

○次の枠内について、教科書p12～15を見ながらすべてノートに書き写すこと。

その際、()内はすべて埋めておくこと。

3. 微生物研究の歴史と発展

○本来、人間にも多くの微生物

- 例) アクネ菌、ブドウ球菌など・・・皮膚
ミュータンス菌（乳酸菌の一種）など・・・口腔
大腸菌、乳酸菌など・・・腸内※1

ヒトの細胞は全部で約60兆個
ヒト1人の体内に約400種、
100兆もの微生物が存在とも！

微生物の存在が明らかになったのは、その背景に顕微鏡の発明があった。

○顕微鏡の発明※2

1590 ヤンセン父子

↓
〔 ガリレオ・ガリレイ
ケプラー など 〕

ヤンセン親子は眼鏡屋さん

1660頃 レーウェンフック (①) を観察※3

(1665にロバート・フックが (②) を観察)

19世紀には、(③) が生物発生説を立証、さらに発酵などの現象も解明。

↓

「微生物学」へと発展

○微生物利用と研究の歴史

日本では6～7世紀には納豆（納豆菌）、8世紀には日本酒（酵母、麴菌）を製造していた。※4

20世紀に入り、微生物の科学的な解明が進んだ。

それにより・・・(④) (微生物の生育を阻害するもの)

工業や農業、環境浄化

バイオテクノロジー ((⑤)、細胞融合、バイオリアクターなど)

微生物研究では、北里柴三郎 志賀潔 野口英世 などの細菌学者をはじめ、日本人も多く貢献した。※5

微生物の研究は、20世紀以降、機器の発展とともに盛んにおこなわれるようになった
まだまだ発展途上の分野である！