

音

アウトライン

- 音とは何か：空気の振動
 - ▶ 縦波と横波
 - ▶ 空気の振動を作り出すもの
- 弦の振動
 - ▶ 弦の張力、弦の太さ
- 440Hzと「うなり」
- 倍音と音質
- ピックアップとスピーカー：電磁石と電磁誘導
- 糸電話をつくろう

波(波動)とは?

1秒間に振動する回数 f
=振動数[1/s]=[Hz]

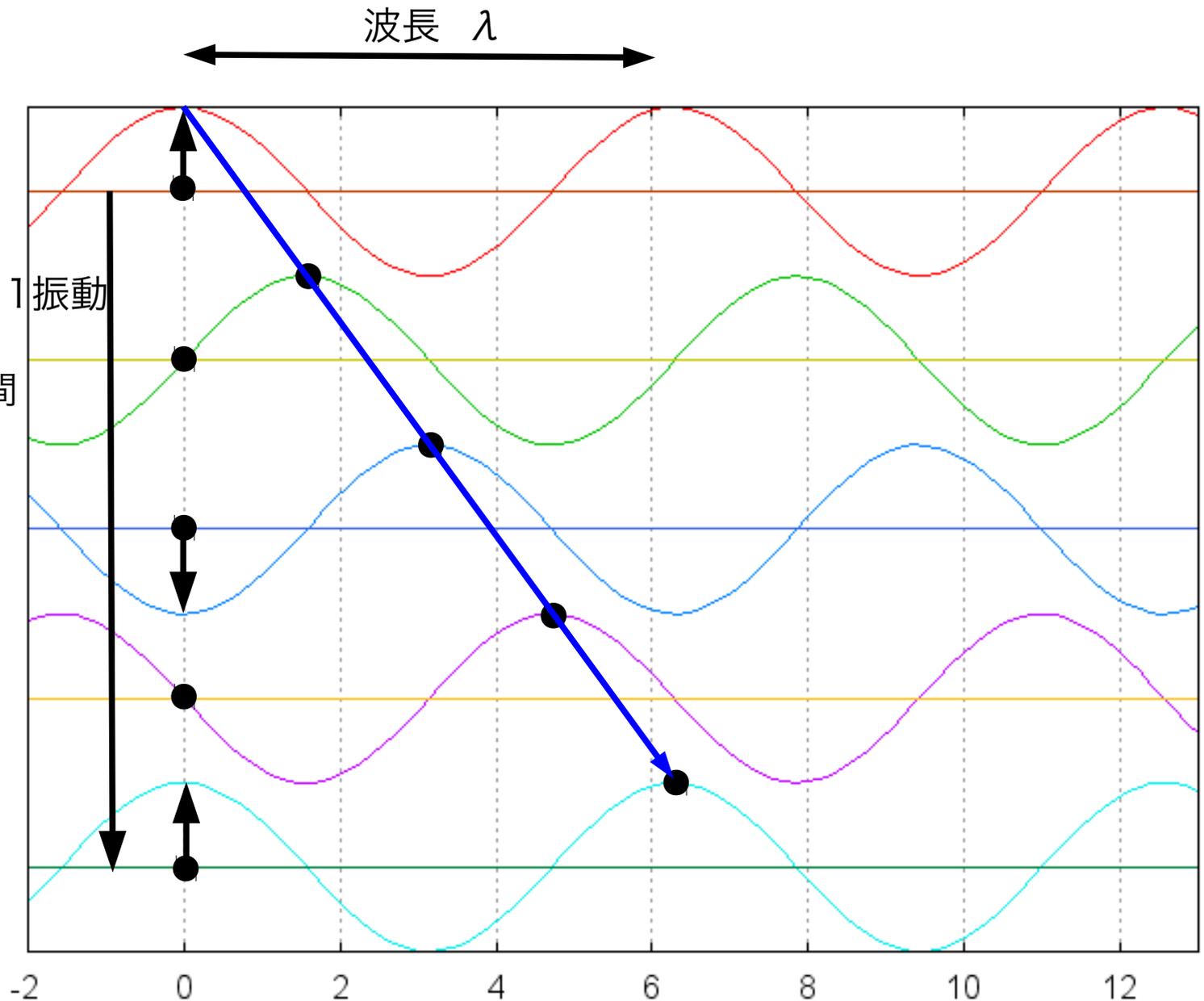
波長 λ

波の速さ v

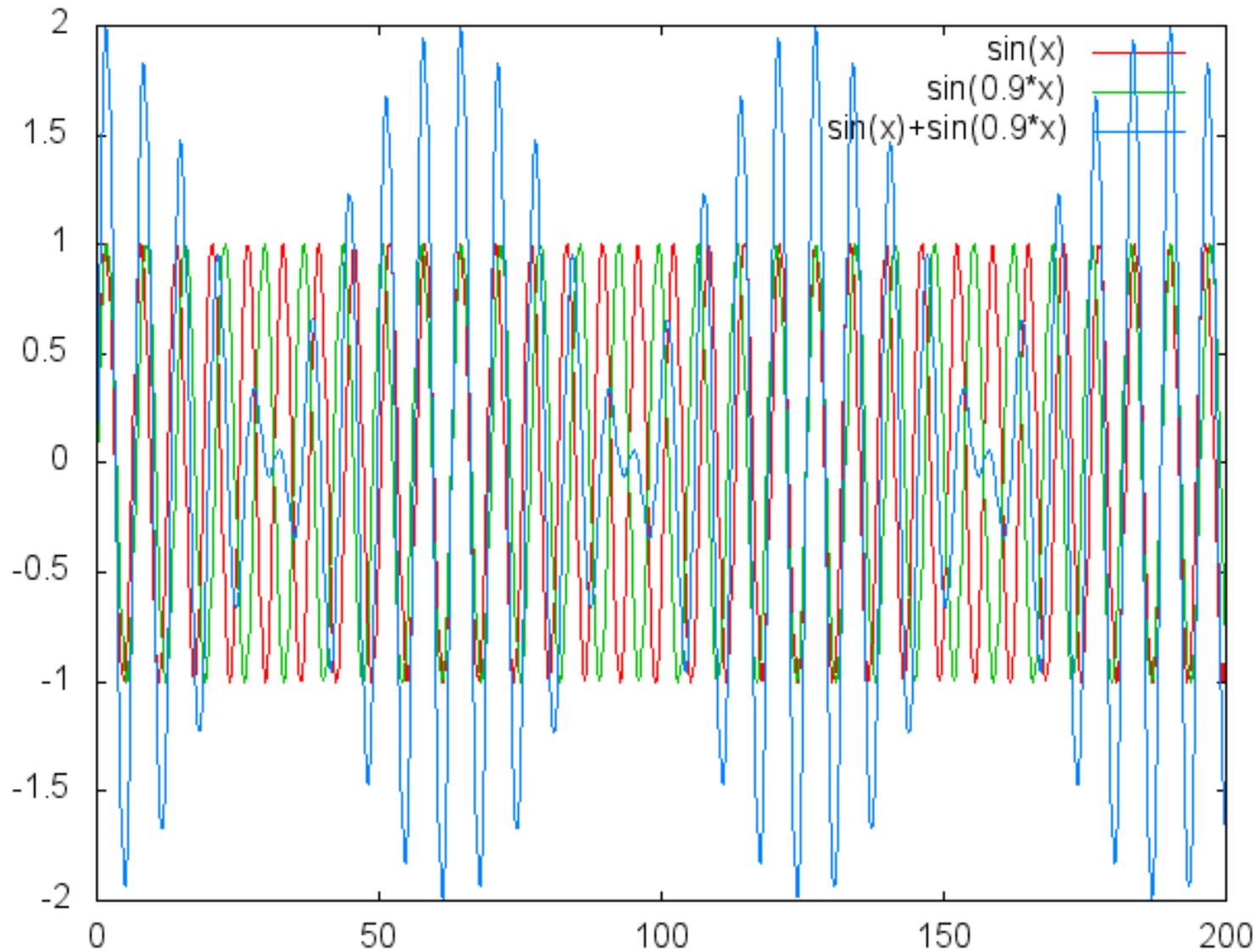
1波長進むのにかかる時間
=1回振動するのにかかる
時間
= $1/f$

波長 λ = 速さ \times 時間 = v/f

$v = f\lambda$: 波の基本式

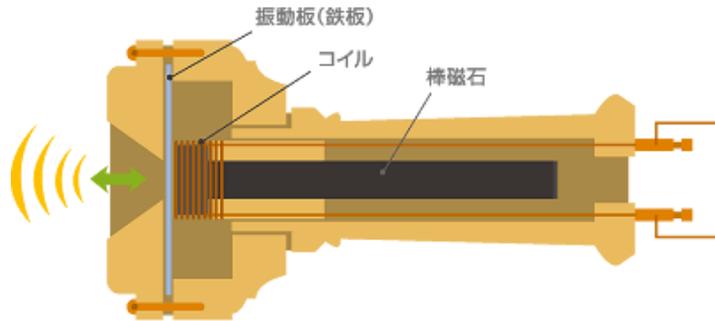


うなり



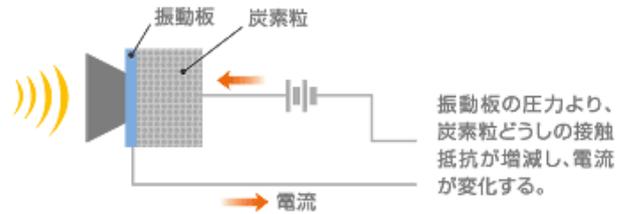
スピーカーの構造

ベルの電話機(送受兼用)



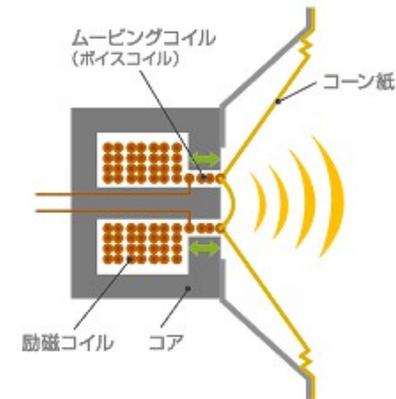
当初は送受兼用だったが、送話器としては感度が低かったため、のちにエジソンは炭素型送話器(炭素マイク)を考案した。炭素型送話器は電子化される以前の電話機(黒電話など)の送話器として長らく使用された。

《エジソンの炭素型送話器》

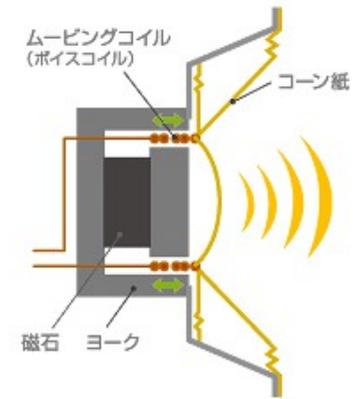


ダイナミックスピーカの構造

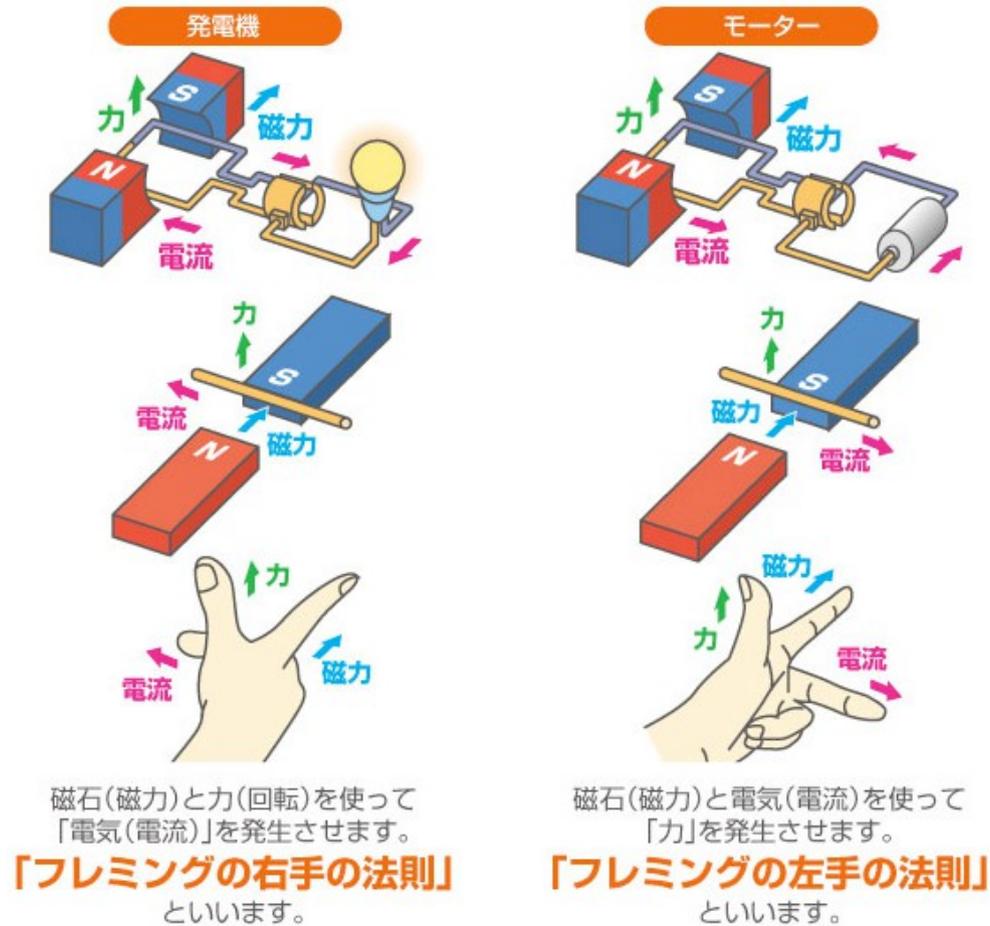
●初期の電磁石型



●永久磁石を利用したパーマネント・ダイナミックスピーカ



モーターと発電機



課題

- あなたの知っている「音」の一つについて、その性質や、どのようにして発生しているかなどを調べ、レポートを書いてください。
 - ▶ 人工の音でも自然の音でもなんでも構いません
- 今日の感想など書いてくれると嬉しいです
 - ▶ 採点対象外
- A4 1ページ
- 〆切：来週5/30(金) 14時30分 授業で又は物理学研究室へ