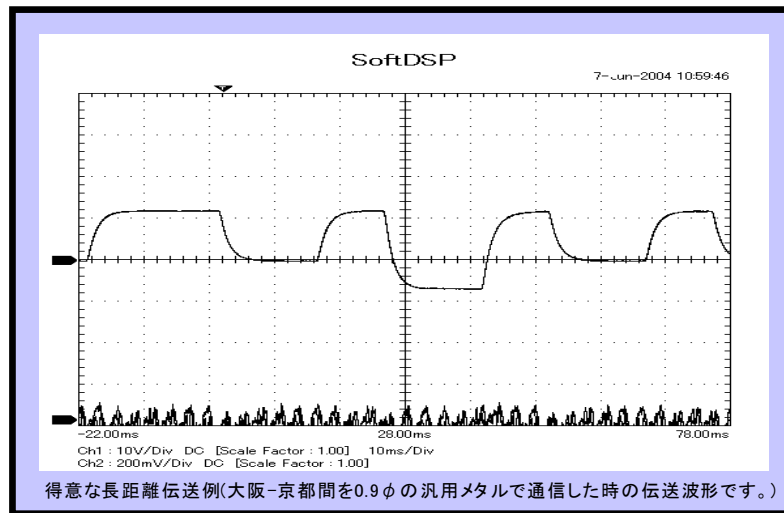


汎用電線伝送 ユニバーサルライン[®]



この伝送波形は2004年に大阪と京都間で0.9φの予備配線CPEV相当1対を利用して約45Kmの試験をした時の伝送波形です。配線抵抗約2.3KΩ、線間静電容量約1.5uFのローパスフィルタで遮断したような通信試験で波形がなまっているのがわかりますが過酷なノイズや地電位の影響も受けずに約半年間なんの異常もなく正常な伝送ができました。この過酷な試験が今の伝送の技術に生きています。

分り易い接点伝送のアニメ

https://toyonakakeisou.com/05tokui/1MainMPX/01_mpx.htm



聞くところによると、
ユニバーサルライン[®](汎用電線伝送)
とは、1対の電線で色々な信号を
混在して送ることができるそうやな

はい、そうなんです
基本は、接点信号の時分割多重伝送
というものです

そして、**アナログ信号もパルス積算号も**
接点信号に置き換えて伝送します



1対の電線を多くの用途に使う技術です





ユニバーサルライン[®]の特徴は何や？

やはり一番は**対ノイズ性能**ですね

スカイツリーの工事現場で100KWの
インバータ幹線と300m密接配線
をした例があります



また東京電力様の**50万V**の開閉所の
監視システムにも使われています

省配線伝送ノイズ対策奮戦記

ユニバーサルラインでの伝送はクレーンのトロリ伝送等でよく使用して
いる16ビット反転照合タイプで、[昇降部の制御盤]と[地上部制御盤]と
の制御と監視を行っていますごくまれにフェールセーフ機能が働いて
途中停止すると言うものです。

原因
ノイズは主にW相の高周
波電流の磁束の影響によ
るものと考えられます

対策
■オシロ波形を見ながら伝送線(MVVS)のシールドを制御盤側、操作盤側、途中接地や2箇所
接地等試みても全然効果無し。やはり強力な
電磁ノイズがMVVSの銅(非磁性体)シールドを
突き破って侵入してくると考えられます。
■ユニバーサルラインは信号源インピーダンス
が低いと信号幅が非常に広いので通常の伝
送では考えられない時定数の大きなCRのロー
パスフィルタを入れることが可能です。
今回R分はケーブルの配線抵抗を利用し、
端末に1μFのコンデンサを入れることで解
決しました。

伝送線
(MVVS)
W
V
U
E
30sq
動力線

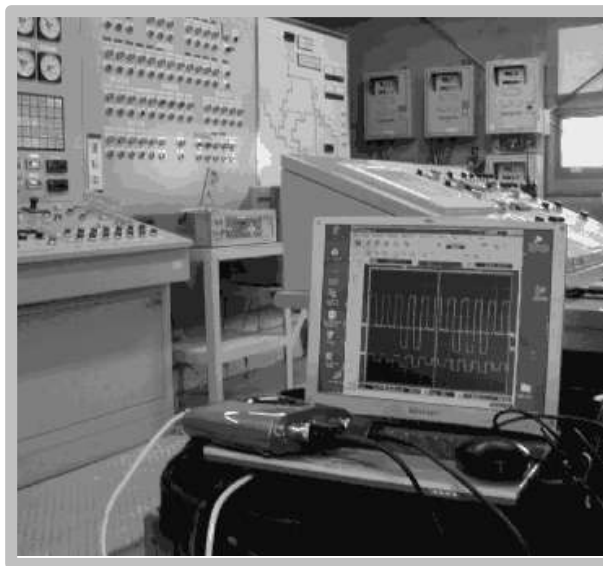
30人乗り工事用
エレベーター(塔内)



ほかにも特徴がありまして、
それは「**長期安定性**」です
長く使うと雷サージや温度変化、経年変化の要因
で劣化しやすいものですが、余裕の有る設計で
経年劣化はほとんどありません

具体的には**20年以上ほぼノーメンテ**で、現在も
長期連続稼働しているものが全国に数十件以上あります

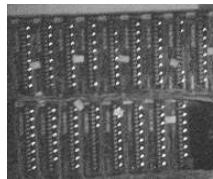
それもありまして、
他社には
あまりない
連続使用実績
が多くあります



池田市郊外の採石場

- 納入時期 平成8年12月 連続稼働約25年
- 伝送点数-250点 伝送総延長-約2Km
- 機器構成 パソコンと入出力ユニット多数

多点伝送入力部のLED表示



NEC
PC9821/V21

ここは年2回の定期
点検はしていますが
伝送部分は連続使
用しています。

古いDOS-Basicで動作している
256点の伝送集中監視制御シス
テムで画面が焼き付いています。



徳島市内

さすがにパソコンはH22年に壊れパソコンのみ交換しました

枠内左の伝送基板は25年連続稼働中です



長期連続運用は分かるが
バージョンアップはいらんのか？



はい！
一切いりません



簡易オシロやランプで確認できるわかりやすい形で伝送し、
同期信号に合わせて接点信号を愚直に伝送する

シンプルな仕組みがベースなので

バージョンアップするところがありません



しかし、高速の情報通信と言っていたが
500bpsは非常に遅くないか？

いいえ実際、**1秒間に500個のランプ等**
を個別にON/OFFできて、入力監視も混在してでき
るという「1bitで一つの仕事をする」bit効率の良い
同期型通信の特徴のため決して遅くはありません



ノイズなく整然と同期を取れば情報は確実に伝わります

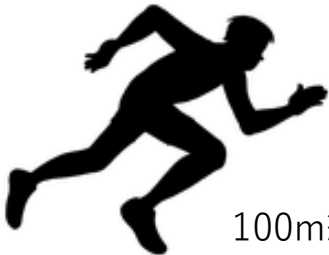
500bpsを逆の見方をすると会話型通信のLANの
200万倍も幅の広い信号なので**安定した通信**が可能です



せやけど、なんでいつまでも使えるんや？
なんで陳腐化せえへんのや？

それは、遠くのを一元的に管理・監視・
計測・制御 するといった
人間の基本ニーズが変わらないためです

また人間の基本能力は昔から大きく変わることが無いので
システムは**1秒間に500情報**までに固定して、
奇をてらわずに長期安定運用を一番に考えています



100m約10秒という人間の記録はこれからもさほど変わらないことでしょう

そうかぁ よくわかった！
ところで メンテナンス と
サポートは大丈夫か？

おまかせください
「**24時間365日**」
弊社と協力会社のエキスパート
がスタンバイしています



納入システムのサポート

平日営業時間
(9時～18時)
06-6336-1690
担当



上記時間以外
(土日休日含む)
090-
担当



なるほど、それなら安心して使えるな ♪