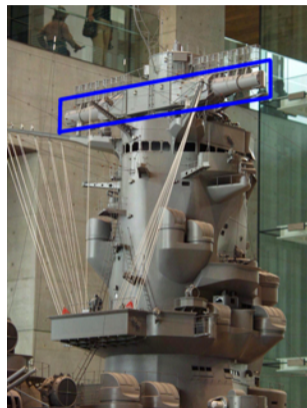


# 旧日本海軍の戦艦大和



[大和ミュージアム公式サイトへ](#)

# 旧日本海軍の戦艦大和



主砲弾（直径 46 cm）と測距儀（水平 360° 回転可能）

# 旧日本海軍の戦艦大和

悲運の戦艦大和（短縮版） YouTube 9 分 45 秒

## 当時の戦い方

主砲を撃つためには相手までの距離を測定しなければならない。

## 当時の戦い方

主砲を撃つためには相手までの距離を測定しなければならない。

そのために測距儀というものを利用していた。

## 当時の戦い方

主砲を撃つためには相手までの距離を測定しなければならない。

そのために測距儀というものを利用していった。

現在でも多くの船には測距儀が備えられていて、簡易距離測定に使われるようだ。

# 測距儀

Google で「測距儀」を画像検索

## レーダー技術はまだ発達途中だった

今だとレーダーなどで距離を測定できるが、昔はまだ技術が発達していなかったため人間が目で見ただけで距離を測っていた。

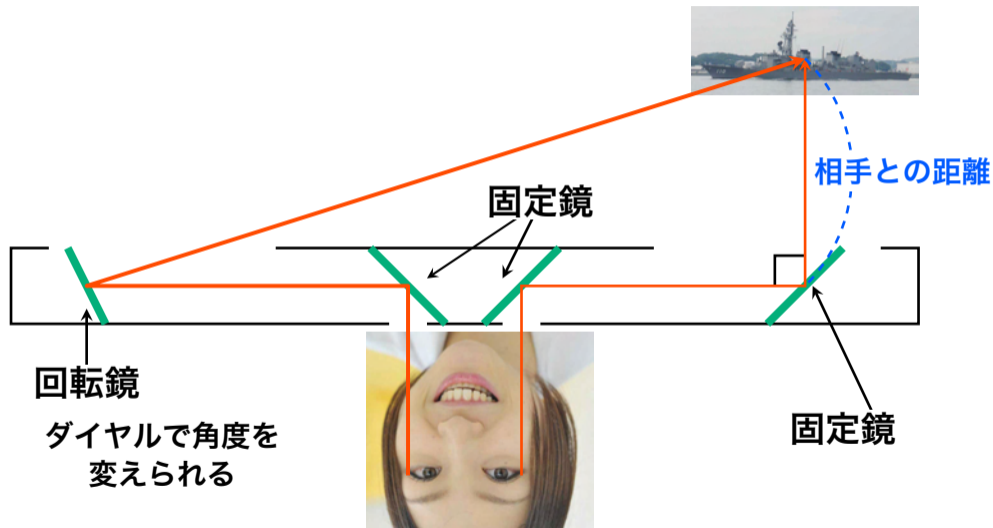


## レーダー技術はまだ発達途中だった

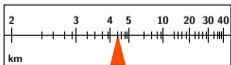
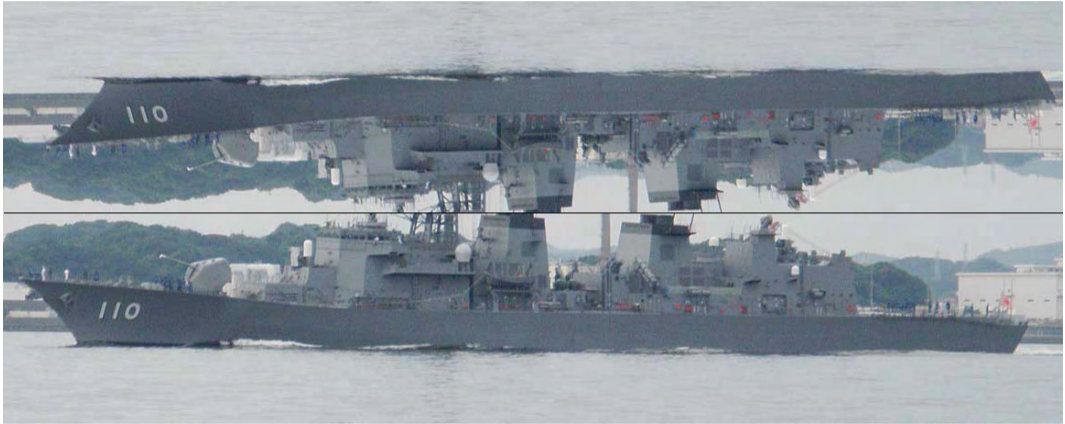
今だとレーダーなどで距離を測定できるが、昔はまだ技術が発達していなかったので人間が目で見  
て距離を測っていた。

だから砲弾を命中させるのはとても難しかった。

# 測距儀の仕組み

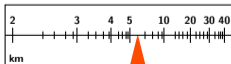
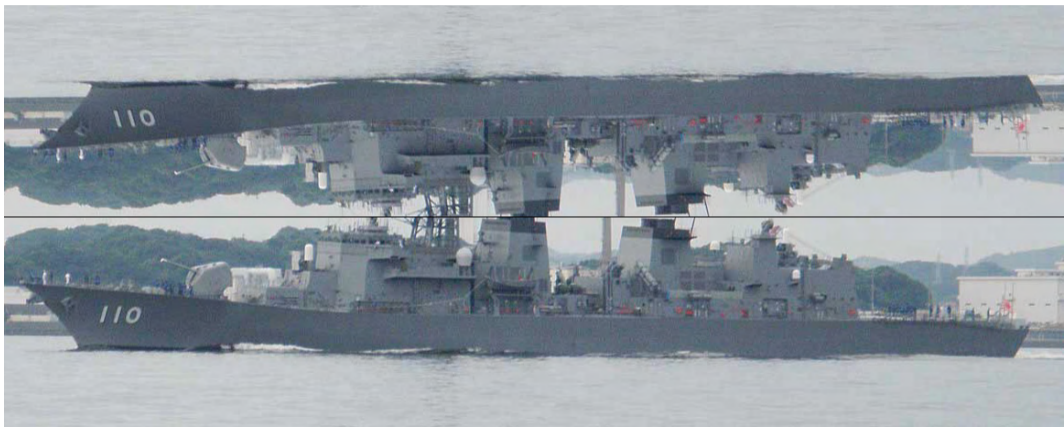


# 測距儀の仕組み



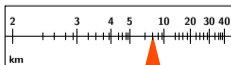
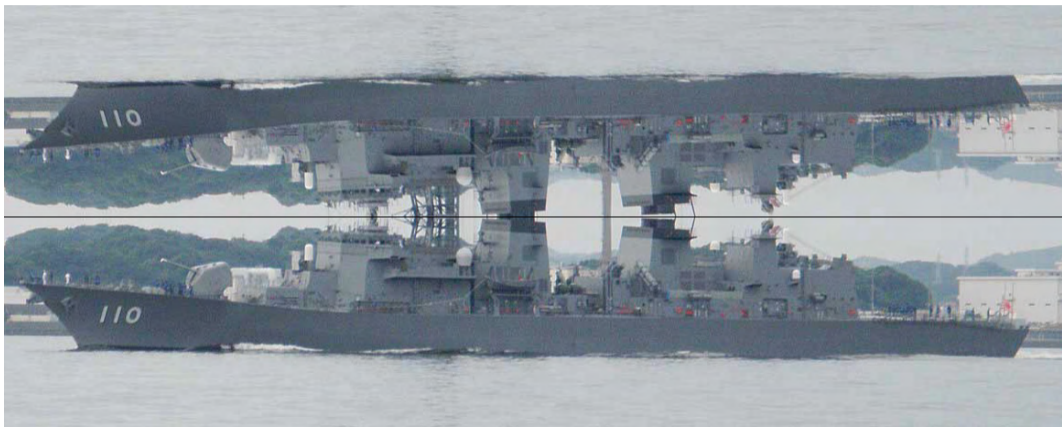
鏡を調整して左右の目で見える画像を一致させる

# 測距儀の仕組み



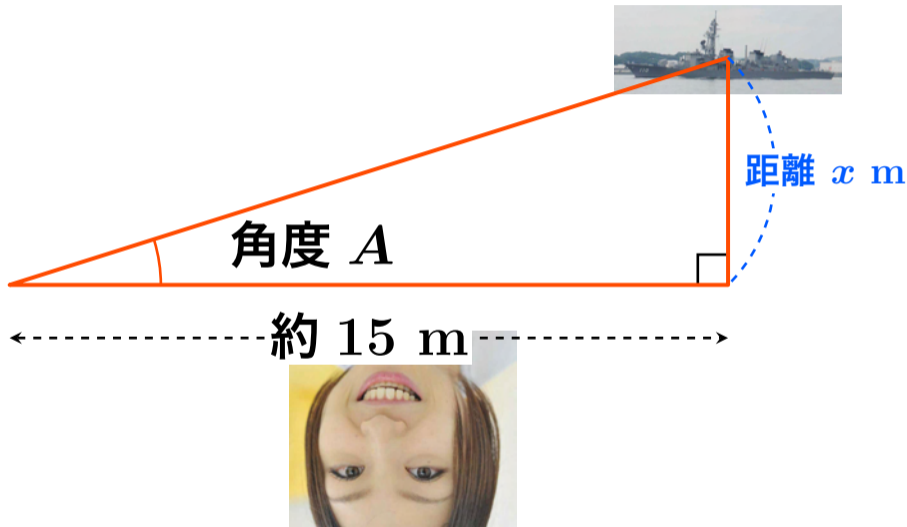
戦艦大和の測距儀は約 15 m

# 測距儀の仕組み



ダイヤルの距離目盛りを読み取る

# 測距儀の仕組み



# 測距儀の仕組み

$$\tan A = \frac{x}{15}$$

# 測距儀の仕組み

$$\tan A = \frac{x}{15}$$

$$15 \times \tan A = x$$

で距離が求められる



# 測距儀の仕組み

ところが距離が遠くなると角度が  $90^\circ$  に近づいて

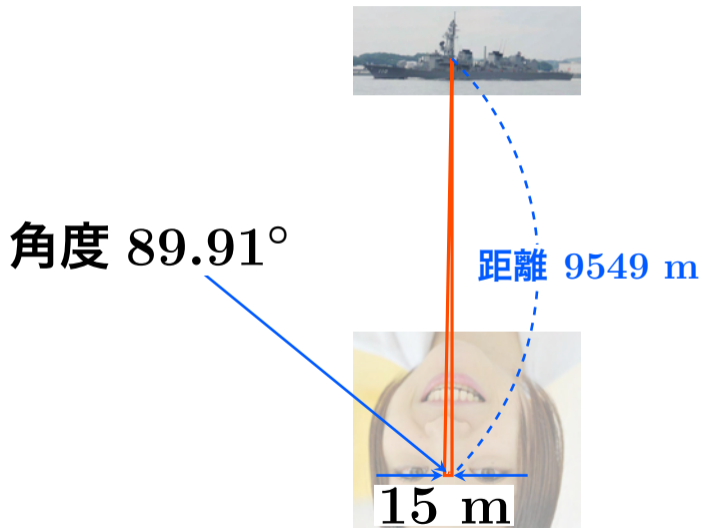
$$15 \text{ m} \times \tan 89.90^\circ = 8594 \text{ m}$$

$$15 \text{ m} \times \tan 89.91^\circ = 9549 \text{ m}$$

$$15 \text{ m} \times \tan 89.92^\circ = 10742 \text{ m}$$

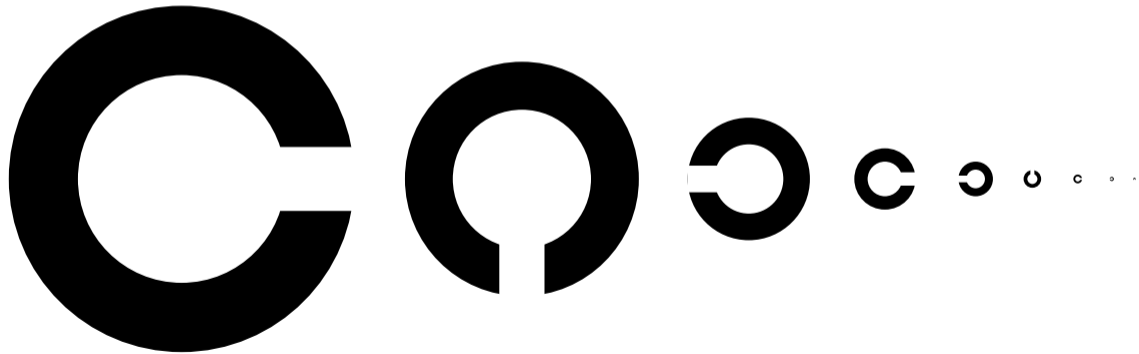
たった角度  $0.01$  度の違いで距離は大きく変わってくる

# 測距儀の仕組み



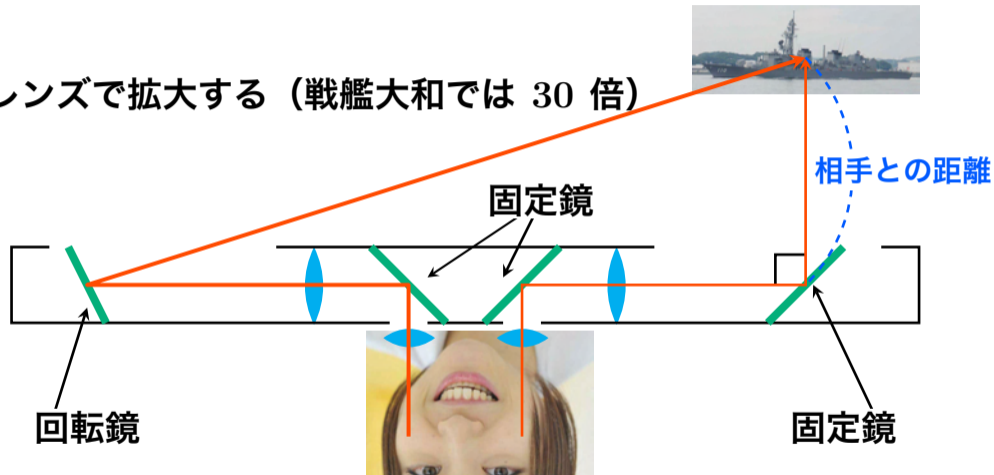
# 測距儀の仕組み

視力 2.0 の人でも、角度 0.01 度を見分けることは困難



# 測距儀の仕組み

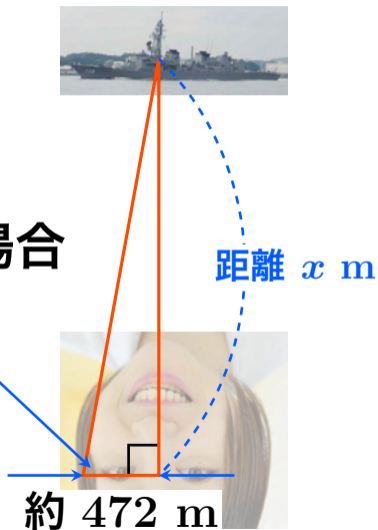
レンズで拡大する (戦艦大和では 30 倍)



← 約 15 m × 30 倍 = 472 m 相当になる →

# 測距儀の仕組み

角度  $88.1^\circ$  の場合



# 測距儀の仕組み

$$\tan 88.1^\circ = \frac{x}{472}$$

# 測距儀の仕組み

$$\tan 88.1^\circ = \frac{x}{472}$$

$$472 \times \tan 88.1^\circ = x$$

# 測距儀の仕組み

$$\tan 88.1^\circ = \frac{x}{472}$$

$$472 \times \tan 88.1^\circ = x$$

$$472 \times 30.1446 = x$$



# 測距儀の仕組み

$$\tan 88.1^\circ = \frac{x}{472}$$

$$472 \times \tan 88.1^\circ = x$$

$$472 \times 30.1446 = x$$

$$14228 = x$$

と計算できる

# 参考 URL

<http://majo44.sakura.ne.jp/horizon/11.html>

写真素材 足成

自己撮影写真

YouTube で「戦艦大和 主砲」を検索