

Advanced Technology

TACHII Cable Technology

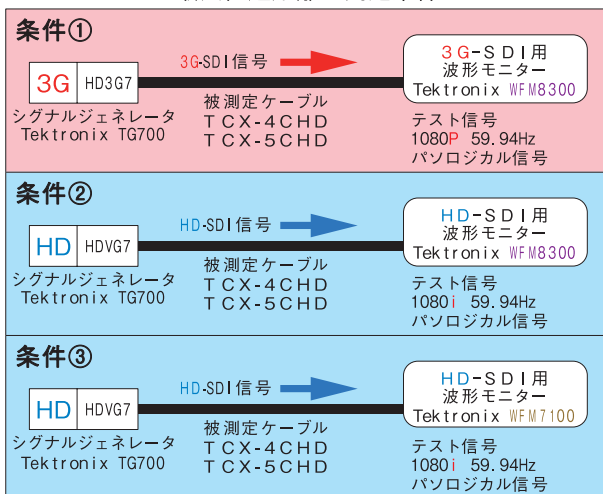
3G-SDI / HD-SDI伝送

2012年、SMPTE 424M規格にて規定されている3G-SDIが改訂されました。当社のTCX-HDシリーズは開発当初より3G-SDI伝送を想定して開発しており、改訂後の規格にも適合。従来のHD-SDI伝送同様に安心してお使い頂くことができます。

各SDI伝送距離はSMPTE規格に基づき規定されています。SMPTE規格に照らし合わせて当社同軸ケーブルの実測から標準伝送距離を算出しています。(数値は代表値であり、保証値ではありません)

しかしながら、これら制定された規格値に対し実際には右の一覧の標準伝送距離よりも長く伝送できることが分かってきています。そこで当社独自に3G-SDI及びHD-SDIの2種類の信号に対して下記の組合せでの**最大伝送距離**を代表的に測定を行いました。

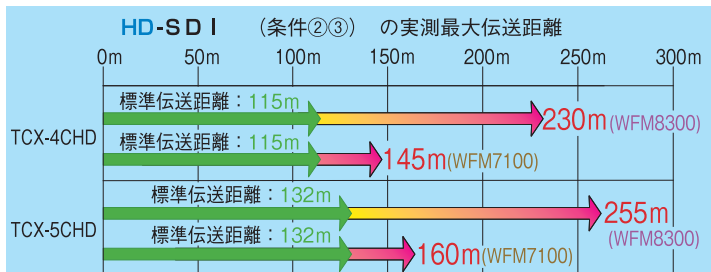
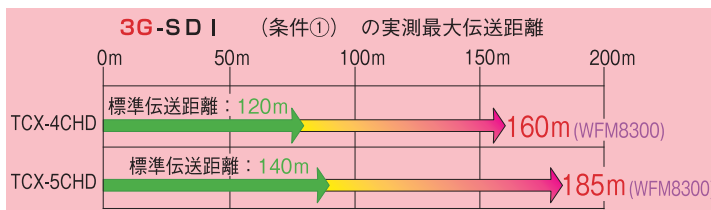
最大伝送距離の測定条件



これらはあくまで当社測定結果に過ぎず、使用環境（機材や温度など）により異なる結果になってしまいます。あくまで参考との位置付けでお考え下さい。被測定ケーブルは2種類を選定し、5m単位で測定できるケーブルを準備しました。右の結果から WFM8300 を使った場合、SMPTE規格の標準伝送距離と比べ、大幅な長距離伝送が可能である事が判明しました。また、②③では同じ信号にも関わらず、波形モニターの新旧の機種違いでも大きく結果が異なりました。これは実際にシステム設計される場合には使用される機器の最大伝送距離を知ることが非常に重要であることを意味しています。

SMPTE規格によるSDI信号毎の標準伝送距離換算表

	3G-SDI SMPTE 424M (2.97Gbps)	HD-SDI SMPTE 292M (1.485Gbps)	SD-SDI SMPTE 259M (270Mbps)
減衰量規格	30dB以下 (@1.485GHz)	20dB以下 (@742.5MHz)	30dB以下 (@135MHz)
TCX-2.8CHD	72m	69m	246m
TCX-3CHD	92m	89m	317m
TCX-4CHD	120m	115m	413m
TCX-5CHD	140m	132m	452m
TCX-6CHD	167m	162m	586m
TCX-7CHD	198m	191m	692m
TCX-8CHD	218m	212m	772m
TCX-3CFB	76m	73m	266m
TCX-4CFB	96m	93m	337m
TCX-5CFB	117m	113m	417m
TCX-7CFB	161m	158m	596m



※ 5時間以上の連続伝送時でビットエラーが発生しない場合の伝送距離を計測し、実測最大伝送距離としています。

TCX-3CHD SDI伝送距離の向上 TCX-2.8CHD ラック内配線の省スペース化・軽量化

TCX-3CHD、TCX-2.8CHDと従来3CFBの比較

	TCX-2.8CHD		3CFB 汎用品実測値		TCX-3CHD
ケーブル外径	4.4mm	約20%細径化	5.5mm	同等レベル	5.5mm
ケーブル質量 (100m)	2.6kg	約38%軽量化	4.2kg	約9%軽量化	3.8kg
HD-SDI 標準伝送距離	69m	同等レベル	70m	約27%向上	89m
3G-SDI 標準伝送距離	72m	同等レベル	72m	約29%向上	92m

※数値は代表値であり、保障値ではありません

TCX-2.8CHDの発売以来、放送機材の高密度化及び軽量化に大きく貢献し、下記に代表されるフィールドで大きく採用頂きました。

- DINコネクタを使う高密度ルーターでの省スペース化
- ラック内配線での省スペース化
- HD大型中継車での省スペース化、軽量化
- 中継用ヘリコプターでの軽量化 など

今後、4K/8K放送の普及等、1本のケーブルに今まで以上の大容量伝送を行う必要が出てまいります。その様な中、同軸ケーブルに課される伝送性能向上の要望は、益々高まりつつあります。3CFBと同等サイズながら伝送距離を大幅に改善したTCX-3CHDは、大容量伝送時代に向けた立井電線同軸シリーズの一つとなります。