



特集

いまや生活必需品！？ 便利なGPS！徹底解説！

カーナビだけでなく、いまやスマートフォンにも標準搭載されているGPS（Global Positioning System：グローバルポジショニングシステム）機能。自分の位置が正確に分かって便利です。GPSがどのようにして位置を特定しているのか、人工衛星から電波を受信しているのはご存知の方が多いと思います。では人工衛星からどのような情報が送られどのような方法で位置を特定しているのか？解説したいと思います。



よくある誤解として、人工衛星から自分（受信機）の位置のデータが送られてくるというものがあります。しかし、実際には人工衛星は自機の位置と電波の発信時刻を送っているだけです。しかし、これらのデータがあれば受信機から衛星までの距離がわかります。公式は小学校で習うおなじみのものです（距離 = 時間 × 速さ）。

$$\text{受信機から衛星までの距離} = \frac{\text{電波受信時刻} - \text{電波発信時刻}}{\text{電波が届くまでの時間}} \times \text{電波の速度} \quad (\text{秒速 } 30 \text{ 万 Km})$$

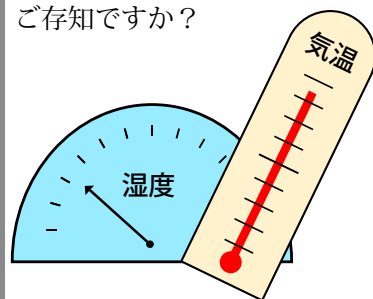
距離が計算できれば、古くから地表の測量でも行われている三角測量で位置を割り出すことができます。

もっと詳しく！
裏面へ→

ほっと(´▽`)健康

気温が低くても！？
要注意！熱中症！

まだまだ夏本番には程遠く、最高気温も25℃程度。熱中症なんて気が早いと思われるかもしれませんが。しかし5月や6月でも例年たくさんの熱中症患者が発生していることをご存知ですか？



キーワードは「湿度」。湿度が高いと汗をかいてもはすぐには蒸発せず、熱をうまく逃がせません。そのため体に熱がこもり熱中症になりやすいのです。

気温が低くても油断は禁物。気温が23℃、湿度86%で2時間半程度外で作業していただけでも入院が必要なくらい重度な熱中症になったケースも実際に発生しているのです。

パソコン&スマートライフ教室
エルシス Powered by RomeoLynx!

☎ (0794) - 88 - 8283 (※日建学院さんと共通です)

〒675-1378 兵庫県小野市王子町13 プリンサーデンビル1F
FAX:(0794)-88-8284 Mail: ono@l-sys.jp URL: http://l-sys.jp

小野市 エルシス

検索

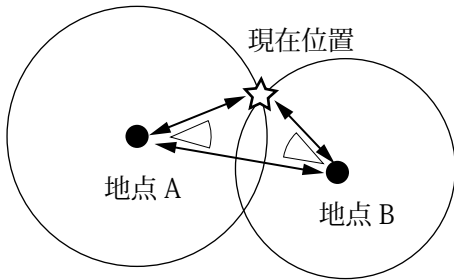
小野郵便局横！ **P** あり。日建学院さんと同じフロアです。





地球を覆う衛星網！無人飛行機にも使われるGPS！

カレンダー探訪 20日 何の日？

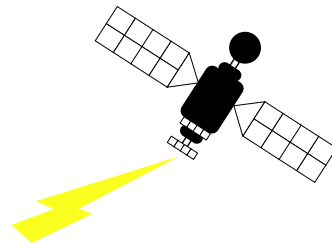


左の図のように2点の位置とそこからの距離が分かれば2次元(タテ・ヨコ)の位置を割り出すことができます。これが三角測量の原理です。実際には3基の衛星で3次元(タテ・ヨコ・タカサ)、つまり緯度・経度・海拔高を計算し、地球上の位置を特定します。

GPSではその3基に加え最低でももう1基、時刻の補正用の衛星が必要になります。距離を計算するのに電波の発信時刻と受信時刻が必要になります。衛星には10万年に1秒しか狂わないといわれている原子時計が搭載されているので発信時刻はまあ大丈夫です。しかし受信機側の時計はそこまで高精度ではありません。

また電波自体も地球の大気や地磁気の影響を受け、遅れることがよくあります。電波は秒速30万Kmというとんでもない速さのため、時計が少しでも遅れると位置データの精度は大きく下がります。そこで複数の衛星から電波を受信して時刻を補正しているのです。日本上空には常時、6基から10基の衛星から電波を受信することが可能です。もちろん多ければ多いほど精度が上がります。

GPSの衛星は全部で30個程度あると言われています。これらの衛星網が地球全体を覆い、全世界規模での位置の測定が可能になっています。これをもっとも活用しているのが米軍です。GPSは本来はアメリカ軍が運用している軍事技術です。一般に解放されている機能は軍用に比べて大きく精度が落とされていて、軍用では誤差はわずか16cm程度であると言われています。米軍はこの衛星網を使って、ミサイルを誘導したり、無人軍用機を操作し、全世界規模での作戦能力を有しているのです。



[PR]

パソコン個別指導ならエルシスへ！エルシスは月会費、年会費なしの回数券制！明瞭会計で安心です。出張対応可。入会なしでの単発授業も！
パソコン、スマートフォン、タブレットもお持ち込みできます。お気軽にお立ち寄りください。

地域の話題
神戸電鉄粟生線 粟生鉄橋 (小野市葉多町)

存続が危ぶまれる神戸電鉄粟生線。利用客が減ったとは言え、地域の人たちにとって大切な交通機関であることには変わりありません。存続に関しては官民様々な方に力を尽くしていただき、とてもありがたいことだと思います。粟生線が単なる存廃問題にとどまらず、真に利便性のある交通機関となるよう議論が進むことを願います。



つまづいたって
いいじゃないか
にんげんだもの
みつを
—相田みつを
(『にんげんだもの』より)

しかし、そのような人生の中にあっても、静かで温かみのあるまなざしで人をみつめ、人の愚かで弱い部分にも決して目をそらさず、それでも人に対する慈愛に満ちた詩を書きつづけた、強さ、大きさ。

相田みつをの作品が多くの人に愛されているのはそのような背景があるからかもしれません。