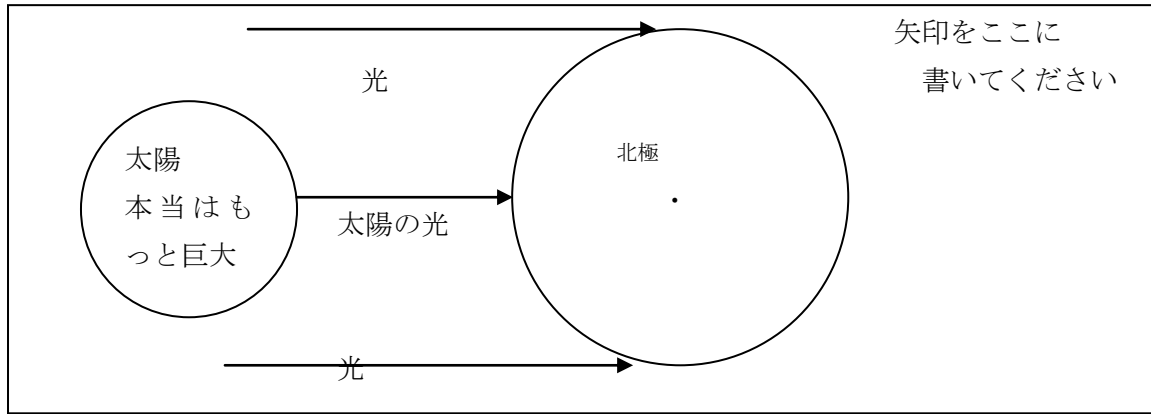
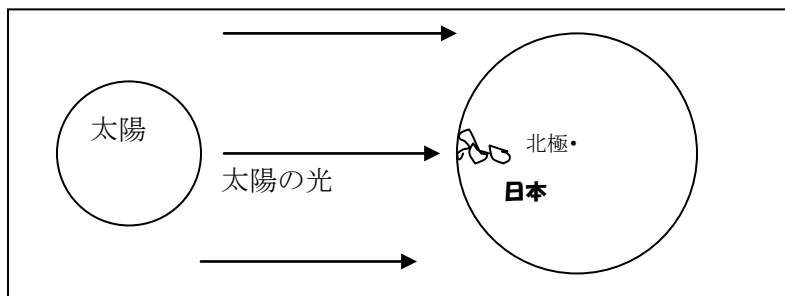


時差をわかるようになるためのプリント NO, 1

- ① 次の図は、太陽の光をあびた地球です。この地球の図のうち、昼間と夜を分けて、夜を斜線で表しなさい。ただし、**地球は、北極から見た図です。**
 また、地球は、自分でどちら向きに回転しているでしょう。その方向を図の中に矢印で書きましょう

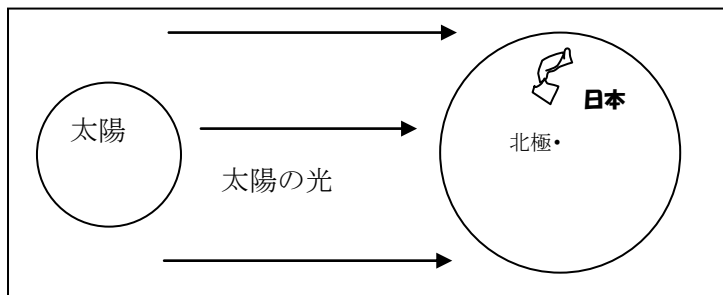


- ② 太陽と地球が、次の関係のとき、日本は、真夜中(深夜0時ごろ)、真昼(お昼12時)どちらでしょう。(地球の自転方向に矢印を書き、夜の部分を斜線をつけて考える)

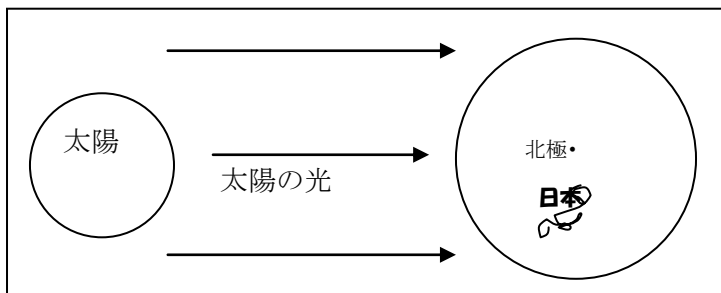


答え

- ③ 太陽と地球が、次の関係のとき、日本は、朝(6時ごろ)、夕方(18時ごろ)どちらでしょう



答え

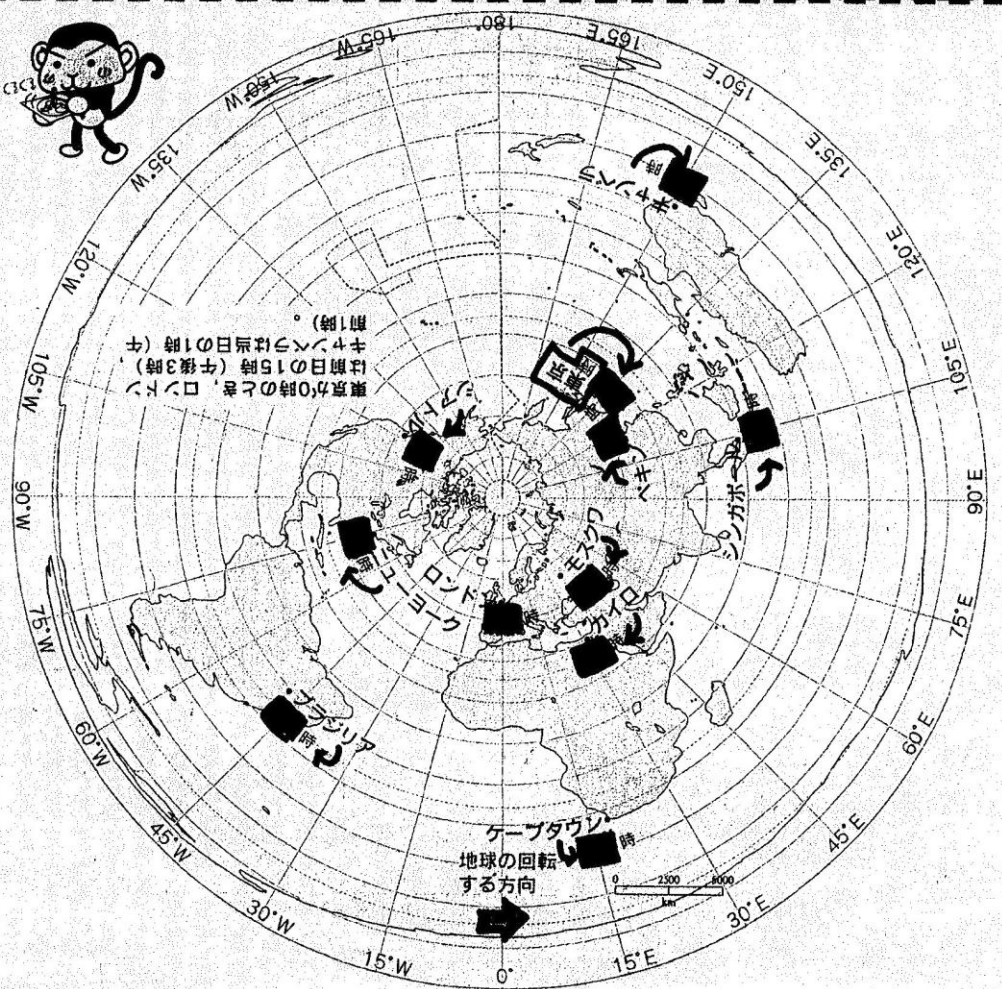
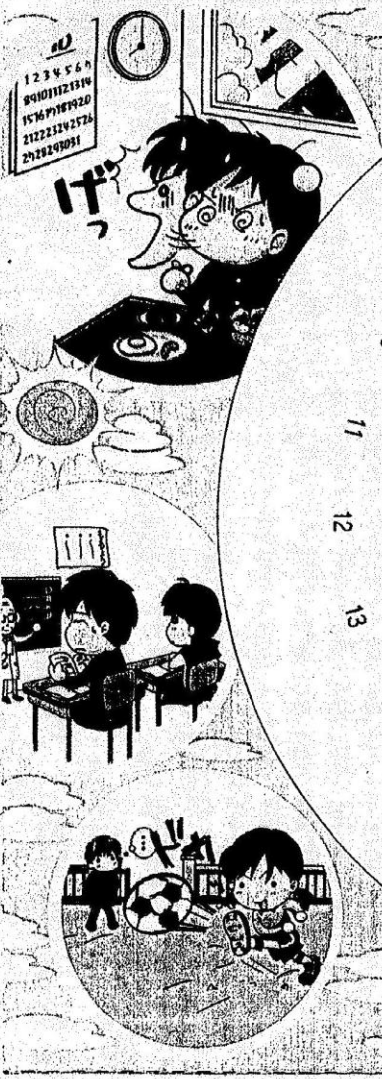
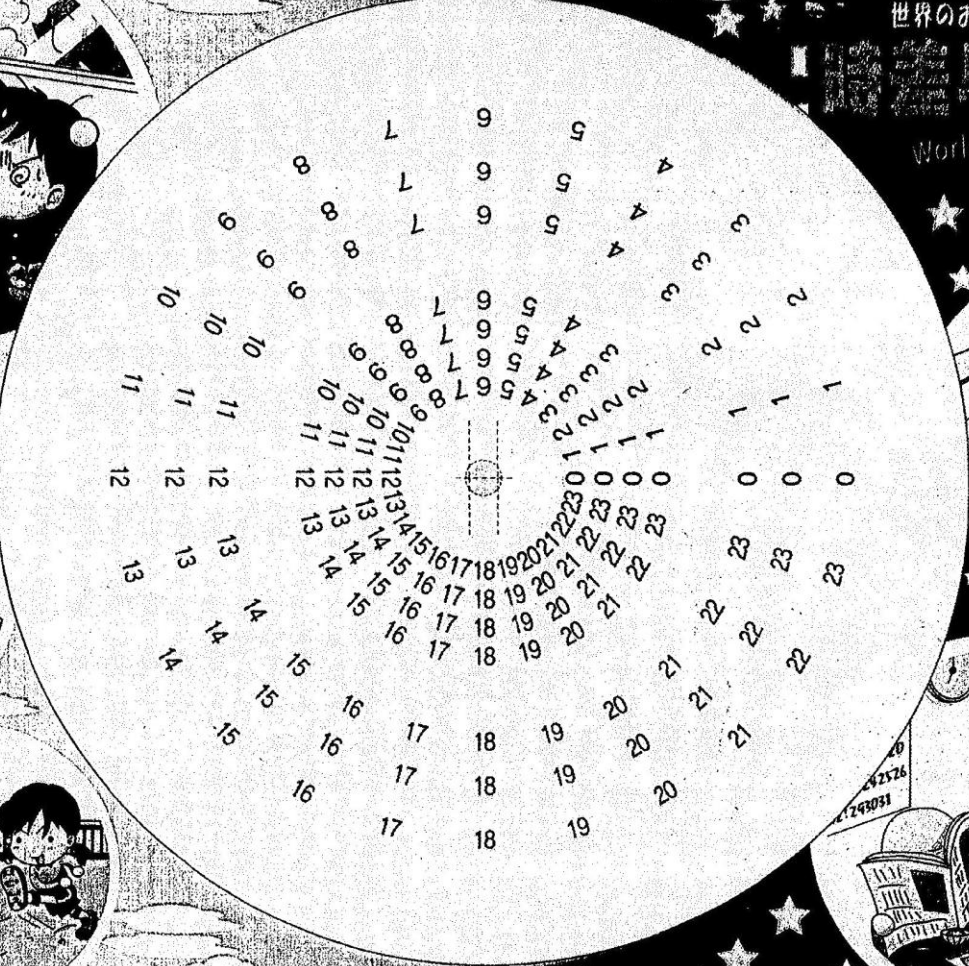


答え

世界のおもな都市の

地球の時間

World Watch



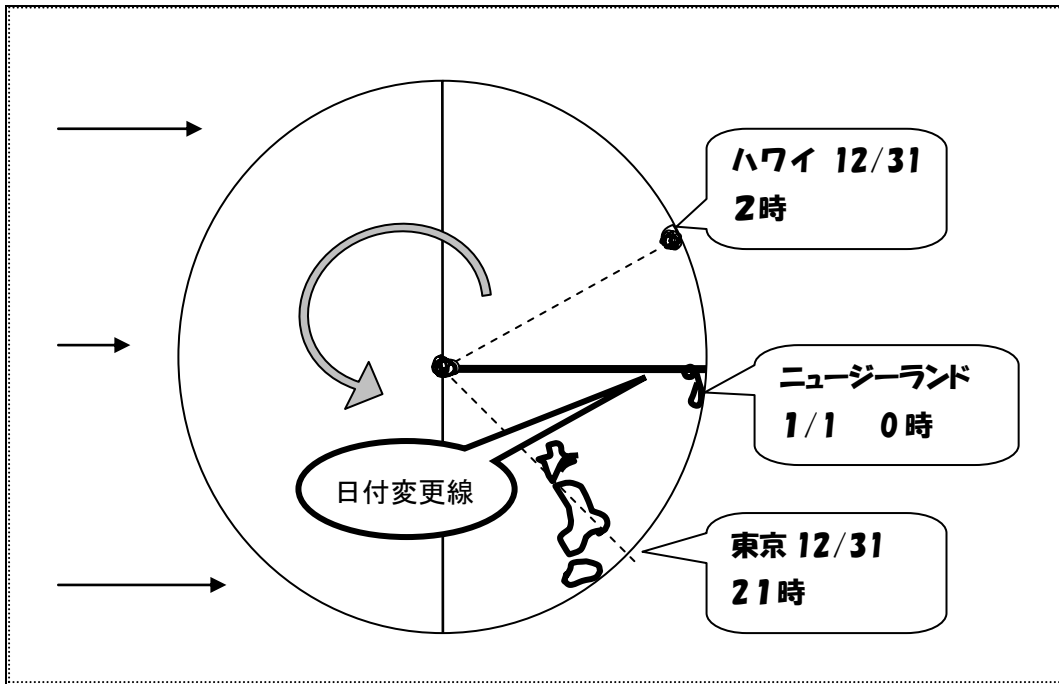
時差をわかるようになるためのプリント NO.3

20世紀になると、世界共通の暦、時間、を表す方法が考えられ、イギリス・ロンドンのグリニッジ天文台を中心に、時刻を決めるようになりました。

また、日にちは、東経西経 180 度の線を基準に、**日付変更線**としてその線を太陽が越えたら、新しい一日が始まる数え方に決めました。

日にちと時刻の関係

- ◆ニュージーランドでは 1/1 新年 0 時、ハッピーニューイヤーと言っている
- ◆その時、東京は 12/31 の夜 9 時、あと 3 時間でもうすぐ新年、
- ◆その時、ハワイは、まだ 12/31 になったばかりの深夜 2 時
ハワイはこれから 12/31 の大みそかの一日が始まる



これでわかるように一番先に新しい日を迎えるのは、世界では、ニュージーランド。その 1 時間後にオーストラリア、日本は 3 時間後になります。他のほとんどの国々は、日本より遅く新しい日を迎えます。最後になるのが、ハワイです。

今度は、早見表を使いながら、日にちを考えて、次の表をうめてください。

①東京が 1 月 1 日午前 10 時の時に・・・エジプトのカイロは 月 日 時
 ブラジリアは 月 日 時
 シアトルは 月 日 時

②ニューヨークが 4 月 1 日午前 8 時の時に・・・シンガポールは 月 日 時
 東京は 月 日 時
 キャンベラは 月 日 時

時差をわかるようになるためのプリント NO. 4

今度は、時差を地図で読めるようにしましょう。

まず、**地球儀**で、やってみましょう。(班で1個用意)

前に書いたように、時差は15度で1時間違います。

先生に問題を出してもらって、班で練習問題をやりましょう。

初級問題として、基準はロンドンにします。

やり方

- ① **ロンドンの経度を見る → 0°**
- ② **A都市の経度を見る**
- ③ **何度違うか数える**
- ④ **次の表を見るか、 $\div 15$ をして、時差を出す。**

時差の計算表

経度の差	時差	経度の差	時差
15度	1時間	105	7
30	2	120	8
45	3	135	9
60	4	150	10
75	5	165	11
90	6	180	12

班員全員が先生の出した練習問題を解きましょう。

できましたか？

時差が、15度で1時間とわかったら、今度は、その方向で時差がプラスかマイナスかを覚えましょう。

この場合もロンドンを中心として考えます。

- ・**東方向へ進めば、時刻は進み・・・時差はプラス**
- ・**西方向へ進めば、時刻は遅れる・・・時差はマイナス**

これを、地球儀で、できるようになるかどうか、班で練習しましょう。

例

問題・・・ロンドンとエジプトのカイロの時差は、何時間？

答え方・・・時差は、+2時間

クラス全員出来るようになったら、配膳台の上でテストを受けましょう。

配膳台の上に、6個地球儀を並べます。

そして、班員の受ける順番を決めます。

トップバッターは前に出てください。合格したら、席に戻ります。

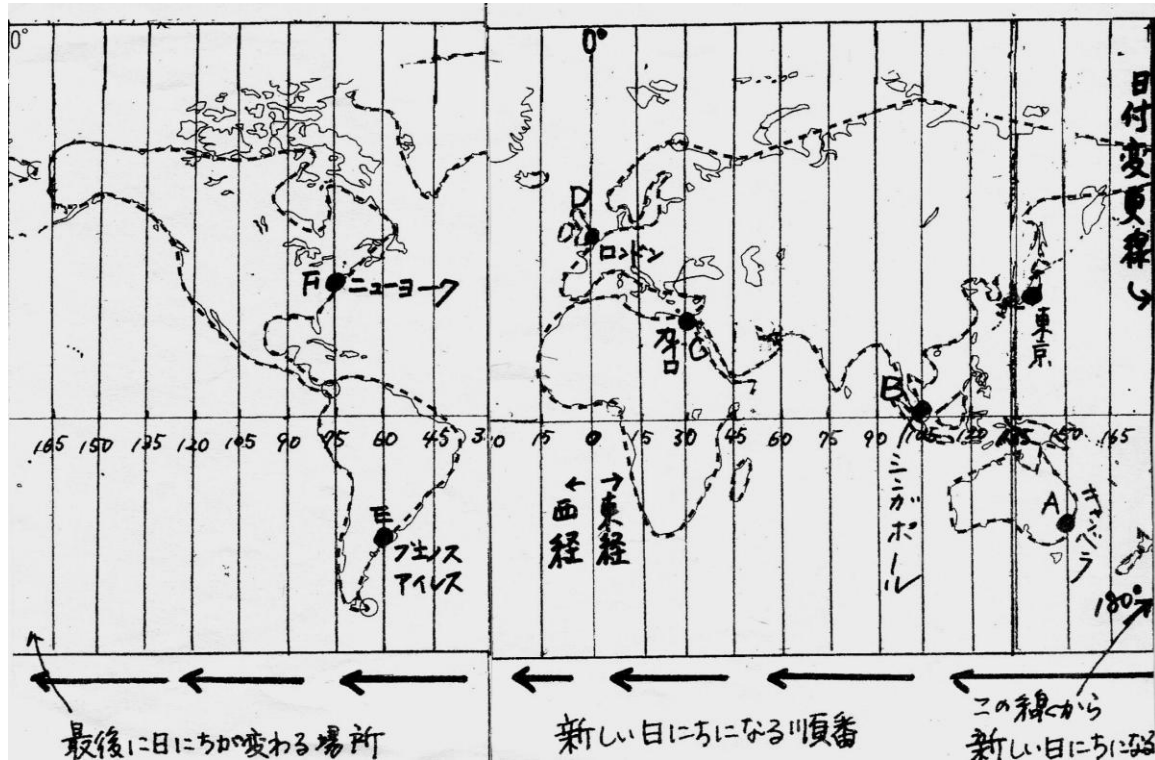
問題は、今度もロンドン中心にして、

国名と都市が言われたら、

答え＝時差が±何時間か、経度を見て言えるようにします。

時差をわかるようになるためのプリント NO, 5

今度は、地球儀ではなく、次に、**時差のわかる世界地図**を見て、問題を解こう。
 この表には、経度が書いてあります。
 特徴は日付変更線を一番右にしてあることです。
 だから、右にある方が、時刻が進んでいることがわかります。
 そこに注意して下の練習問題をやりましょう。



15度ごとの経度の線を、指差し数えながら、時刻を確かめよう。

	東京の時間	都市名	+ or - 時差	日にちと時間
日にちが変わらない時				
1	1月1日 10時	キャンベラ		月 日 時
2	1月1日 13時	シンガポール		月 日 時
3	1月1日 15時	ブエノスアイレス		月 日 時
日にちが変わる時				
4	1月1日 23時	キャンベラ		月 日 時
5	1月1日 6時	カイロ		月 日 時
6	1月1日 12時	ニューヨーク		月 日 時

時差をわかるようになるためのプリント NO, 6

時差のわかる世界地図を切り離し、日本中心の地図にしてノートに貼ろう

注意:切り離して貼っても、日付変更線の右側=

アメリカ大陸はアジア・ヨーロッパより、**時刻が遅い**ことに注意!!

計算で、都市の時刻を出せるようにしよう

* キーポイント

①日付変更線をまたいで、時差を数えない。

例 東京:1月1日6時の時 → ニューヨークは時差は
10時間プラス = ×
14時間マイナス = ○

②東へ進む時は、時差は+〇〇時間、西へ進む時は-〇〇時間

例 上の例の場合も、
東京からニューヨークの時差を見る時は 「西へ進む」

③日にちの計算は、くり上がる時は、次の日、たした時刻-24時

例 ロンドン:1月1日23時の時 → シンガポールは時差は+5時間
 $23+5=28$ 、
1月1日28時はあり得ないから $28-24=4$
答えは1月 **2日** 4時

④日にちの計算は、くり下がる時は、引けないから前の日の24時から引く。

例 東京:1月2日5時の時 → カイロは時差は-7時間
 $5-7$ ができないから $5+24-7=22$
答えは1月 **1日** 22時

くり下がり、くり上がりだけやってみよう。

① 1月2日23時 + 4時間 =

② 3月9日12時 + 15時間 =

③ 4月10日3時 - 5時間 =

④ 5月11日7時 - 18時間 =

時差をわかるようになるためのプリント NO.7

ノートに貼ってある**時差のわかる世界地図**を使って練習しよう。

初級・・・日にちが変わらない

	町の名前	時間	町の名前	時間
1	東京	1月1日4時	キャンベラ(+1)	月 日 時
2	東京	1月1日14時	シンガポール(-2)	月 日 時
3	東京	1月1日22時	カイロ (-7)	月 日 時
4	東京	1月1日15時	ニューヨーク(-14)	月 日 時

中級・・・日にちが、変わる=くり上がり、くり下がり

	町の名前	時間	町の名前	時間
1	東京	7月10日23時	キャンベラ(+1)	月 日 時
2	東京	7月10日1時	シンガポール(-2)	月 日 時
3	東京	6月20日6時	カイロ (-7)	月 日 時
4	東京	6月20日6時	ニューヨーク(-14)	月 日 時

上級・・・東京中心では無かったら

	町の名前	時間	町の名前	時間
1	シンガポール	7月10日23時	キャンベラ()	月 日 時
2	カイロ	7月10日1時	シンガポール()	月 日 時
3	ニューヨーク	6月20日6時	カイロ ()	月 日 時
4	ブエノスアイレス	6月20日6時	ニューヨーク()	月 日 時

時差をわかるようになるためのプリント NO.8

最後に、計算だけで時差がわかるようにしよう。

今までのやり方をふまえて

①経度に注目

②二つの経度の差を計算する。

東経どうし、西経どうしの場合は引き算

$$\text{東経 } 120^{\circ}\text{C} - \text{東経 } 30^{\circ}\text{C} = 90$$

二つの都市が東経と西経の場合はたし算

$$\text{東経 } 120^{\circ}\text{C} + \text{西経 } 30^{\circ}\text{C} = 150$$

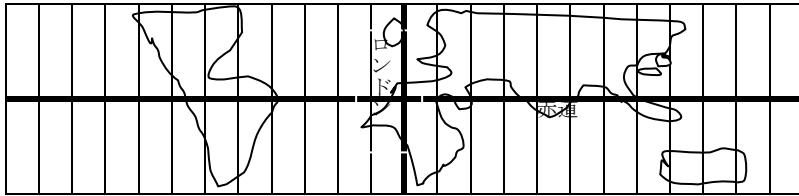
③経度の差を÷15をして時差を出す。

$$90 \div 15 = 6 \text{ 時間}$$

④日付変更線が右はじの世界地図を思い出し、

都市の場所・国を思い描き、時差の方向を思い出す。

西経 180 90 0 90 東経 180



日付変更線

→ 東向きは-時差
← 西向きは+時差

注意：

東向きは時計が進むので→ - (マイナス) 時差

西向きは時計が遅れるので→ + (プラス) 時差

国の位置がわからなくても OK

東経は数字が大きい方が東、西経は数字が大きい方が西

そのことを思い出して方向を確認する。

⑤計算する。

東向きなら A市の時刻-時差=知りたい都市の時刻

西向きなら A市の時刻+時差=知りたい都市の時刻

練習問題をやってみよう

	町の時刻	経度	町の経度	計算	時差±	時間
1	シンガポール 1月10日23時	東経 105°C	キャンベラ 東経150°C			月 日 時
2	カイロ 1月10日1時	東経 30°C	シンガポール 東経105°C			月 日 時
3	ニューヨーク 1月20日6時	西経 75°C	カイロ 東経30°C			月 日 時
4	ブエノスアイレス 1月20日6時	西経 60°C	ニューヨーク 西経75°C			月 日 時