

ティー・イー・エム主催
光学入門Webセミナー

光線としての光

2026年4月17日

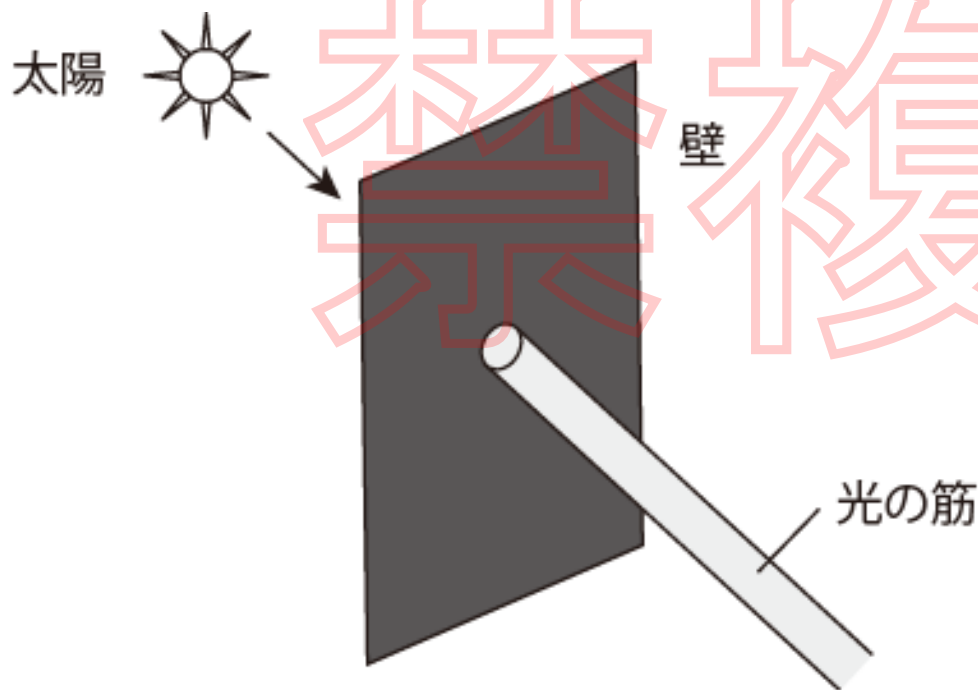
チームオプト株式会社

槌田 博文

1-2. 光線とは

光の3つの側面：光線、波、粒子

理論体系：幾何光学、波動光学、量子光学



光線のイメージ

光線のイメージ

壁の穴を小さくした場合

実際に穴を小さくすると逆に光が広がってしまう

光線は実在するものでない。

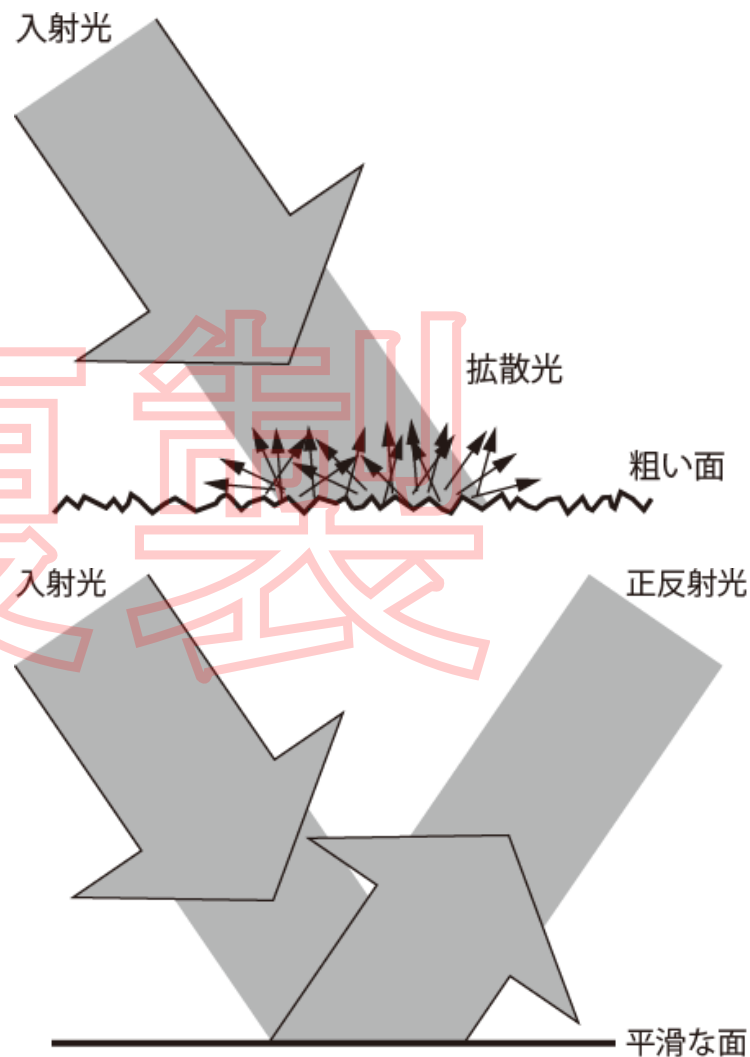
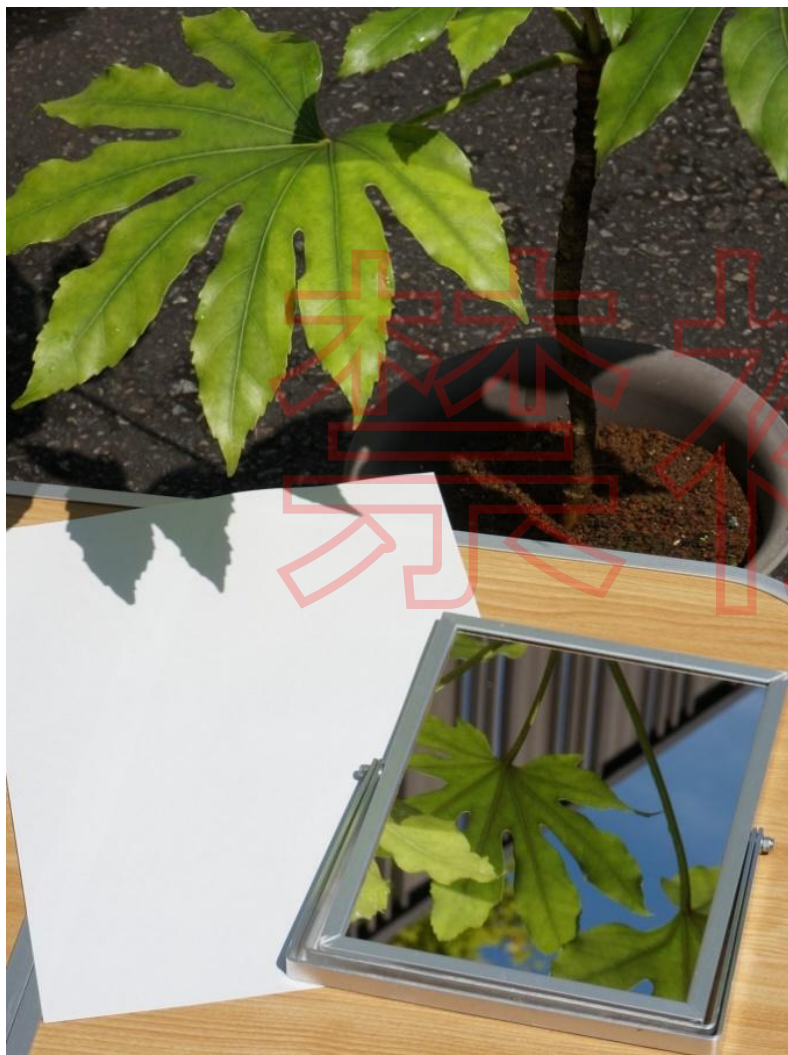
このような光線という概念を導入することにより、多くの現象を説明することができる。

光線



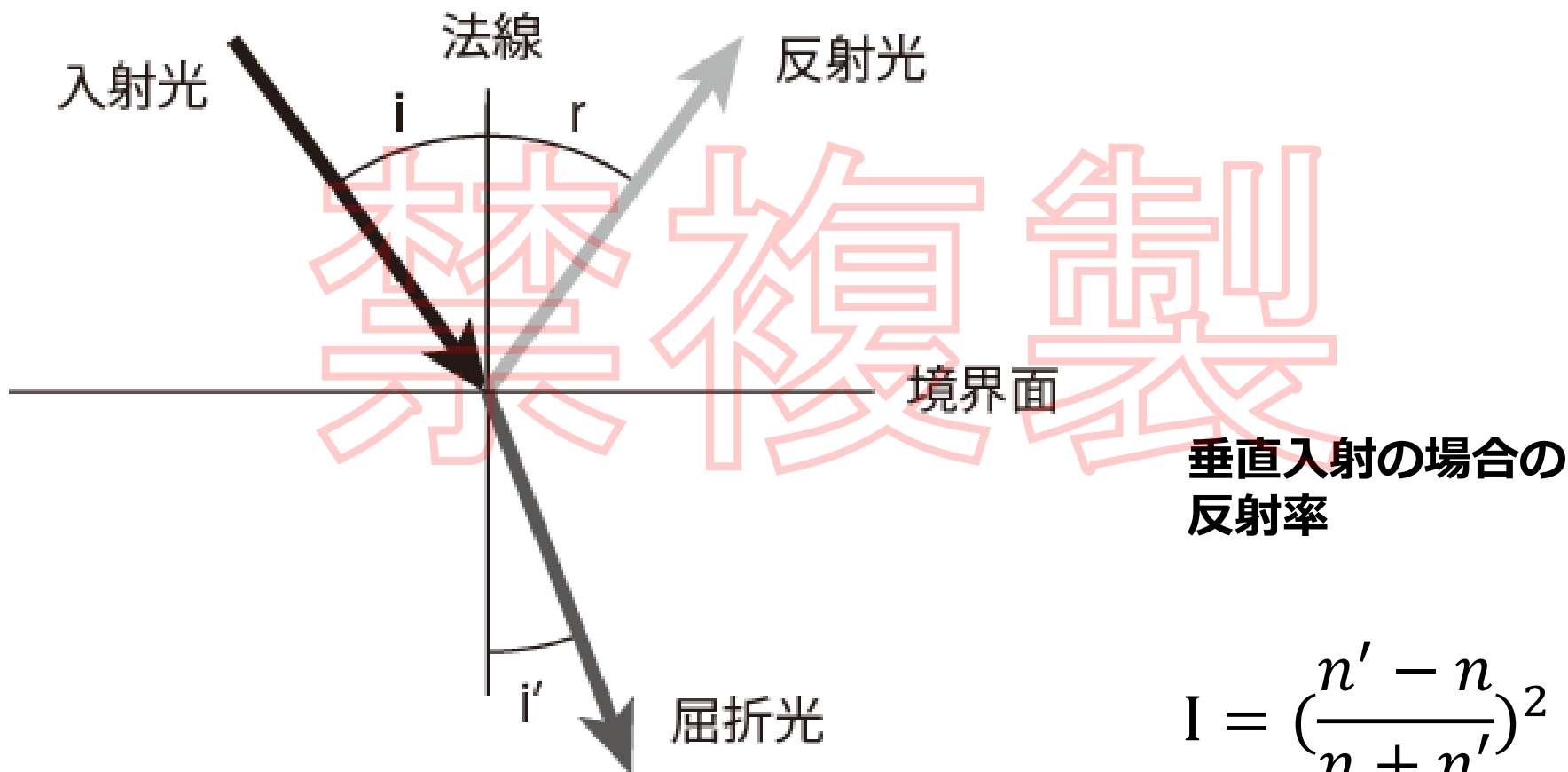
1-4. 乱反射と正反射

光のはね返し方には、違いがある。



1-7. 実際の境界面での反射と屈折

反射と屈折は同時に起きる

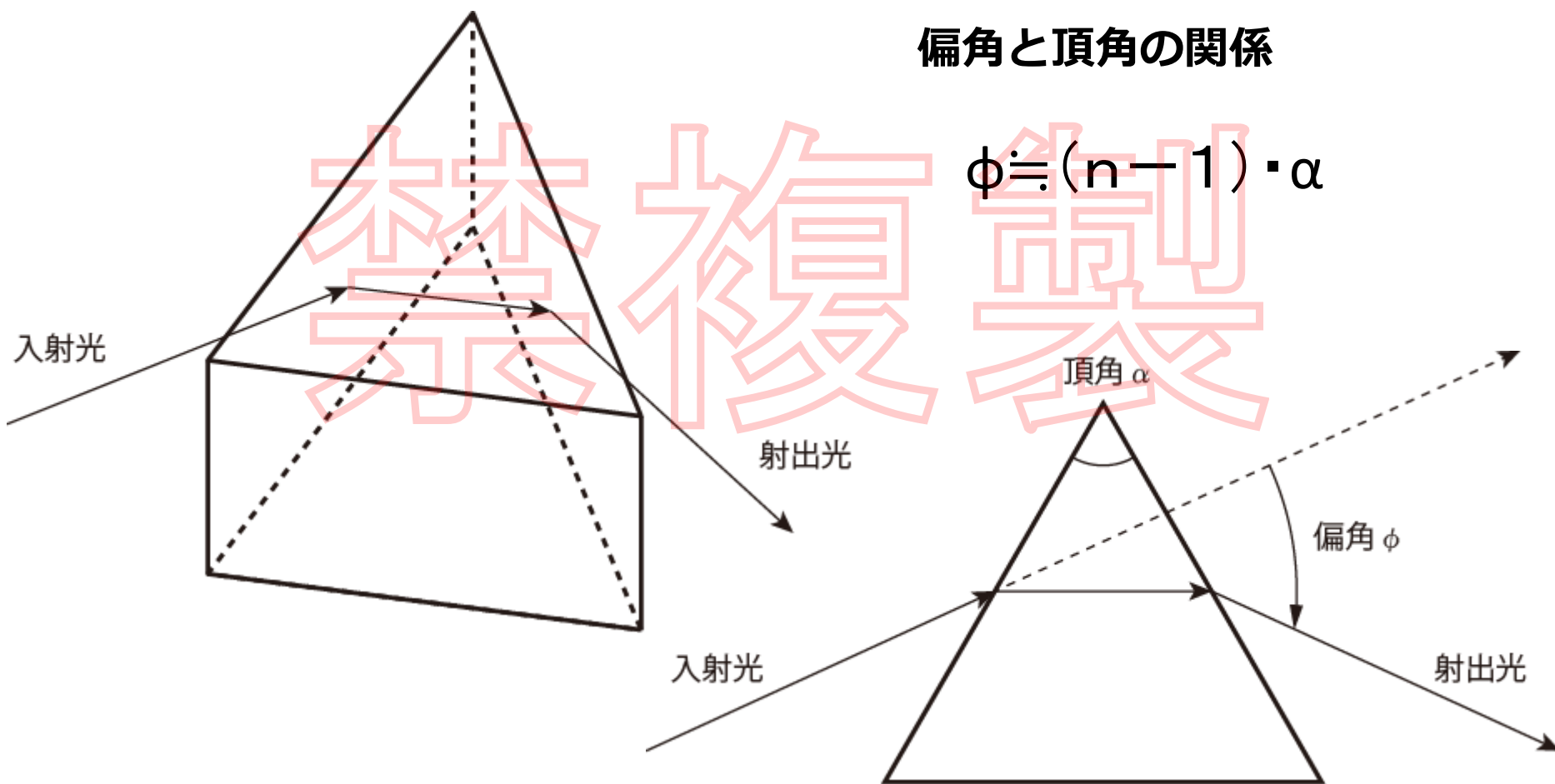


2-2. プリズムのはたらき

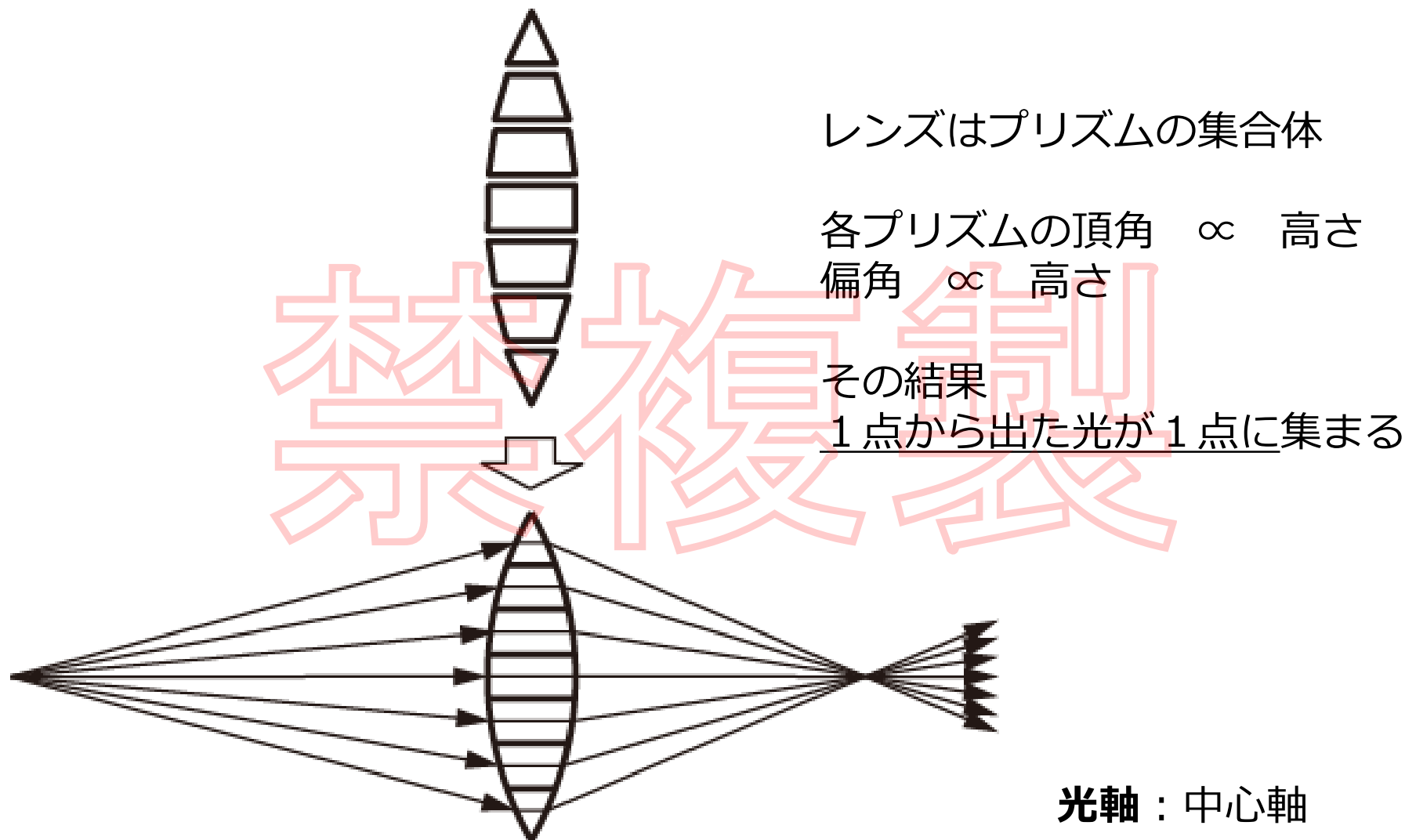
プリズムには、色々な種類、色々な働き（反射、分散、屈折）
典型的なのが三角プリズム

偏角と頂角の関係

$$\phi \doteq (n - 1) \cdot \alpha$$



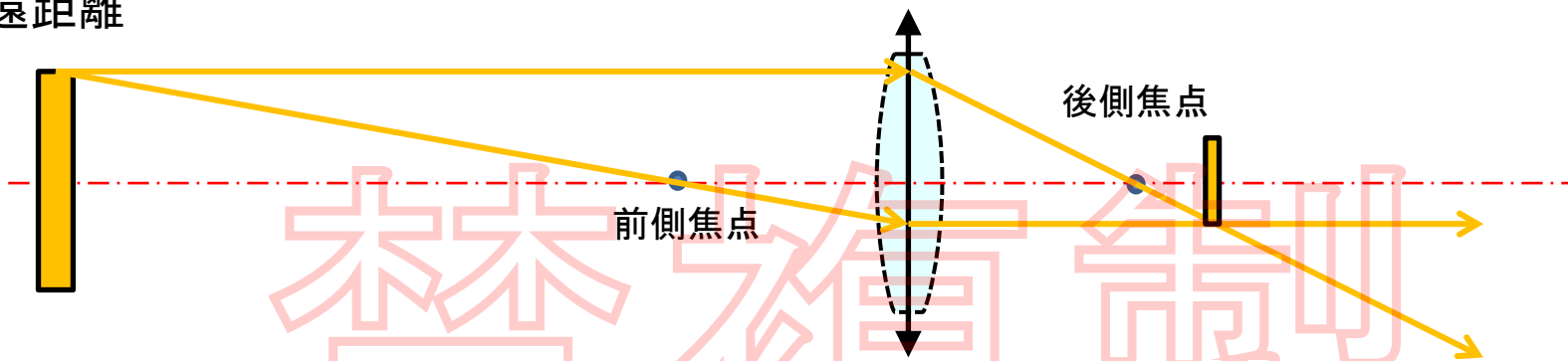
2-4. 結像のしくみ



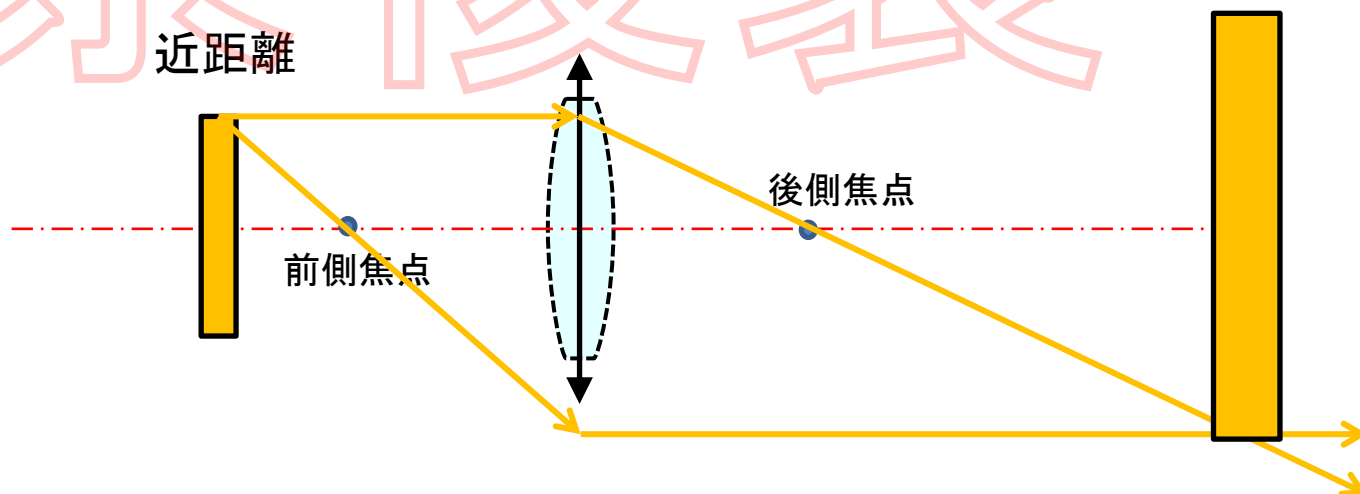
演習

以下のような凸レンズの結像のようすを作図してみましょう。

遠距離

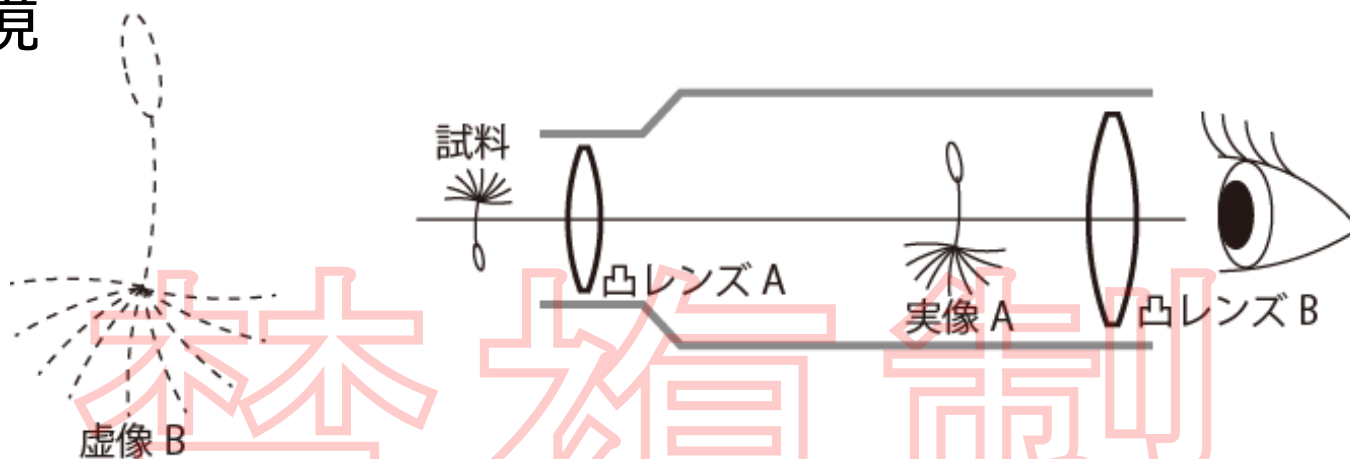


近距離



3-5. 光学機器のレンズ系

顕微鏡



望遠鏡

