

運行管理の デジタル化に向けた 急速充電器の 管理ツール機能

1 はじめに

自動車運送事業者（バス、タクシー、トラックなど）にとって、安全運行や効率的で最適な運行のため、運行管理業務は重要である。運行管理業務における記録は多岐にわたるが、ガソリン給油時の記録一つをとっても、「いつ」「どの車両が」「どれだけ給油した」などの情報を手書きで記録することが多い状況であり、効率的な管理の面からもデジタル化が求められている。これら運行管理業務は、今後バスやタクシーの電動化が進んでも当然ながら必要となる。

東光高岳製の電気自動車（以下、EV）用急速充電器は、ディスプレイに充電データを表示できるが、今回、その充電データを CSV データとして出力する機能（以下、本機能）を追加した。これにより、電子化された充電データを扱うことができ、記入漏れや誤記入の防止、運行記録業務の作業効率の向上に貢献できる。

2 仕様

充電データを取得する際のシステム構成を図 1 に示す。

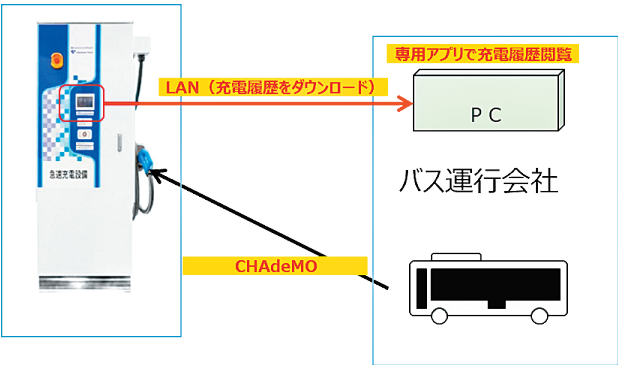


図 1 システム構成

充電データを外部に取得するための手順を以下に示す。

- (1) 東光高岳にて作成した専用アプリ（充電履歴管理ツールソフト）をインストールしたパソコンを用意する。
- (2) 専用アプリをインストールしたパソコンと急速充電器を LAN ケーブルで接続する。
- (3) 専用アプリを操作し、充電データをダウンロードする。
- (4) 急速充電器からダウンロードしたデータをパソコン画面上の運転履歴に表示する。運転履歴画面例を図 2 に示す。

取得できる充電データ項目一覧を表 1 に示す。

No.	車両識別番号	利用日	充電開始時刻	充電開始時 SOC	充電終了時刻	充電終了時 SOC	充電電力量	交流電力量（概算）
1	NoData	2022/11/10	20:06:20	80%	20:07:28	80%	0.4kWh	0.4kWh
2		2022/11/11	12:17:55	64%	13:46:23	75%	70.4kWh	78.2kWh
3		2022/11/11	14:03:40	86%	15:08:38	100%	50.0kWh	55.6kWh
4		2022/11/11	15:15:50	99%	15:19:26	100%	1.6kWh	1.8kWh

図 2 充電データ例

表 1 充電データ項目一覧

	項目名
1	車両識別番号
2	利用日
3	充電開始時刻
4	充電開始時 SOC（0～100%）
5	充電終了時刻
6	充電終了時 SOC（0～100%）
7	充電電力量（充電終了時直流側充電電力量）
8	交流電力量（概算）

※ SOC：State Of Charge の略。充電率または充電状態を表す指標。

3 特長

取得した充電データは専用アプリの機能により CSV 形式の保存に対応した。

保存した CSV データは、既存運行管理業務の電子データと比較が可能であり、例えば電動バスや電動トラックの導入後、CSV データの電力量を電気代に換算し、既存運行管理業務電子データの給油費用と比較することで、導入効果を目視でわかりやすく確認することが可能となった。

4 おわりに

本機能を搭載した急速充電器を使用することで、運行管理業務の電子化が可能となる。電子化データの活用は、運行管理業務の効率化にとどまらず、将来的にはカーボンニュートラルに向けて必要となる CO₂ 排出量の管理の面でも貢献できると思われるため、今回のアプリの改良や他のツールの開発を進めていきたい。