

Windows10 の時刻

Windows10 のタスクバーの右端は「アクションセンター」です。その左に日付と時刻が2段で表示されています。

時刻そのものはどのような仕掛けで刻まれているのでしょうか。時刻は狂わないのでしょうか。狂うとしたらどのように修正しているのでしょうか、また修正できるのでしょうか。

1. 時刻はどのように刻まれているか

パソコンは時刻をほぼ狂いなく刻むために「水晶振動子」を内蔵しています。この水晶振動子には名前が示すよう主要部品として水晶（クリスタル）が使われています。水晶には電圧を加えると一定の振動をする特性があります。振動数の高いものでは1秒間に5千万回の振動をするものもあります。パソコンの時刻はこの振動を利用して刻んでいます。

2. 時刻は狂わないのか

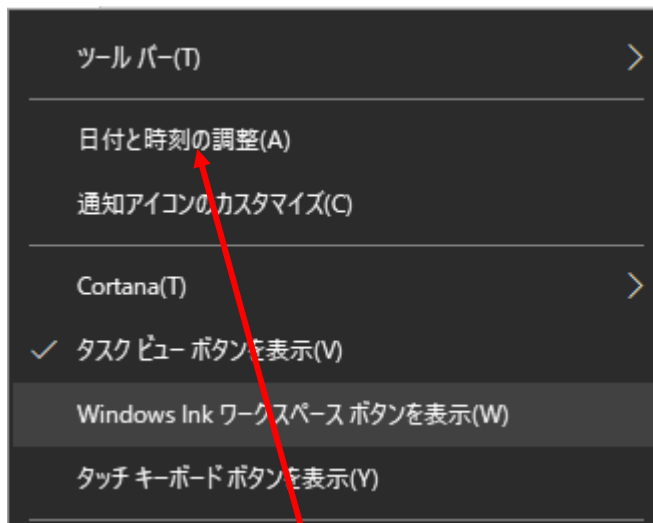
時刻は狂います。それは、水晶振動子の規格には基準振動数に対して上下に許容値があります。時刻を刻むしくみは基準振動数に基づいて作られています。したがって許容値があることが時刻を狂わせる原因になりますが多くても月に数秒です。また、パソコンの電源を切った場合でも水晶振動子が動くよう電池が付いていますが、この電池が切れると水晶振動子停止し時刻は狂います。

3. どのように修正するか、しているか

修正方法の方法として手動と自動による方法がありますが、大きく標準時よりずれていると自動では修正されない場合があります、いったん手動での修正が必要です。

手動によって修正する方法

① タスクバーの日付と時刻が表示されているところを右クリックします。



② 「日付と時刻の調整」をクリックします。



- ③ 「時刻を自動的に設定する」をオンからオフにします。



- ④ 「変更」をクリックします。



- ⑤ 「日付」と「時刻」を修正し「変更」ボタンをクリックする。



- ⑥ 「タイムゾーン」が「(UTC+09:00) 大阪、札幌、東京」であることを確認。
- ⑦ 「時刻を自動的に設定する」をオンにする。

修正を自動的にする方法

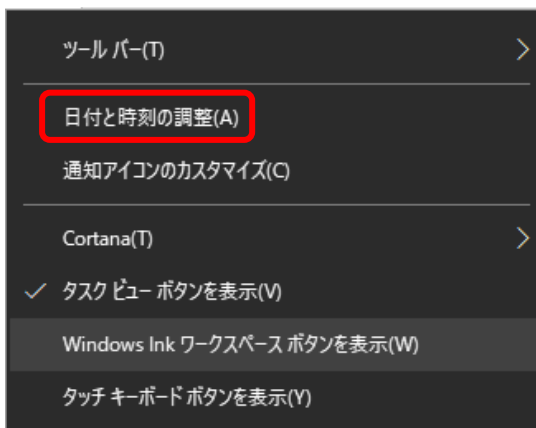
Windows10 は、インターネット上にある時刻同期用のサーバー（NTP サーバーといいます）と通信し、自身の時刻と自動で同期をとっています。時刻同期用のサーバーとして WindowsOS の標準はマイクロソフトが運営しているアメリカにあるサーバー名「time.windows.com」を使用する設定になっています。また、自動で同期をとる間隔は 7 日（604,800 秒）が設定されています。

標準設定で大きな問題はありませんが、より精度を上げるためには国内の NTP サーバーを使用するほうが良いです。できれば使用しているプロバイダーが運営している NTP サーバーがより精度が上がりますが、日本の情報通信研究機構が運営している NTP サーバーである「ntp.nict.jp」を利用することもよいでしょう。「ntp.nict.jp」を利用しても、インターネットの環境次第で日本標準時に対して数ミリ秒から数百ミリ秒の遅れが発生します。

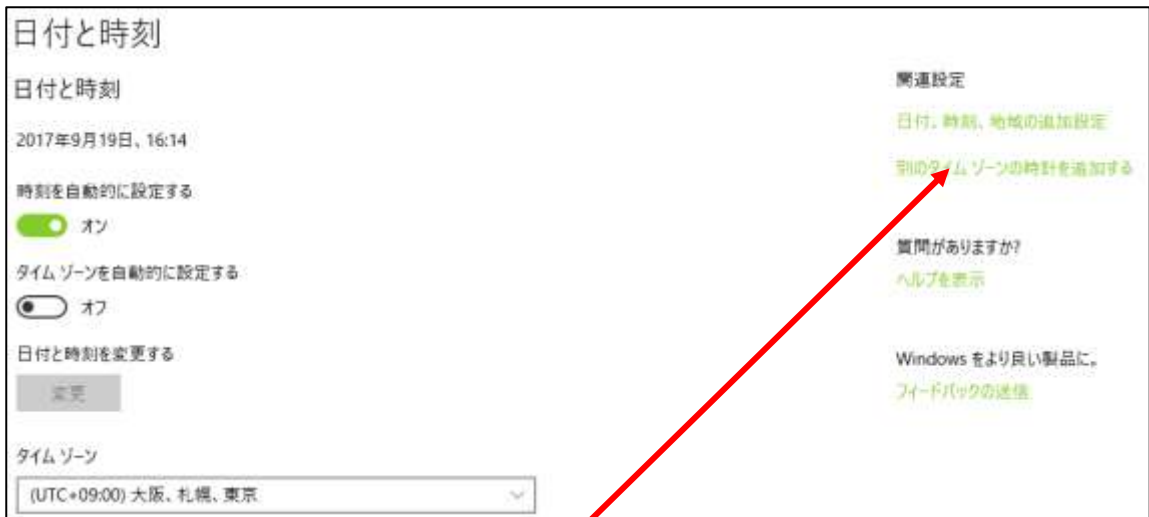
NTP サーバーを変更する方法

事前に使用しているプロバイダーが運営している NTP サーバーのサーバー名を確認しておいてください。

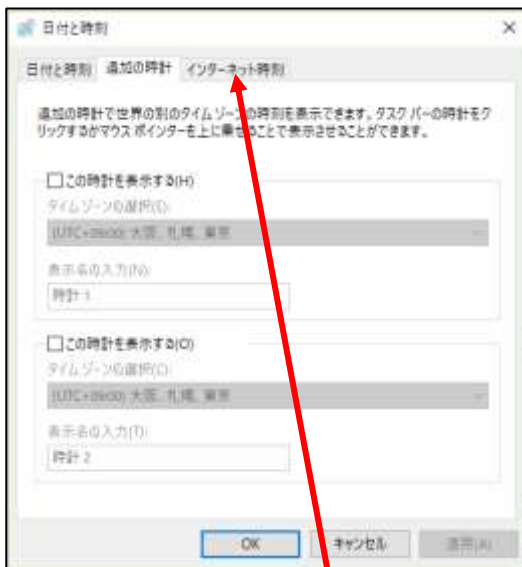
- ① タスクバーの日付と時刻が表示されているところを右クリックします。



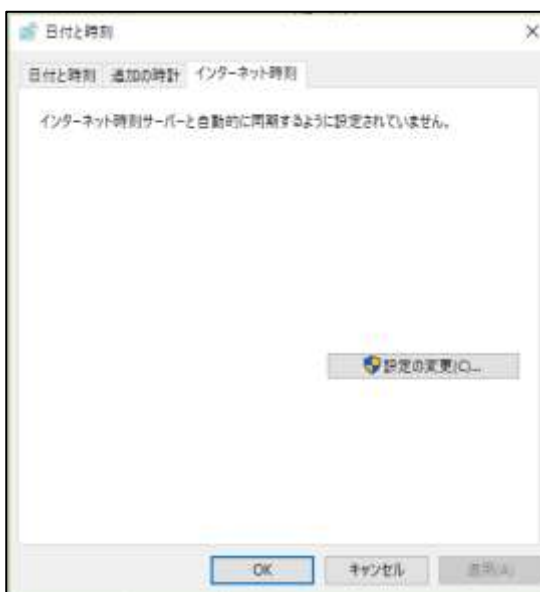
- ② 前ページで囲んである「日付と時刻の調整」をクリックします。



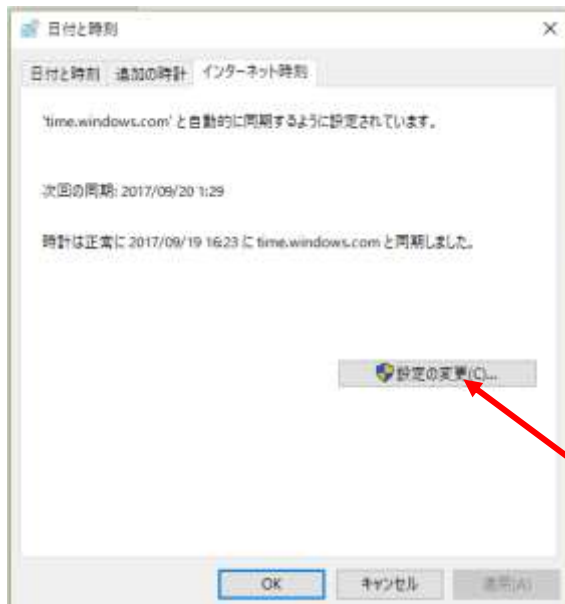
- ③ 「別のタイムゾーンの時計を追加する」をクリックします。



- ④ 「インターネット時刻」タブをクリックします。

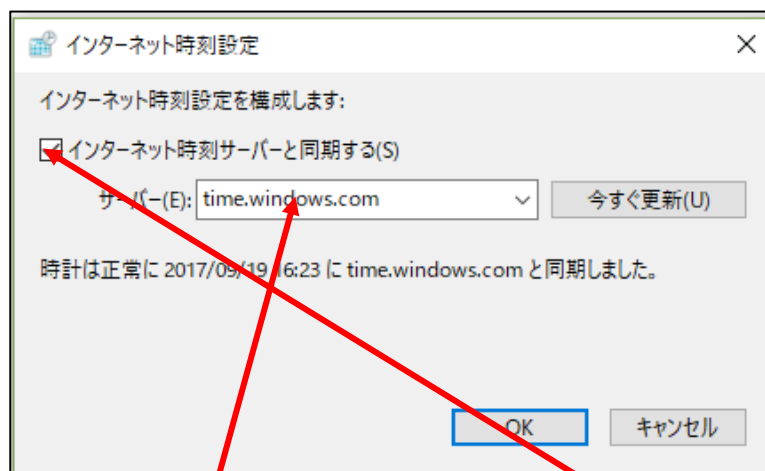


同期設定されていない場合



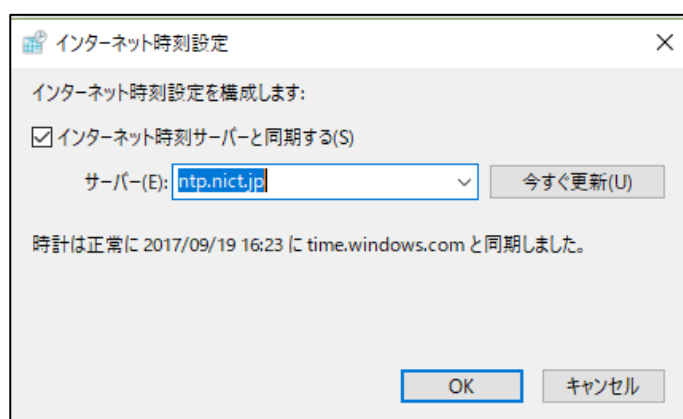
同期設定されている場合

- ⑤ 同期設定がされていない場合でもいる場合でも「設定の変更」ボタンをクリックします。

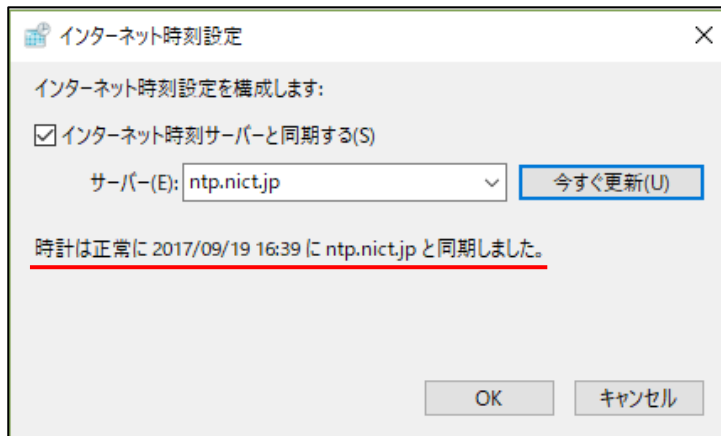


- ⑥ 「インターネット時刻サーバーと同期する」にチェックがなければチェックを入れます。

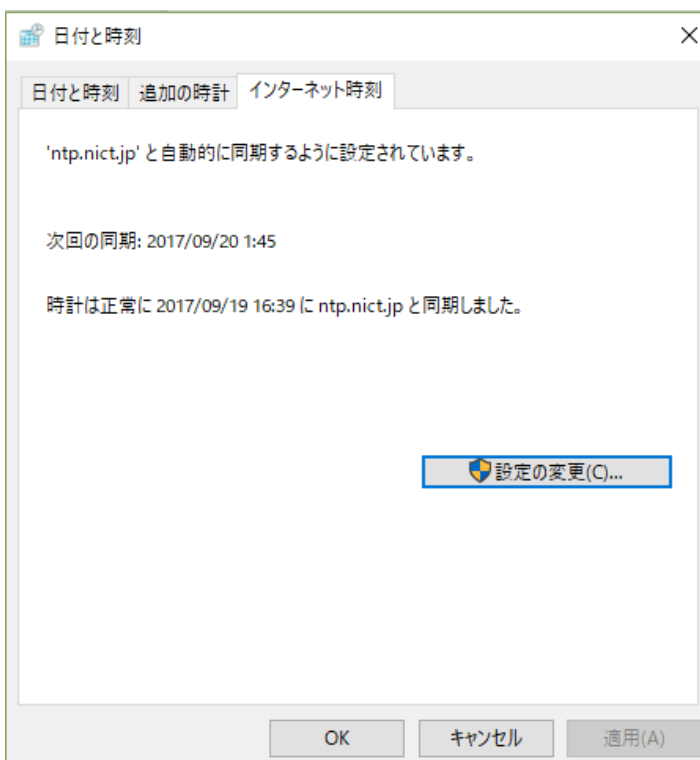
「サーバー」欄にプロバイダーの NTP サーバー名を入力します。プロバイダーのサーバー名が確認できなければ、情報通信研究機構の NTP サーバー「ntp.nict.jp」を右にある下向き山形をクリックして選択します。



- ⑦ 「今すぐ更新」 ボタンをクリックします。
「同期します」のメッセージが表示され「同期しましたの」メッセージが表示されます。



- ⑧ 「OK」 ボタンをクリックします。



「自動的に同期するよう設定されています」のメッセージが表示されます。

- ⑨ 「OK」 ボタンをクリックします。

以上で、設定した NTP サーバーとの同期が定期的に取りられます。