

WIRED
簡易換算尺

取扱説明書
INSTRUCTION

このたびはセイコーウォッチをお買い上げいただきありがとうございました。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ正しくご愛用くださいますようお願い申し上げます。なお、この取扱説明書をお手もとに保存し、必要に応じてご覧ください。

TA223H

弊社製品についての修理その他のご相談は、「お買い上げ店」で承っております。なお、ご不明の点は下記へお問い合わせください。

全国共通フリーダイヤル 0120-612-911

お客様相談室
〒100-0005東京都千代田区丸の内 3-1-1 国際ビル
〒550-0013大阪市西区新町 1-4-24 大阪四ツ橋新町ビルディング

セイコーウォッチ株式会社
http://www.seiko-watch.co.jp/

MAIN FEATURES OF ROTARY SLIDE RULE

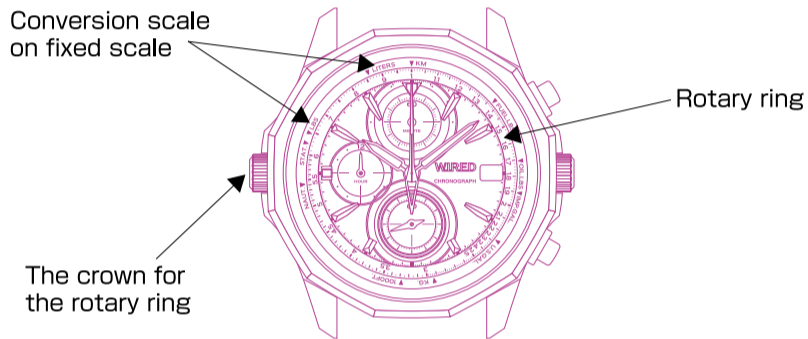
※The watch is not a measuring instrument.

Please note that the flight data that its rotary slide rule gives.

This rotary bezel type slide rule is designed conversion of various essential flight data required by pilots. With this rotary slide rule, unit conversion.

● Conversions of various units such as distance conversion, fuel volume conversion and weight conversion can be performed.

DESCRIPTION OF SCALES



METHOD OF CONVERSION

For pilots, the conversion of distance, fuel quantity, weight and various other quantities used in navigational computation from one system of units to another is important. This rotary slide rule is equipped with convenient conversion scales to facilitate this job.

Typical examples of conversions

<Distance conversion>

• Nautical miles [NAUT] ⇔ Statute miles [STAT] ⇔ Kilometers [KM]

<Fuel volume conversion>

• US gallons [US GAL] ⇔ Imperial gallons [IMP GAL] ⇔ Liters [LITER]

<Weight conversion>

• Pound [LBS] ⇔ Kilograms [KG]

<Fuel volume-to-weight conversion>

• Fuel pounds [FUEL LBS] ⇔ US gallons [US GAL] ⇔ Imperial gallons [IMP GAL]

• Oil pound [OIL LBS] ⇔ US gallons [US GAL] ⇔ Imperial gallons [IMP GAL]

DESCRIPTION OF MARKINGS ON THE ROTARY SLIDE RULE

Classification	Marking	Explanation
Distance	NAUT.	Abbreviation of nautical mile : 1 NAUT = 1.852 km
	STAT.	Abbreviation of statute mile : 1 STAT = 1.609 km
	KM.	Abbreviation of kilometer : 1 KM = 3.280 feet
	FT.	Abbreviation of feet
Fuel	LITERS	1 liter = 0.254 US gallons = 0.22 imperial gallons
	U.S.GAL	Abbreviation of US gallon : 1 US GAL = 0.833 imperial gallons = 3.78 liters
	IMP.GAL.	Abbreviation of imperial gallon : 1 IMP GAL = 1.2 US gallons = 4.545 liters
Weight	KG.	Abbreviation of kilogram : 1 KG = 2.22 pounds
	LBS.	Abbreviation of pounds : 1 pound = 0.45 kg
	FUEL LBS.	Abbreviation of fuel pounds : 1 fuel pound = 0.167 US gallons = 0.139 IMP. gallons
	OIL LBS.	Abbreviation of oil pounds : 1 oil pound = 0.133 US gallons = 0.111 IMP. gallons

Note: 1 knot = 1 NAUT/h = 1.852kg/h

● Conversion between nautical miles, statute miles and kilometers

Ⓐ Nautical miles → Statute miles/Kilometers

[Problem] 35 nautical miles
→ ? statute miles
→ ? kilometers

[Solution]
① Adjust the 3.5 on the rotary ring in line with NAUT index on the fixed scale.
② Find the value on the rotary ring corresponding to the STAT index on the fixed scale. The reading is 4.03.
③ Find the value on the rotary ring corresponding to the KM index on the fixed scale. The reading is 6.48.

[Answer]
40.3 statute miles
64.8 kilometers

Ⓑ Statute miles → Nautical miles/Kilometers

[Problem]
40.3 statute miles
→ ? nautical miles
→ ? kilometers

[Solution]
① Adjust the 4.03 on the rotary ring to STAT index on the fixed scale.
② Find the value on the rotary ring that corresponding to the NAUT index on the fixed scale. The reading is 3.5.
③ Find the value on the rotary ring that corresponding to the KM index on the fixed scale. The reading is 6.48.

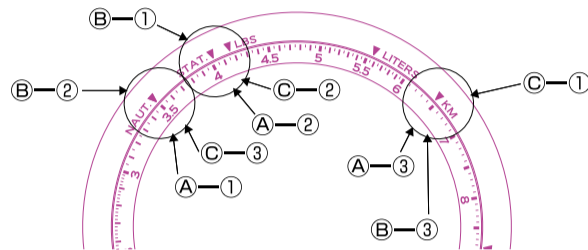
[Answer]
35 nautical miles
64.8 kilometers

Ⓒ Kilometers → Statute miles/Nautical miles

[Problem] 64.8 kilometers
→ ? statute miles
→ ? nautical miles

[Solution]
① Adjust the 6.48 on the rotary ring to KM index on the fixed scale.
② Find the value on the rotary ring that corresponding to the STAT index on the fixed scale. The reading is 4.03.
③ Find the value on the rotary ring that corresponding to the NAUT index on the fixed scale. The reading is 3.5.

[Answer]
40.3 statute miles
35 nautical miles



● Conversion between US gallons, imperial gallons and liters

Ⓐ US gallons → Imperial gallons/Liters

[Problem]
42 US gallons
→ ? Imperial gallons
→ ? Liters

[Solution]
① Adjust the 4.2 on the rotary ring to US GAL index on the fixed scale.
② Find the value on the rotary ring corresponding to the IMP GAL index on the fixed scale. The reading is 3.5.
③ Find the value on the rotary ring corresponding to the LITERS index on the fixed scale. The reading is 1.59.

[Answer]
35 imperial gallons
159 liters

Ⓑ Imperial gallons → ? US gallons /Liters

[Problem]
35 Imperial gallons
→ ? US gallons
→ ? Liters

[Solution]
① Adjust the 3.5 index on the rotary ring to IMP GAL on the fixed scale.
② Find the value on the rotary ring corresponding to US GAL index on the fixed scale. The reading is 4.2.
③ Find the value on the rotary ring corresponding to the LITERS index on the fixed scale. The reading is 1.59.

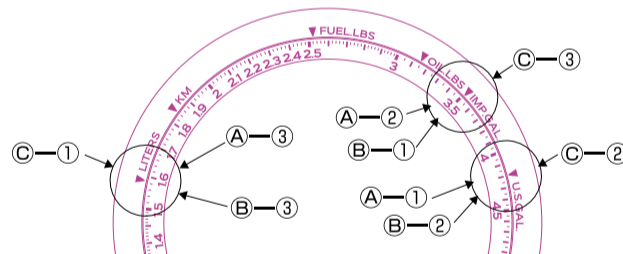
[Answer]
42 US gallons
159 liters

Ⓒ Liters → US gallons/Imperial gallons

[Problem]
159 liters
→ ? US gallons
→ ? Imperial gallons

[Solution]
① Adjust the 1.59 on the rotary ring to LITERS index on the fixed scale.
② Find the value on the rotary ring corresponding to the US GAL index on the fixed scale. The reading is 4.2.
③ Find the value on the rotary ring corresponding to the IMP GAL index on the fixed scale. The reading is 3.5.

[Answer]
42 US gallons
35 imperial gallons



● Conversion of fuel pounds and oil pounds to US gallons and imperial gallons

Ⓐ Fuel pounds → US gallons/Imperial gallons

[Problem] 13.1 fuel pounds
→ ? US gallons
→ ? Imperial gallons

[Solution]
① Adjust the 1.31 on the rotary ring to FUEL LBS index on the fixed scale.
② Find the value on the rotary ring corresponding to the US GAL index on the fixed scale. The reading is 2.18.
③ Find the value on the rotary ring corresponding to the IMP GAL index on the fixed scale. The reading is 1.82.

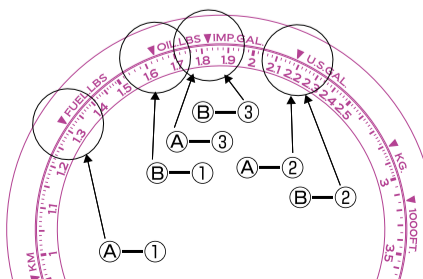
[Answer]
2.18 US gallons
1.82 imperial gallons

Ⓑ Oil pounds → US gallons/Imperial gallons

[Problem] 16.4 oil pounds
→ ? US gallons
→ ? Imperial gallons

[Solution]
① Adjust the 1.64 on the rotary ring to OIL LBS index on the fixed scale.
② Find the value on the rotary ring corresponding to the US GAL index on the fixed scale. The reading is 2.18.
③ Find the value on the rotary ring corresponding to the IMP GAL index on the fixed scale. The reading is 1.82.

[Answer]
2.18 US gallons
1.82 imperial gallons

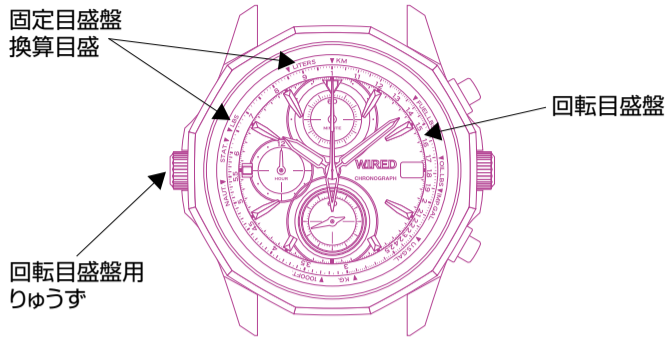


簡易換算尺の主な特徴

※簡易換算のため、目安としてご使用ください。

各種単位の換算ができます。(距離系換算・燃料系換算・重量系換算など)

各目盛の説明



※りゅうずの位置は商品の仕様によって異なります。

位取りの考えかた

計算する値と答えを次のような考えかたで考えると位取りができます。

※換算など計算の種類によっては、下記の場合があてはまらないことがありますのでご注意ください。

計算する値を A、B とします。

$A = a \times 10^x$ 但し $1 \leq a, b < 10$ とします。

$B = b \times 10^y$

答えとなる値を C とします。

$C = c \times 10^z$ この時の z の値が位取りの値です。

換算のしかた

パイロットにとって必要な航法計算の中で、距離・燃料・重量の種々異なった単位系の換算は重要な役割を果たします。この円形計算尺には距離系換算、燃料系換算、重量系換算ができるように換算目盛がついています。

主な換算例

〈距離系換算〉

・海里 (nautical miles) ⇔ 法定マイル (statute mile) ⇔ キロメートル (km)

〈燃料系換算〉

・米ガロン (U.S.gallon) ⇔ 英ガロン (imperial gallon) ⇔ リッター (liter)

〈重量系換算〉

・ポンド (pound) ⇔ キログラム (kg)

〈燃料—重量系換算〉

・フェュエルポンド (FUEL pound) ⇔ 米ガロン (U.S.gallon) ⇔ 英ガロン (imperial gallon)

・オイルポンド (OIL pound) ⇔ 米ガロン (U.S.gallon) ⇔ 英ガロン (imperial gallon)

計算尺表示用語説明

区分	計算尺表示	説明
距離	NAUT.	nautical mile (海里) の略 1NAUT. = 1.852km
	STAT.	statute mile (法定マイル) の略 1STAT. = 1.609km
	KM.	kilometer の略、1km = 3280feet
	FT.	feet の略
燃料	LITERS	1liter = 0.264U.S.gallon = 0.22IMP.gallon
	U.S.GAL	U.S.gallon (米ガロン) の略 1U.S.gallon = 0.833IMP.gallon = 3.78liter
	IMP.GAL.	imperial gallon (英ガロン) の略 1IMP.gallon = 1.2U.S.gallon = 4.545liter
重量	KG.	kilogram の略、1kg = 2.22pound
	LBS.	pound の略、1pound = 0.45kg
	FUEL LBS.	FUEL pound の略 1FUEL pound = 0.167U.S.gallon = 0.139IMP.gallon
	OIL LBS.	oil pound の略 1OIL pound = 0.133U.S.gallon = 0.111IMP.gallon

参考 : 1knot = 1NAUT./h = 1.852km/h

●海里 [nautical miles]・法定マイル [statute miles]・キロメートル [km] 換算

①海里→法定マイル・キロメートル

【問】 35 海里 → ? 法定マイル → ? キロメートル

【解】

- ①回転目盛盤の数値 3.5 を固定目盛盤の NAUT. の矢印に合わせる
- ②固定目盛盤の STAT. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 4.03 を読む
- ③固定目盛盤の KM. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 6.48 を読む
- ④それぞれの数値を位取りする

【答】 40.3 法定マイル
64.8 キロメートル

②法定マイル→海里・キロメートル

【問】 40.3 法定マイル → ? 海里 → ? キロメートル

【解】

- ①回転目盛盤の数値 4.03 を固定目盛盤の STAT. の矢印に合わせる
- ②固定目盛盤の NAUT. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 3.5 を読む
- ③固定目盛盤の KM. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 6.48 を読む
- ④それぞれの数値を位取りする

【答】 35 海里
64.8 キロメートル

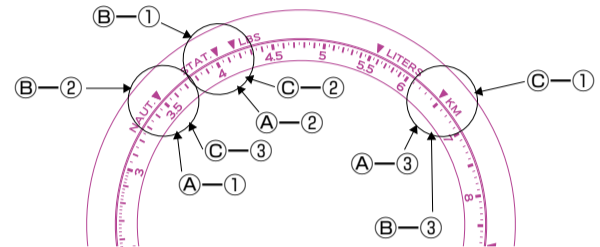
③キロメートル→法定マイル・海里

【問】 64.8 キロメートル → ? 法定マイル → ? 海里

【解】

- ①回転目盛盤の数値 6.48 を固定目盛盤の KM. の矢印に合わせる
- ②固定目盛盤の STAT. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 4.03 を読む
- ③固定目盛盤の NAUT. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 3.5 を読む
- ④それぞれの数値を位取りする

【答】 40.3 法定マイル
35 海里



●米ガロン [U.S.gallon]・英ガロン [imperial gallon]・リッター [liter] 換算

①米ガロン→英ガロン・リッター

【問】 42 米ガロン → ? 英ガロン → ? リッター

【解】

- ①回転目盛盤の数値 4.2 を固定目盛盤の U.S.GAL. の矢印に合わせる
- ②固定目盛盤の IMP.GAL. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 3.5 を読む
- ③固定目盛盤の LITERS の矢印に対応する回転目盛盤の数値 1.59 を読む
- ④それぞれの数値を位取りする

【答】 35 英ガロン
159 リッター

②英ガロン→米ガロン・リッター

【問】 35 英ガロン → ? 米ガロン → ? リッター

【解】

- ①回転目盛盤の数値 3.5 を固定目盛盤の IMP.GAL. の矢印に合わせる
- ②固定目盛盤の U.S.GAL. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 4.2 を読む
- ③固定目盛盤の LITERS の矢印に対応する回転目盛盤の数値 1.59 を読む
- ④それぞれの数値を位取りする

【答】 42 米ガロン
159 リッター

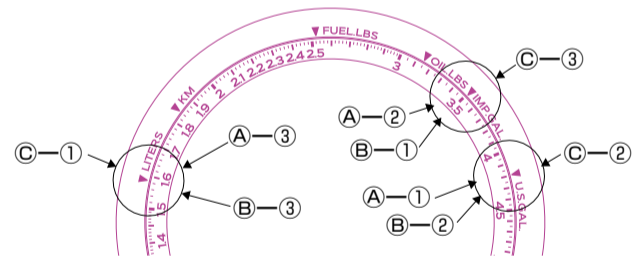
③リッター→米ガロン・英ガロン

【問】 159 リッター → ? 米ガロン → ? 英ガロン

【解】

- ①回転目盛盤の数値 1.59 を固定目盛盤の LITERS の矢印に合わせる
- ②固定目盛盤の U.S.GAL. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 4.2 を読む
- ③固定目盛盤の IMP.GAL. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 3.5 を読む
- ④それぞれの数値を位取りする

【答】 42 米ガロン
35 英ガロン



●フェュエルポンド・オイルポンド→米ガロン・英ガロン換算

①フェュエルポンド→米ガロン・英ガロン

【問】 13.1 フェュエルポンド → ? 米ガロン → ? 英ガロン

【解】

- ①回転目盛盤の数値 1.31 を固定目盛盤の FUEL LBS. の矢印に合わせる
- ②固定目盛盤の U.S.GAL. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 2.18 を読む
- ③固定目盛盤の IMP.GAL. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 1.82 を読む
- ④それぞれの数値を位取りする

【答】 2.18 米ガロン
1.82 英ガロン

②オイルポンド→米ガロン・英ガロン

【問】 16.4 オイルポンド → ? 米ガロン → ? 英ガロン

【解】

- ①回転目盛盤の数値 1.64 を固定目盛盤の OIL LBS. の矢印に合わせる
- ②固定目盛盤の U.S.GAL. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 2.18 を読む
- ③固定目盛盤の IMP.GAL. の矢印に対応する回転目盛盤の数値 1.82 を読む
- ④それぞれの数値を位取りする

【答】 2.18 米ガロン
1.82 英ガロン

