
FCバス向けV2Lのご紹介

CHAdeMO協議会整備部会 2019年 2月 8日

株式会社 豊田自動織機
エレクトロニクス事業部 技術部
電源システム技術第二室

アジェンダ

- 会社概要
- 事業部門
- エレクトロニクス事業の説明
- V2LとFCバスについて
- FCバス向けV2Lの概要
- V2Lの取り扱い
- V2Lの活用例 ①～⑤
 1. 災害時 1)～3)
 2. 常用時 1)、2)

会社概要

社名	株式会社 豊田自動織機 (Toyota Industries Corporation;略称TICO)
本社所在地	愛知県刈谷市
創立	1926年(大正15年)11月18日
社祖	豊田 佐吉
取締役会長	豊田 鐵郎
取締役社長	大西 朗
資本金	804億円
売上高	20,039億円
従業員数	61,152人 (2018年3月31日現在)

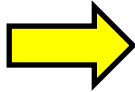
事業部門



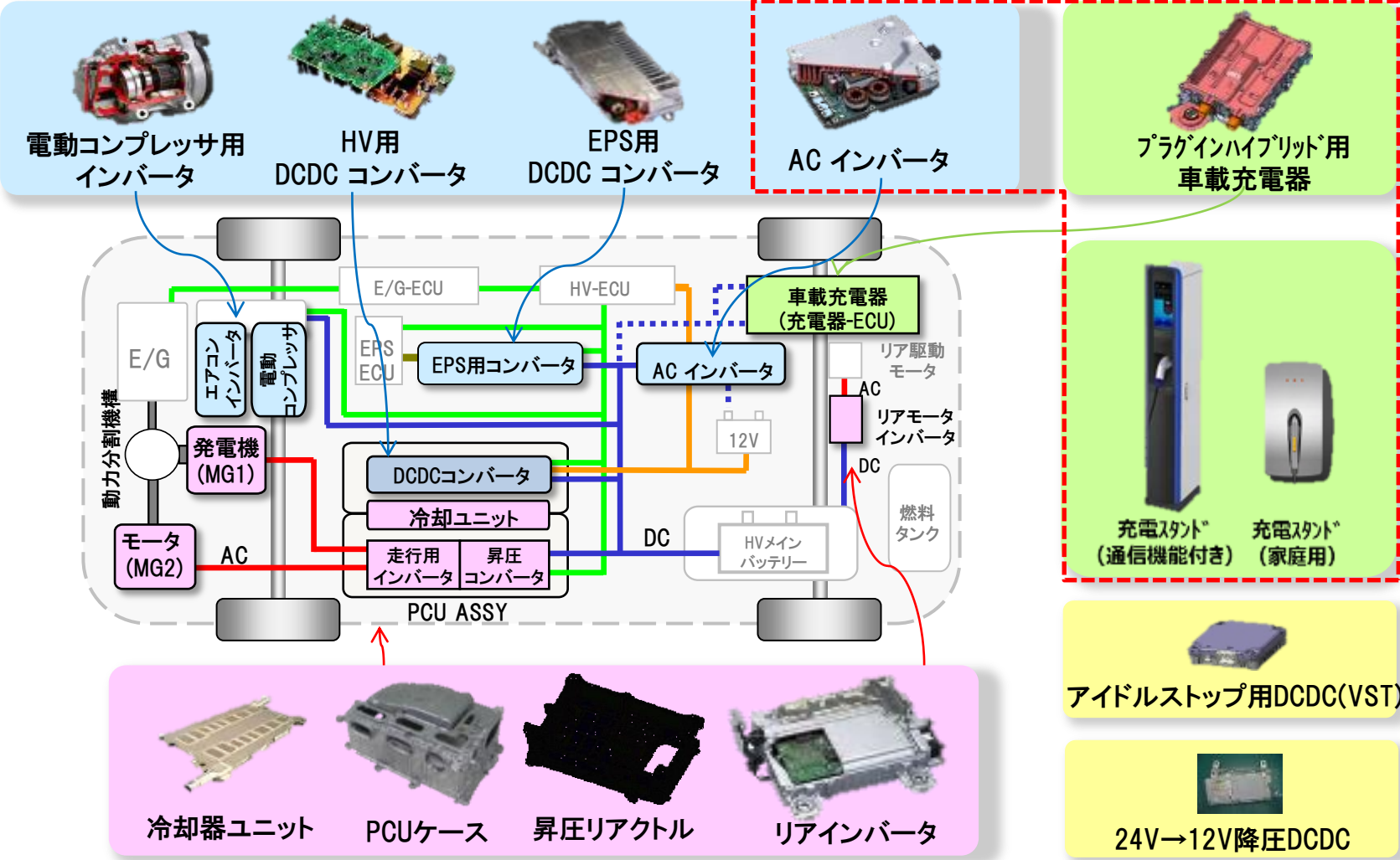
※ トヨタ L&F カンパニーは、(株)豊田自動織機の社内カンパニー。L&F は Logistics & Forklift の頭文字をとったもので、物流システム事業と産業車両事業を表す

エレクトロニクス事業の説明 ～製品～

ACインバータ技術、
充電器/充電スタンドで培った充電ノウハウの融合



V2L



V2LとFCバスについて

出典：電動自動車用充放電システムガイドライン
(発行元:EVPPOSA)より抜粋

V2L(外部給電器):

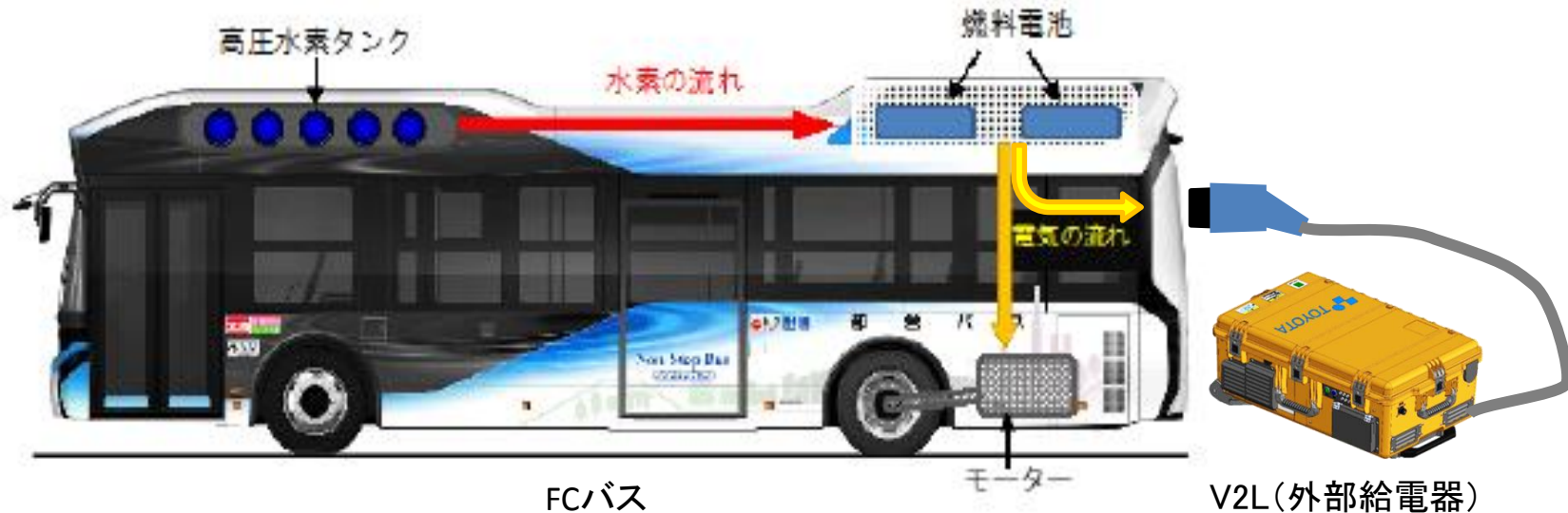
車両用に作られた地面に固定されていない電力変換器により
系統とは別に直接電気機器に電力の供給を行うもの。

簡単に電力を供給できるが、そのコンセントに接続される機器に限定した電力供給となる。

FCバス:

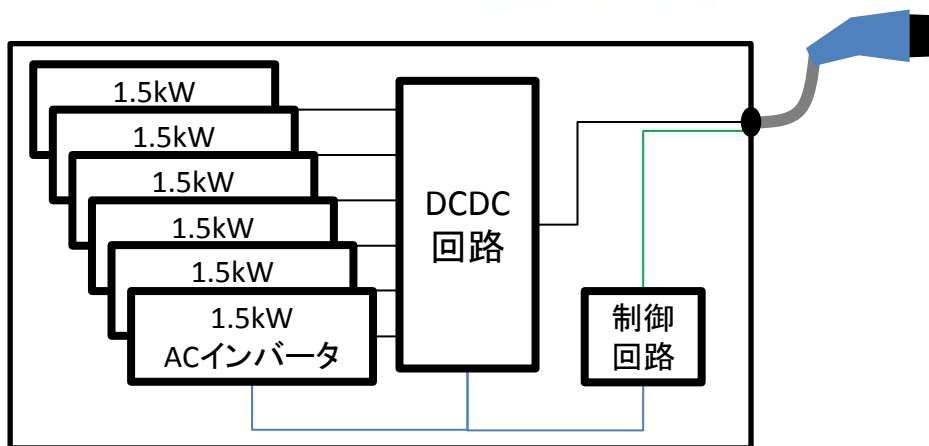
水素タンクから燃料電池へ水素を供給し、燃料電池での発電が可能のため
高出力かつ高容量の外部給電システムが搭載可能。

そのため、災害などの停電時に学校の体育館など避難所で家電の電源として利用可能。



FCバス向けV2Lの概要

V2L(外部給電器)



ブロック図

主要諸元

電气的特性	定格出力	1.5kVA × 6CH
	入力電圧	DC150V~450V
	出力電圧	AC100V±10%
	定格周波数	50Hz/60Hz 切替
	出力波形	正弦波
構造	全長/全幅/全高 (mm)	795 / 518 / 310
	重量	58kg
	ケーブル長	2m
	放電コネクタ	JEVS G 105

V2Lガイドライン準拠

V2Lの取り扱い

イメージ図



V2Lは、車椅子搭載場所を利用



シートをたんでV2Lを設置・運搬



- ・車椅子のスロープを利用して搬出
- ・キャスター可搬



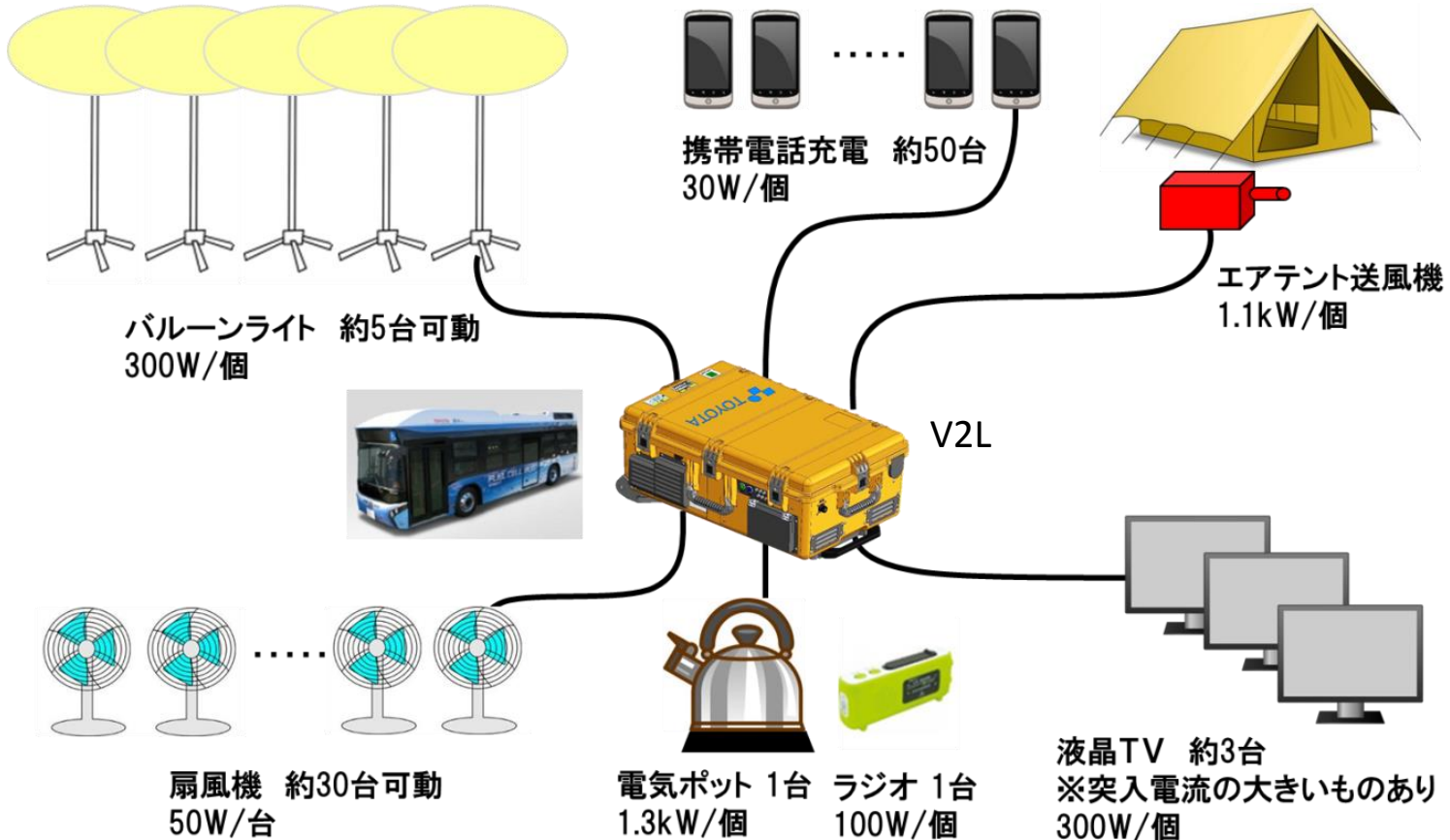
バス背面の給電口に接続

■ 使用時に保管場所から持ち出し、または避難場所に設置を想定

V2Lの活用例①

1. 災害時の活用

1) 避難場所での活用

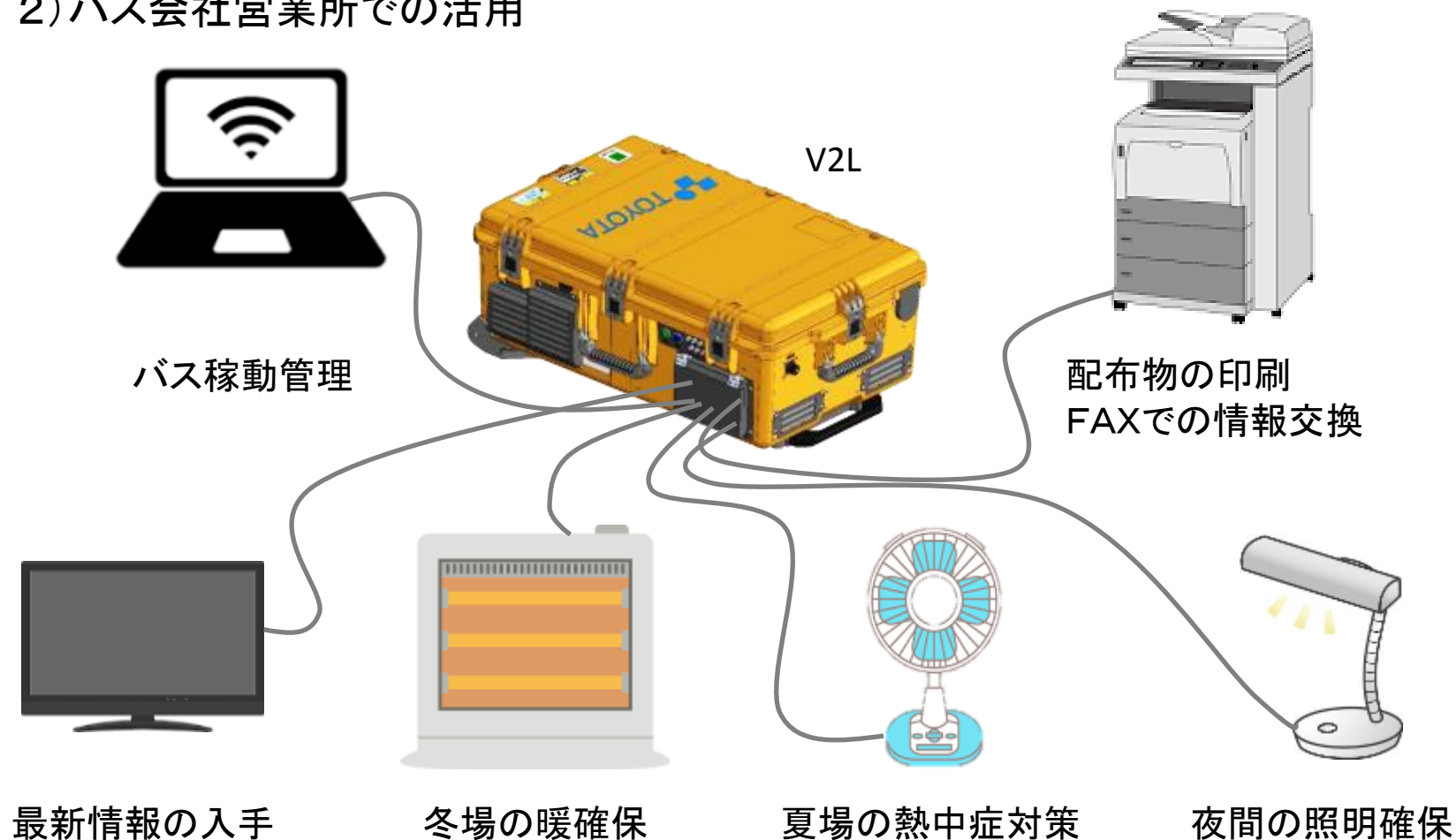


- 1. 5kW/コンセントの大電力による、家電の複数使用が可能
- 避難場所にて、復興支援・地域貢献が可能

V2Lの活用例②

1. 災害時の活用

2) バス会社営業所での活用



■ 停電時、オフィス機器へ給電し、業務の継続が可能

V2Lの活用例③

1. 災害時での活用

3) 動力用燃料の給油ポンプ



手動ポンプ



電動ポンプ



- 停電時、手動だった給油を電動に変更可能
火気を利用しないので安全に利用可能

V2Lの活用例④

2. 常用時での活用

1) 屋外イベント



屋台の調理器具や照明へ給電
(IH調理器、ホットプレート等)

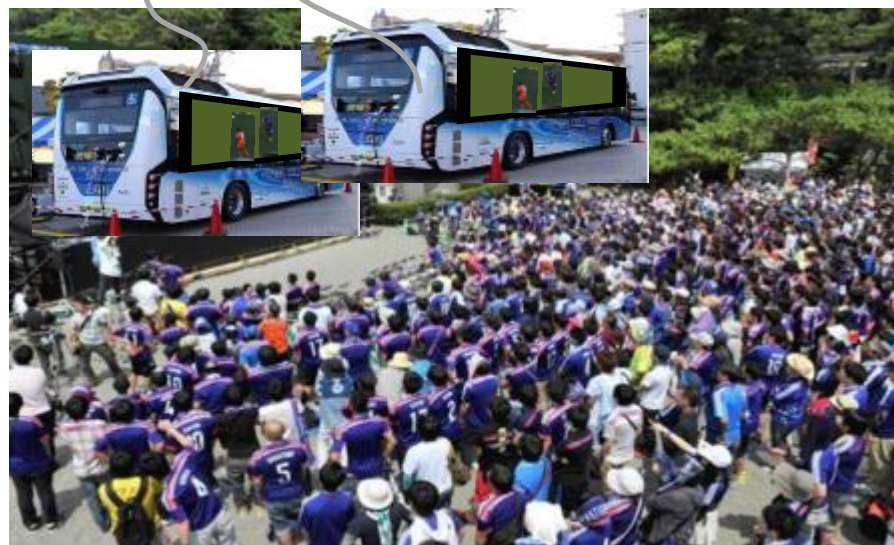


- 自治体や学校、会社の祭事でCO2排出ゼロのクリーンなエネルギーの供給が可能

V2Lの活用例⑤

2. 常用時での活用

2) 観客輸送とPVイベント電源



パブリックビューイングイメージ

会場イメージ

- バスを移動手段、電源として利用することが可能
- バスの待機時間を無駄にしない運用が可能

-
- ご清聴ありがとうございました