

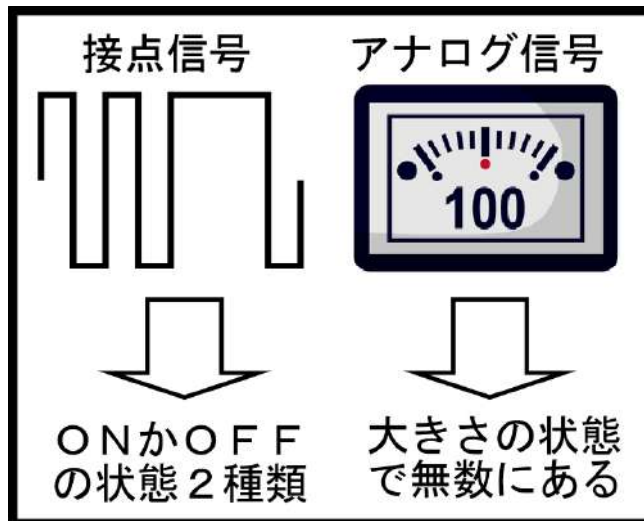
なぜだ？ どうして1対の電線で 複数のアナログの 計測信号を送ることが できるんや？



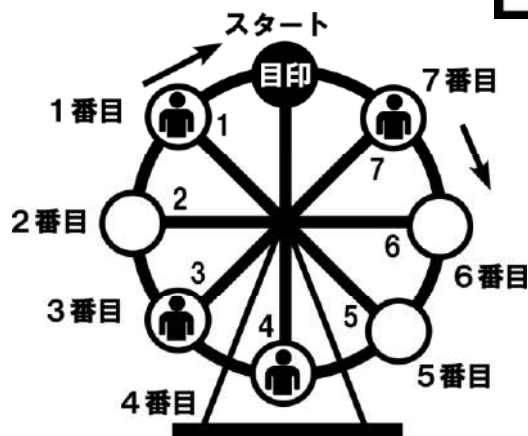
TK
豊中計装株式会社



このしくみで、どうして温度や電圧/電流の変化する
アナログ計測信号が送れるのかが分らん



おっしゃる通り、
アナログ計測信号
は変化する大きさ
なので
1と0のデジタルで
はありません



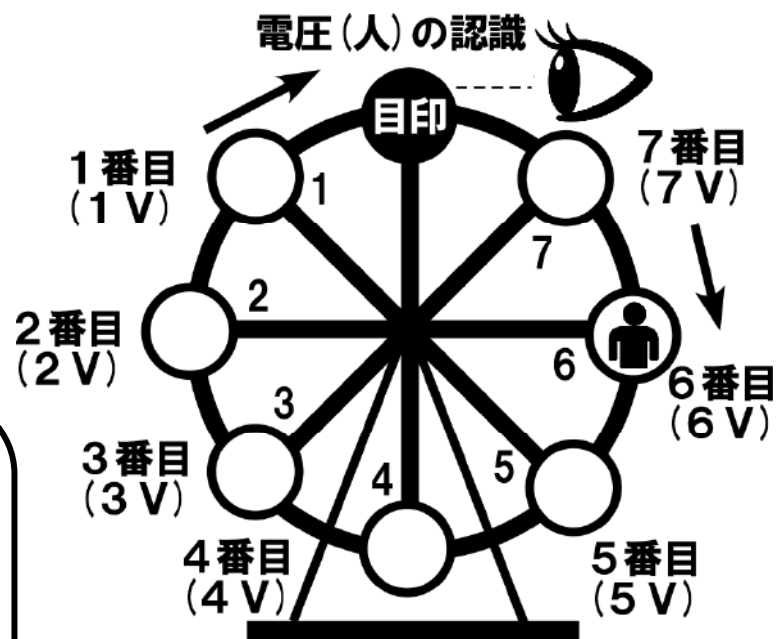
これを解決するのが、電気のクロツ
クで、観覧車と言えば目印からの順
番の**ゴンドラの位置**になります
この位置情報は時間を合わせた同期
伝送の基本です



アナログ値の伝送方法は
ゴンドラ (クロック) の順番を電圧等
の数値の大きさを割付けて行います



簡単に言いますと
ゴンドラ (クロック) の
1 番目 ON で 1V
2 番目 ON で 2V
3 番目 ON で 3V
とします



この場合 6 番目に人がいる
のでアナログ値は 6V です

なんや よう分からん



少し分かる



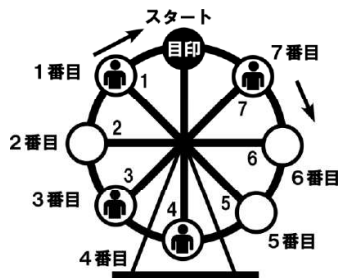
この方法で、ゴンドラの位置の1V,2V,3V,4Vと計算すると、
ゴンドラの数256Vまでしか測れないので
実際は、下の表の**2進法**と言う方法で情報伝送しています

そうすると、
12個のクロック
で**4,095V**
まで測れてます

ゴンドラ 乗車位置	変換 数値	複数のゴンドラに 乗車の場合の計算
1番目	1V	1番目と11番目に 乗車の場合は 1V+1024Vで1025V
2番目	2V	
3番目	4V	
4番目	8V	
5番目	16V	2, 3, 4番目に乗車 の場合は 2V+4V+8Vで14V
6番目	32V	
7番目	64V	
8番目	128V	
9番目	256V	1番目～12番目の 全ゴンドラに乗車 の場合は4095V (2進法の計算です)
10番目	512V	
11番目	1024V	
12番目	2048V	



なんや よう分か
らんが、計測値
がこのしくみで
測れるんやな

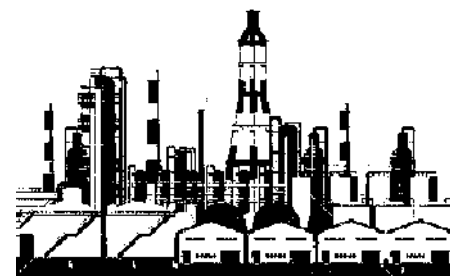


そうか、この方法で4095Vまで
測れるのか...

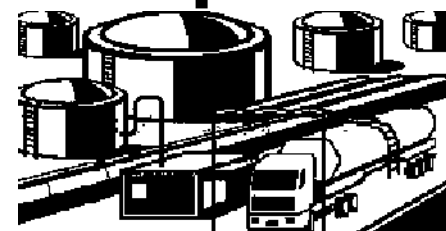
まあアナログも千分の一、0.1%の
分解能があれば、ほぼ問題無いな



そうすると、この方法の基本の接点伝
送は**10Km四方**の伝送ができる
はずなので、計測したアナログ値も長
距離送ることが出来るか？



10Km



はい、その通りです！

このやり方をすると**1mVの微弱な**
電圧でも劣化せずに10Km伝送できます



中継なしで
10Km送れたら
ええなあ



ほんで聞くとところによると、君んこの方法は1対の電線で**2,000点**までの温度やアナログ計測が出来そうやないか！ ほんまか？

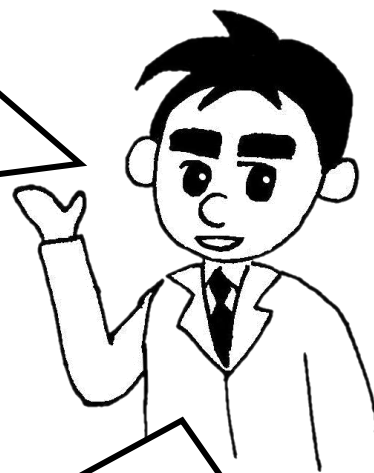
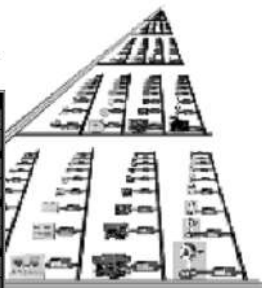
ハイ ほんまです！

具体的には1周期**8点**のアナログ計測を行いその周期ごとの計測を**250回**まで行うことで**2,000点**のアナログ計測を可能にしています



そのやり方は実際に実績があるのか？

800箇所 温度計測監視画面



もちろんです！
各方面に**多くの実績**があります

多点アナログ計測で
一番多いのはやはり
温度や電流ですね



例えば自動車電池の管理
用に、800点の計測とか
製紙工場のベアリング過
熱監視に1,000点とか

そうか、
しかしそれで連続運用
は大丈夫か？

バッチリです！これらは、各地に10
年以上の連続使用実績があります



なるほど、それで
温度、電流の他には
何が計測監視できる？



どんなセンシングでも
お任せください！
この図以外にも
センサ出力が、

- 4～20mA
- 0～5V

であれば、すべて
取込めます

また、アナログとは種類の異なる
パルス信号の積算も可能です

そうか、ほな次はその説明をたのむ