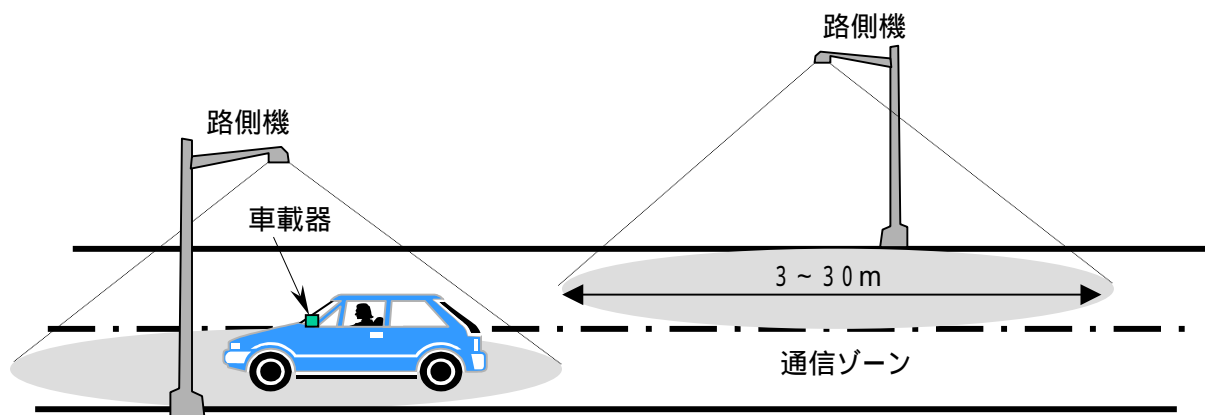


- ◆ 5.8GHz DSRC(Dedicated Short-Range Communication)に関する標準規格として、(社)電波産業会は、「ARIB STD-T75」と「ARIB STD-T88」を策定しました。
- ◆ 「ARIB STD-T75」は、DSRC 用として策定された通信規格で、この物理層は 2002 年 7 月に承認された ITU-R 勧告(Rec. ITU-R M.1453)に反映されました。
- ◆ 「ARIB STD-T88」は、DSRC システム上で複数アプリケーションの実行を可能とする論理構造を定めた ASL(Application Sub-Layer)の規格で、2004 年 9 月に ITU-R に提案しました。
- ◆ この二つの規格は、DSRC システムを利用するための基本的な規格を定めたものです。

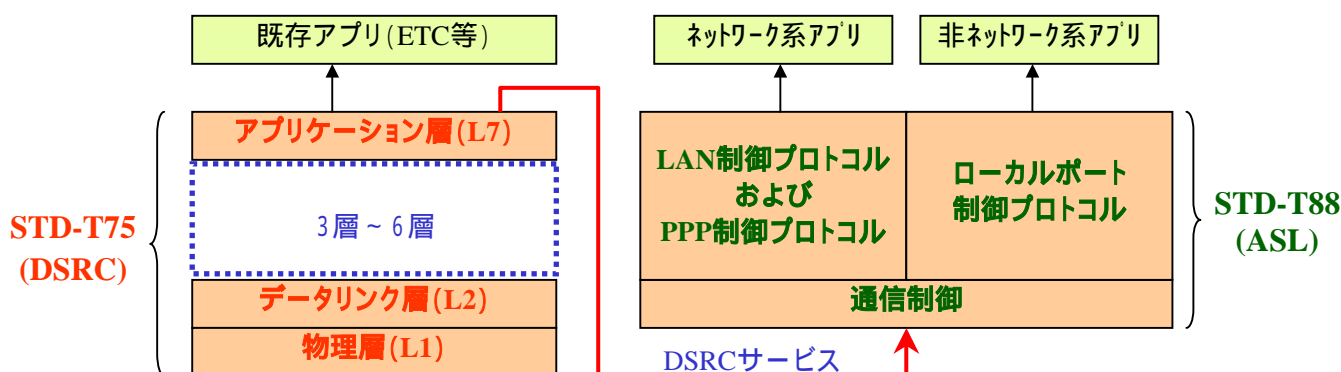
1. DSRC のシステム構成

DSRC のシステム構成は、下図のように路側機(路側無線装置 / 基地局)と車載器(陸上移動局)という構成となります。利用されるサービスなどに応じて通信範囲を調整することができ、1台の車載器と通信する直径 3m の通信範囲から、複数台を1台の路側機で通信する直径 30m の通信範囲まで、設置調整可能です。



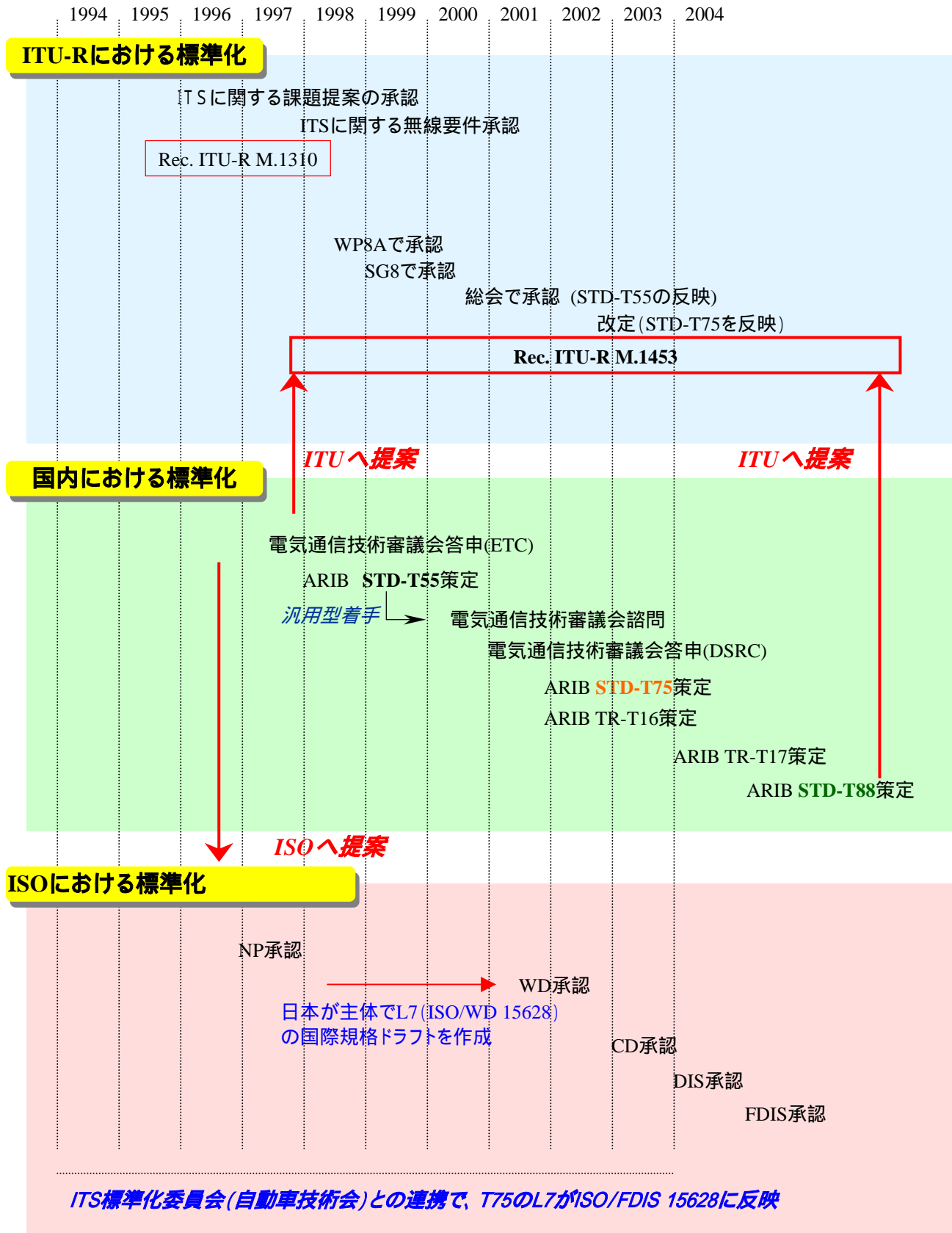
2. STD-T75 および STD-T88 のコンセプト

STD-T75 は、ETC などの業務処理システムの無線区間のインタフェースを規定したものです。STD-T88 は、インターネットを利用するアプリケーションなど、これまでに対象としていなかった業務処理システムへ適応する場合に、車載器をより利用しやすくするための論理構造を提供します。



3. 標準化の経緯

路側通信システム専門委員会では、国内外に DSRC の標準化活動を行うことで、DSRC システムの普及促進に貢献しています。



4. ARIB STD T75 の主要諸元

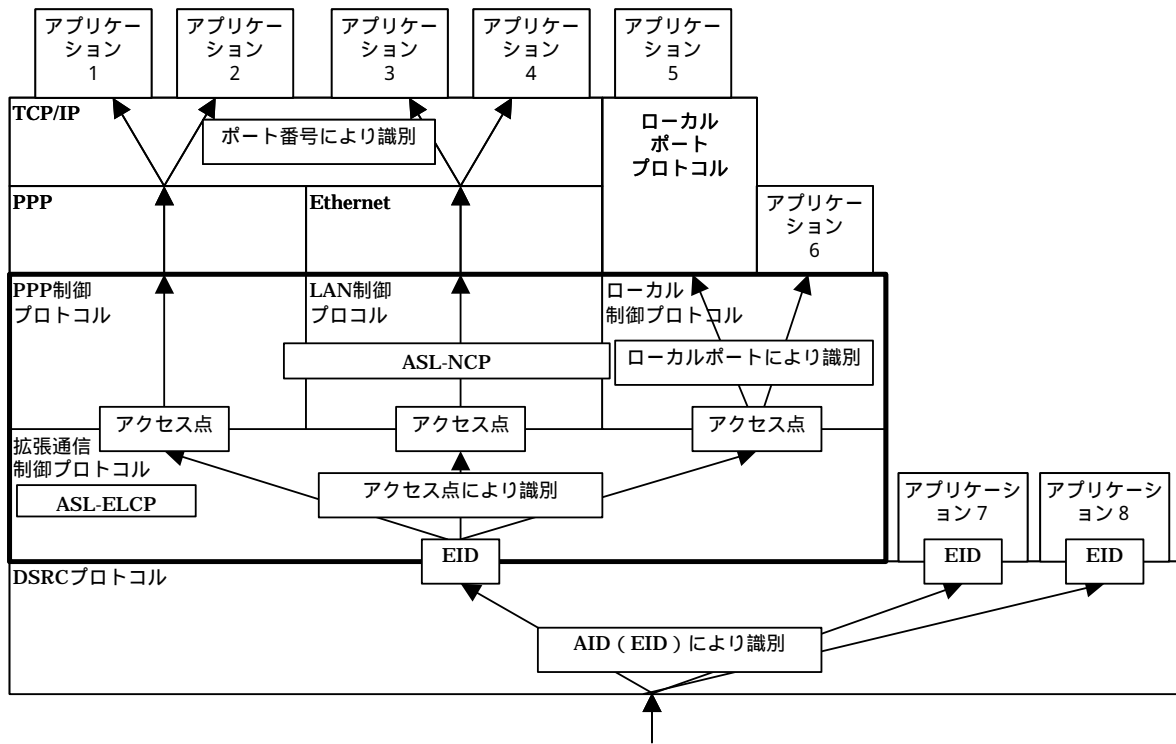
無線周波数	5.8 GHz 帯
キャリア周波数間隔	5 MHz
送受信周波数間隔	40 MHz
< 空中線電力 >	
路側無線装置 (基地局)	300 mW 以下
車載器 (移動局)	10 mW 以下
< 伝送方式 >	
無線アクセス方式	TDMA-FDD
TDMA 多重数	8 以下 (2,4 あるいは 8 で可変)
変調方式	ASK または 1/4 シフト QPSK
変調信号速度	1024 kbps (ASK) または 4096 kbps (1/4 シフト QPSK)
符号形式	スプリットフェーズ (ASK) または NRZ (1/4 シフト QPSK)
変調信号速度許容偏差	$\pm 100 \times 10^{-6}$ 以下
媒体アクセス制御方式	アダプティブスロットドアロハ
スプリアス発射強度の許容値	25 μ W 以下 (300 mW 以下の基地局装置) 2.5 μ W 以下 (10 mW 以下の基地局、車載局)
スプリアスレスポンス	28 dB 以上 (ISM バンド)、16 dB 以上 (ISM バンド以外)
筐体輻射	2.5 μ W 以下
< 受信感度 >	
路側無線装置	-75 dBm 以下 -65 dBm 以下 (伝搬距離 10 m 以下)
車載器	-60 dBm 以下
ビット誤り率 (BER)	1×10^{-5} 以下
< サービス属性 >	
情報転送能力	非制限デジタル情報
通信形態	Point-to-Point, Point-to-Multipoint

5. DSRC-ASL (ARIB STD T88) の概要

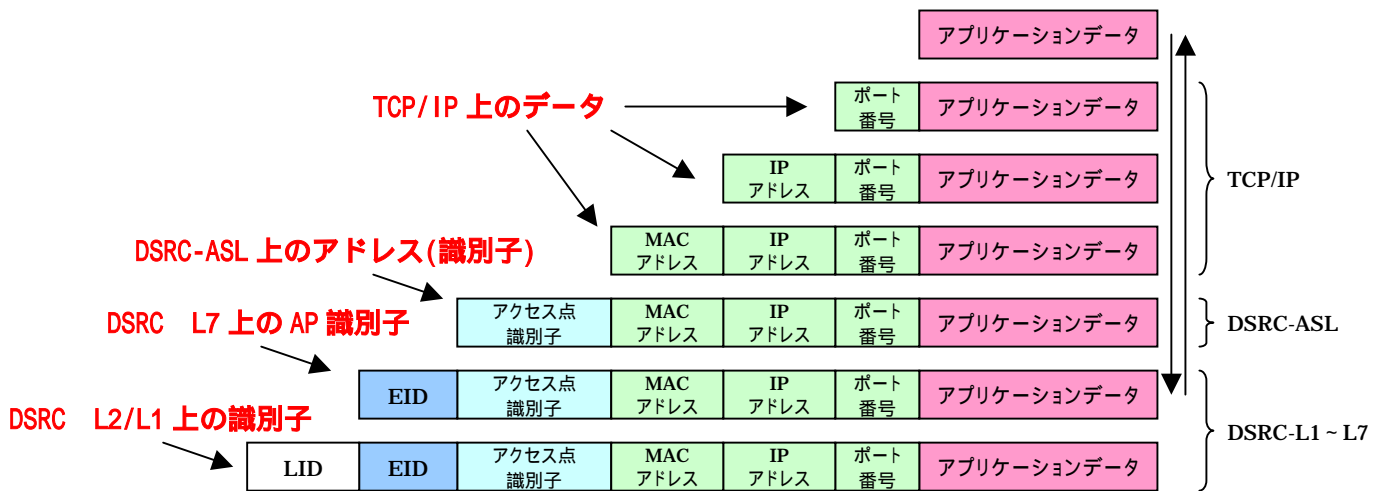
DSRC-ASL は、DSRC プロトコルスタックとネットワーク系および非ネットワーク系アプリケーションとの間に介在し、アプリケーションに対して DSRC を意識させないプラットフォームを提供し、以下のアプリケーション動作が可能となります。

- (1) インターネットプロトコル (IP: Internet Protocol) 上で実行されるネットワーク系アプリケーション
- (2) IP 以外のその他ネットワーク系アプリケーション (プロトコル上は対応可能であるが当面範囲外)
- (3) DSRC-ASL 上で直接動作するような非ネットワーク系アプリケーション

DSRC-ASL は、発信元となるアプリケーションから対向するアプリケーションに対して正しくデータを送り届けるために、以下のように ASL-ELCP (拡張通信制御プロトコル) 上の ASL-NCP (ネットワーク制御プロトコル) を識別するためのアクセス点を設け、それぞれのアプリケーションに対して相手先との接続を識別します。



コネクション識別の概念



ネットワーク系アプリケーションのアクセス識別点



非ネットワーク系アプリケーションのアクセス識別点