

丰田赋予燃料电池巴士Sora更高的预防性安全能力



日本丰田汽车公司(Toyota Motor Corporation)今日宣布，将于8月推出升级版的“Sora1”燃料电池电动汽车巴士(FCEV bus)，并改进其预防性安全性能。具体来说，丰田通过使用ITS功能(ITS：智能运输系统)提高了Sora的预防性安全性能。此外，Sora的运输能力、速度和准时性都得到了提高。

作为一种公共交通巴士，Sora在任何时候都要求维持高运转率和高安全性能。为此，更新的模型包括一个功能，提醒司机在十字路口右转，以及一个系统，使乘客能够在紧急情况下激活紧急停车系统，如司机突发疾病。

更新后的Sora还配备了一个新的系统，可以分享车辆之间的距离信息，防止两辆或多辆在车队中行驶的公交车在交通信号灯和公交车站分开，从而全面提高运输能力和速度。

这次更新中所做的改进如下：

预防性安全功能

- 1、ITS将车辆与基础设施通信系统(DSSSDriving Safety Support Systems)连接起来，基础设施设备和车辆共享迎面而来的车辆、行人和交通灯的信息，以提高驾驶员的意识。
- 2、右转碰撞警告。当在十字路口右转时，系统会发出警报，提示司机可能遇到的危险，比如迎面而来的车辆或路上的行人。
- 3、红灯警告。当接近十字路口的红灯时，如果司机没有松开油门或者没有看到红灯，系统就会发出警报。
- 4、红灯减速辅助。当接近十字路口并可能遇到红灯时，该系统鼓励提前减速。
- 5、信号变化提示（如图）：



Right-turn Collision Caution



Red Light Caution



Red Light Deceleration Assist



Signal Change Advisory

紧急停车系统(EDSS)

如果发生紧急情况，如司机突发疾病，该系统允许司机或乘客按下紧急刹车开关，使汽车减速并停车。该控制系统是专为公共交通巴士而设计的，在这些巴士上，站着的乘客的安全至关重要。当公交车开始减速时，红灯闪烁，并有语音提示乘客遇到紧急情况；车辆外部和附近的人通过喇叭、闪烁的停车灯和危险灯来获得警示。³

碰撞预警系统

如果安装在公交车前部的毫米波雷达探测到前方有车辆或障碍物相撞的危险，它就会用警报蜂鸣器向司机发出警报，并在监控屏幕上启动警报通知。该系统考虑了没有系好安全带的站立乘客和坐着的乘客的安全，并通过协助驾驶来支持司机避免碰撞。



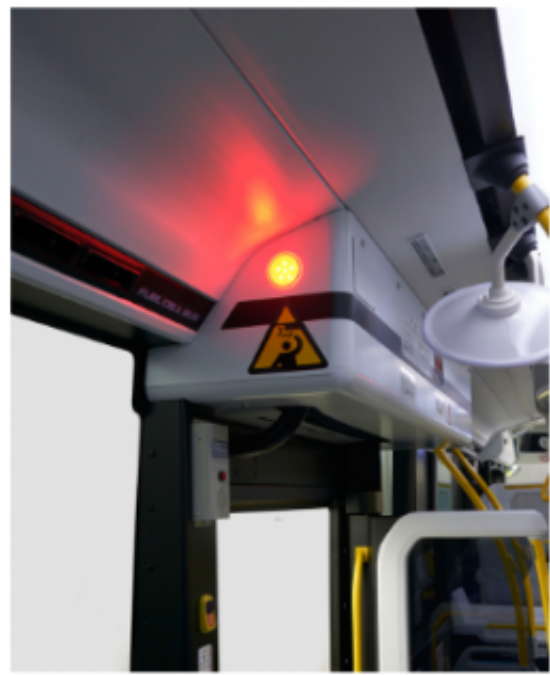
Passenger switch



Driver's seat switch



Red flashing lights (Driver's seat partition part)



Red flashing lights

运输能力

ITS Connect 车辆-车队信息服务。该服务利用巴士上的资讯、巴士订单及车队内巴士之间的距离，以防止车队在交通灯及巴士站分开；这有助于提高运输能力、速度和准时性。

Vehicle-Convoy车辆识别功能。

该系统利用车对车的通信和毫米波雷达，在任何给定路段的最大公交车次范围内识别公交车上的信息、公交车的顺序和车队之间的距离，并通知司机车队的规模。

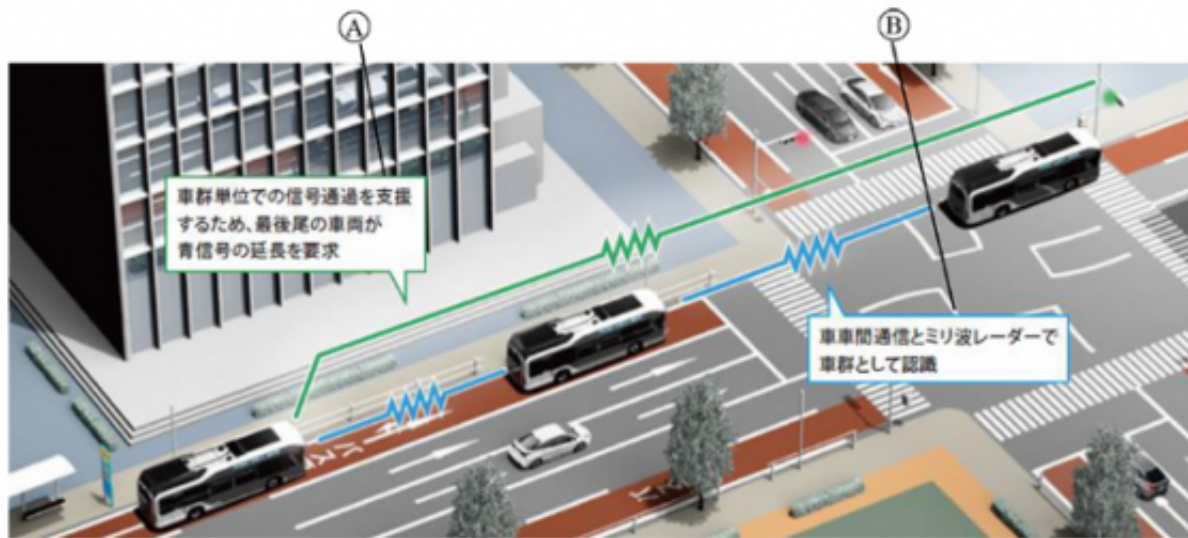


Image of Vehicle-Convoy Recognition Function and Radar-type PTPS with Vehicle-Convoy Function

为了保证整个车队可以同时通过一组交通灯，车队中的最后一辆公交车向交通灯发出请求，要求交通灯长时间保持绿色。车辆对车辆通信和毫米波雷达用于识别车队的形成。

公交启停信息系统

该系统可以识别乘客在车队中上下车的时间，并帮助确保整个车队同时离开站点。总线采用全速雷达巡航控制，支持平稳的加减速。如果前一辆车还装有通信雷达巡航控制，则公交车利用车对车通信共享的信息，对前一辆车的加减速快速响应，使公交车能够顺利跟随。该系统还有助于在专用巴士道路上护送车辆时保持恒定的车辆间距离，并有助于随后车辆的稳定行驶速度。

速度和准点

具有转发功能的ITS连接波型公交优先系统。使用专用的无线电，该系统发送请求给基础设施设备，以延长绿灯时间或减少红灯时间。在车队行驶时，车队的最后一辆车发出请求延长绿灯时间，从而降低车队被红灯分开的风险。

无障碍

自动到站控制系统(可选)。该系统检测到路面上的引导线，自动引导和减速，使公交车在指定的上下车位置停车，使之与公交车站的距离保持最小。这有助于乘客使用婴儿车或轮椅上下车。⁴



Image of automatic arrival control system

主要规格

车辆	名称	空
	长宽高	10,525 / 2,490 / 3,350毫米
	容量（坐着的乘客，站立的乘客和司机）	79（22 + 56 + 1）
FC堆栈	名称（类型）	丰田FC Stack（固体聚合物电解质）
	最大输出	114kW × 2（155 PS × 2）
发动机	类型	交流同步
	最大输出	113kW × 2（154 PS × 2）
	最大扭矩	335 N · m × 2（34.2 kgf · m × 2）
高压氢气罐	罐数（标称工作压力）	10（70 MPa）
	罐体内部容积	600升
驱动电池	类型	镍氢金属电池
外部电源系统 ⁵	最大输出/ 电源量	9kW / 235kWh

- 1、 Sora是Sky, Ocean, River, Air的首字母缩写，代表地球的水循环。
- 2、 在新增功能中，紧急驾驶停止系统，碰撞预警系统，自动到达控制，ITS连接车辆到基础设施通信系统和ITS Connect通信雷达巡航控制由日野汽车有限公司(Hino Motors Limited.)和五十铃汽车有限公司(Isuzu Motors Limited.)联合开发。这两家公司和丰田共同开发了车辆 - 车队信息服务和ITS Connect波型公交优先系统及车辆识别功能。
- 3、 该系统符合国土、基础设施、运输和旅游部的“紧急

- 4、 驾驶停止系统”技术指南。
专用公交车道仅供公共交通巴士使用，禁止其他类型的车辆使用。专用公交车道与标准公交车道不同，法律禁止其他类型的车辆使用，除非在右转或左转时借道。
- 5、 可供应的电力和电量可以不同，这取决于电源单元的性能，剩余的氢气量和电力消耗。外部电源输出设备单独出售。

（原文来自：燃料电池工程 新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/143638.html>