

『ユニバーサルライン』 導入へのご参考資料

豊中計装株式会社

省配線多重伝送の開発と製作

Since1989

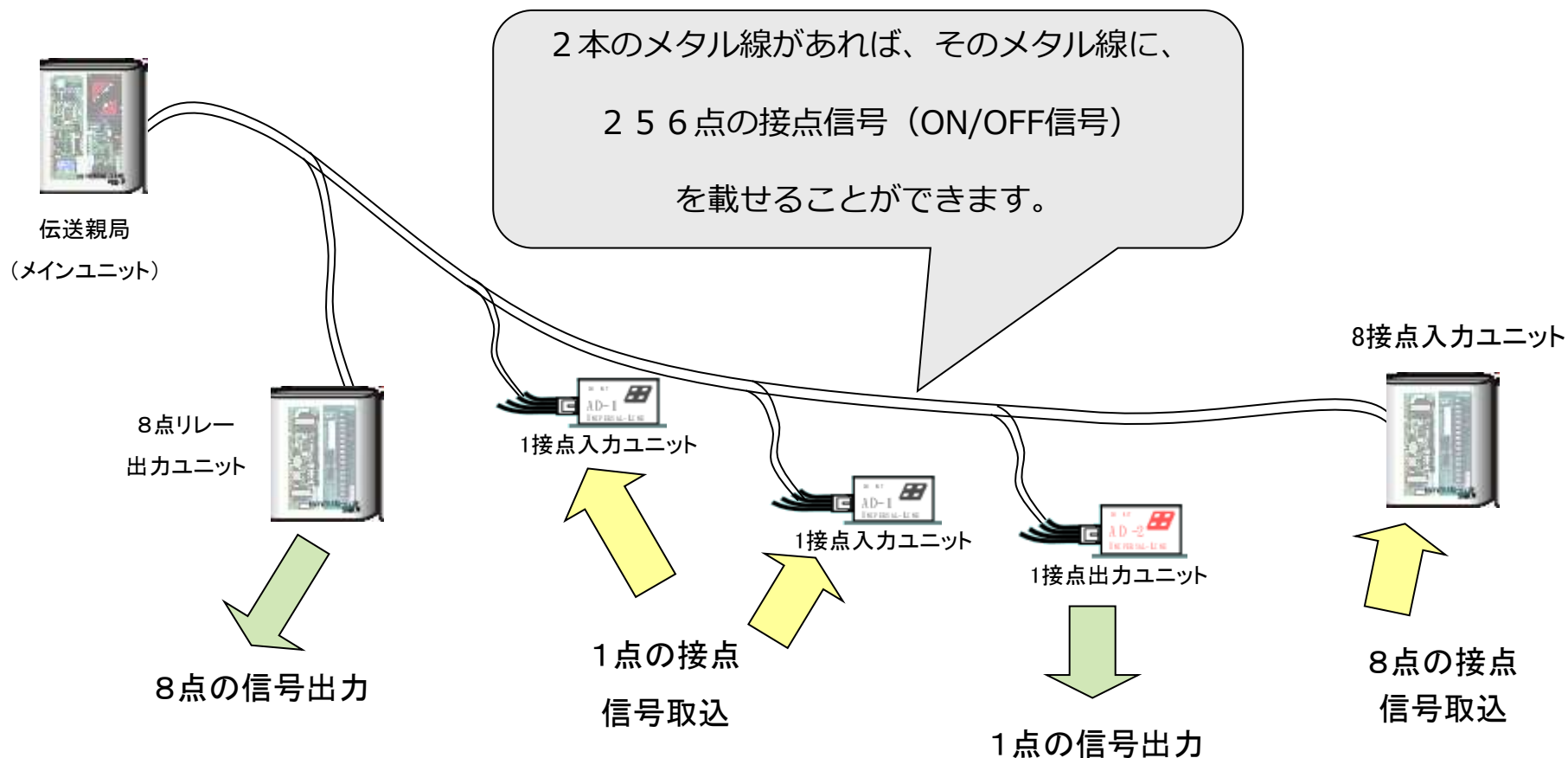


目次

1. 多重伝送「ユニバーサルライン」とは
2. 多重伝送「ユニバーサルライン」の特徴
3. 多重伝送「ユニバーサルライン」の長寿命の実績について
4. 多重伝送「ユニバーサルライン」の鉄道事業者様でのご利用について
5. 多重伝送「ユニバーサルライン」の今後の製造方針について
6. 多重伝送「ユニバーサルライン」のEMC指令の取り組み
7. 豊中計装株式会社の沿革
8. 豊中計装株式会社のものづくりの考え方

1. 多重伝送「ユニバーサルライン」とは

省配線装置「ユニバーサルライン」とは、複数の接点（ON/OFF）信号を2本の線だけで、双方向にやりとりできる装置のことです。



2. ユニバーサルラインの特徴

ユニバーサルラインには、下記の5つの特徴があり、様々なお客様の様々な環境でご利用いただいております。

ユニバーサルラインの特徴

- | | |
|---------------|---------------------|
| ①電線・ケーブルを選ばない | (予備線・空き線の活用) |
| ②配線形態はフリー配線 | (機器・機能追加を行いやすい) |
| ③長距離の伝送可能 | (距離をあまり気にしなくてもよい) |
| ④ノイズに強いつくり | (配線ルートをあまり考えなくてもよい) |
| ⑤システムの拡張が簡単 | (継ぎ足しのシステム構築が可能) |

これらの特徴を活かして、様々な監視・見える化を低コストで実現します。

3. 多重伝送「ユニバーサルライン」の長寿命の実績について

ユニバーサルライン製品の1号機は、1989年5月に導入されてから25年以上経過しておりますが、現在も1号機が最前線の現場で活躍を続けています。

また、機器の故障についても極めて少なく、納入先からの修理の依頼もほとんどありません。



納入箇所	: NTT様某施設（1号機）
納入時期	: 1989年5月～
接点数	: 約40点
伝送総延長	: 2 Km

納入箇所	: 某採石場
納入時期	: 1990年4月～
接点数	: 約50点
伝送総延長	: 1.5 Km

これらの事例のほかにも、20年以上連続で稼働している事例はたくさんあります。



4. 多重伝送「ユニバーサルライン」の鉄道事業者様でのご利用について

ユニバーサルラインの製品は、鉄道事業者様でも数多くご利用いただいております。

ご利用の用途は、踏切の監視や変電所の直流電流のモニタリング、風向風速（0～60m）の指令様への伝送や中間軌道の連動駅への配信、転落マットの転落検知など数多くございます。



事業者様	: 阪急電鉄様
装置名称	: 踏切・ホーム非常通報監視システム
納入時期	: 2014年～
接点数	: 約4000点
伝送タイプ	: 10Km



事業者様	: 東武鉄道様
装置名称	: 踏切故障情報伝送システム
納入時期	: 2012年3月～
接点数	: 約5600点
伝送タイプ	: 25Km



鉄道事業者様への向けの納入実績については、

別紙「鉄道事業者様向け納入実績一覧」をご参照ください。

各事業者様への納入台数や使用環境、納入したうちの故障台数などを記しております。

5. 多重伝送「ユニバーサルライン」の今後の製造方針について

ユニバーサルラインの製品は、鉄道事業者様以外でも数多くのユーザー様にご利用いただいております。

1) ご利用業種

- ・小売業（百貨店、大型ショッピングモール）
- ・教育機関（小、中、高、大学）
- ・製造業（重工、家電、食品、精密機械など）
- ・航空・空港
- ・電力会社の発電所（水力、原子力）、開閉所
- ・自衛隊（陸上、航空）
- ・高速道路
- ・港湾設備

※この他多数の業種に納入実績あり

2) 顧客数

顧客数は延べ1000社以上

うち、東証一部上場企業数（直接取引）は約130社

3) 利用現場箇所

ご利用いただいている現場数は、約3000か所

これらの多数のお客様には、これからも末永く安心して使い続けていただけるよう
製造終了や後継非互換などでご利用のお客様にご迷惑をおかけすることが絶対にならないよう

ユニバーサルラインの技術（伝送方式、互換性）は踏襲して、質の高い製品を製造し
供給し続けてまいります。

6. 多重伝送「ユニバーサルライン」のEMC指令の取り組み

ユニバーサルラインは一般家庭等では使用しない、装置に組み込むためのコンポーネントであるためEMC指令の対象外ではありますが、公的機関の専用装置での適合確認試験を行い規定値をクリアしています。

EMC指令対応試験内容

試験項目	規格	内容	結果	試験場所※
EMI (エミッション試験)	EN55011	電界放射	適合	大阪府立技術総合研究所
EMI (エミッション試験)	EN55011	電源線伝導	適合	大阪府立技術総合研究所
EMS (イミュニティ試験)	EN61000-4-2	静電気放電	適合	東京都立産業技術研究センタ
EMS (イミュニティ試験)	EN61000-4-3	放射電磁界	適合	東京都立産業技術研究センタ
EMS (イミュニティ試験)	EN61000-4-4	トランジェット/バースト	適合	東京都立産業技術研究センタ
EMS (イミュニティ試験)	EN61000-4-5	雷サージ	適合	東京都立産業技術研究センタ
EMS (イミュニティ試験)	EN61000-4-6	無線伝道妨害	適合	東京都立産業技術研究センタ
EMS (イミュニティ試験)	EN61000-4-11	電源電圧変動	適合	東京都立産業技術研究センタ

エミッションは工業用(クラスA)より厳しい家庭用(クラスB)をクリアしています。

主に、VCCIなどの規格基準で用いられる試験は、EMI（エミッション試験）試験だけになります。

7. 豊中計装株式会社の沿革

弊社の簡単な沿革を下表に記します。

1976年（昭和51年） 2月	豊中計装工業として創立。自動制御盤・監視盤の設計・製作
1980年（昭和55年） 1月	多重伝送システム開発に着手。
1987年（昭和62年） 9月	多重伝送応用機器 マイクロ監視盤 セキュリティ機器開発販売開始。
1988年（昭和63年） 9月	豊中計装株式会社に社名変更。
1989年（平成元年） 3月	ユニバーサルライン開発、監視システム 販売開始。
1995年（平成 7年） 7月	大型商業施設監視制御システム開発販売。百貨店、大型スーパーに納入開始。
1999年（平成11年） 5月	伝送カウンター（パルス積算）システム開発販売開始。省エネ監視システム納入開始。
2004年（平成16年） 7月	0.9φ通信ケーブルによる超長距離（大阪-京都間約45Km）伝送実験に成功。
2005年（平成17年） 3月	台湾新幹線様向け監視システムを納入。このころより長距離用途の納入増加。
2011年（平成23年）12月	踏切故障情報監視システム開発納入。（800踏切5600接点对応）
2012年（平成24年） 9月	直流電力と信号を2芯の線で伝送できる「スマートパワー24」開発販売、特許取得。
2012年（平成24年）10月	ユニバーサルラインと映像・画像を携帯電話網（FOMA網）で伝送するシステムを開発。
2016年（平成28年） 2月	総務省 情報通信国際戦略局様 ICTイノベーション創出チャレンジプログラム に採択

2016年7月現在、総務省 情報通信国際戦略局 様の「ICTイノベーション創出チャレンジプログラム（I-Challenge!）」のご支援を受け、「電力に番号を付けて配信する装置のハイパワー化によるICTスマートグリッドの伝送装置の開発」の研究開発を推進させていただいております。

8. 豊中計装株式会社のものづくりの考え方

弊社は、各種センサーや各種の情報と伝送技術の融合をベースにIT機器等と組合せたものを創造している会社です。

オームの法則など物理レベルからの考え方をベースにした技術と新しいIT技術を融合させて、常にコストを抑えた多機能なシステムを模索、創造しています。

基本はいつまでも使える役に立つ物を創り続けることを使命としています。

その他伝送の詳細はお気軽にご相談ください。

現場調査等による、最適な機器構成でご納得のいく御見積をご提案いたします。