一種であり、おおい膜との接触によって、毛が変形すると電位変化が生じる

■音の伝達経路を述べよ。

- ・ 音刺激→鼓膜→耳小骨→前庭階→鼓室階→基底膜→コルチ器（聴細胞）→大脳（聴覚中枢）→聴覚の発生

■平衡覚が生じるしくみを説明せよ。

- ・ 前庭：「通のう」に有毛細胞があり、その上に「平衡砂」がのっている。情報は前庭神経を通じて大脳へ行く
- ・ 半規管：前後、左右、水平の 3 方向。内部のリンパの回転を、有毛細胞が感知。情報は前庭神経を通じて大脳へ行く

■有毛細胞について概説せよ。

- ・ 耳の受容細胞が代表的。毛の変形により、電位変化がおこる
- ・ 魚類の側線にも存在
- ・ 視細胞含め、あらゆる感覚の受容細胞は有毛細胞またはそれが変化したものであることが多い