

解説

安全確保

小型バッテリーカー 「ニューオートキャリー」の概要と 安全な取り扱い・計画について

池津 英二
(株)ちよだ製作所
代表取締役



1 概要

推進工法では、刃口式推進から泥水式・土圧式・泥濃式などの密閉型推進工法が主流になるにつれて、掘削したずり出し作業でのバッテリーカーの使用は少なくなった。現在は、掘進機の管理や計測、資材運搬等にバッテリーカーの使用用途がかわってきている。

また近年、施工技術の進歩により1kmを超えるような推進工事や推進・シールド併用工法の工事、急曲線施工などの工事が増加している。このような現場で作業者の安全確保や作業負担軽減等を目的としたバッテリーカーのニーズが増えている。

2 バッテリーカー開発の経緯

弊社では、昭和56年に小型バッテリーカーであるニューオートキャリーを商品化して推進工事の掘削ずり出し用として市場に提供したのが始まりである。近年では掘削ずり出し以外でも、推進・シールド併用工法の工事においてセグメントの運搬作業用としてのニーズが高まってきている。

最小口径φ1,000mmまで対応のニューオートキャリー（写真-1）は小型で軽量ながら、専用ゴムライニング車輪と専用パイプレールとの組み合わせにより、大きな牽引力と制動力を持っていることが大きな特長である。また、

推進工事に最適化されたパイプレールおよびレール受け台の組み合わせによりレール敷設作業の省力化を実現し、工事全体のスピードアップにも貢献している。

本稿では、以下にニューオートキャリーの特長および周辺機器と工事の計画または運用時における注意点に関して述べる。

3 小型バッテリーカー（ニューオートキャリー）の概要

ニューオートキャリーは、主にバケット等を積載して走行するタイプと、台車等を牽引して使用するタイプに分けられる。また、運転操作方法が坑口と切羽の



写真-1 オートキャリー CSS-1000A

表-1 積載タイプ・バッテリーカー 仕様一覧

項目	CBS-45S	CBS-60	CBS-200
モータ出力 (kw) × 台数	0.4×1	0.4×2	0.7×2
モータ電圧 (V)	24	24	24
バッテリー	EB100×2	EB160×2	EB160×4
最大積載重量 (kg) ※	450	800	2,000
速度 (m/min)	50～70	50～70	60～80
機械寸法 (L×W×Hmm)	2,280×490×370	2,820×700×400	3,830×820×935
荷台寸法 (W×L mm)	490×1,020	700×1,310	820×2,250
機械重量 (kg) (バッテリー含)	約300	約430	約720
標準レールゲージ (mm)	350	616	616
駆動輪数	2	2	8

※ 平地における参考値。勾配やレールの敷設状況により変動します。

表-2 牽引（機関車）タイプ・バッテリーカー 仕様一覧

項目	CBD-300	CBD-300特M	CBD-500	CSS-1000A
モータ出力 (kw) × 台数	0.7×2	←	2.0×2	2.0×1
モータ電圧 (V)	24	←	48	24
バッテリー	EB160×4	←	VCC8P-48	EB160×2
けん引力 (平地) (N) [(kgf)] ※1	1800 [183]	←	2500 [255]	980 [100]
速度 (m/min)	～60	←	～60	～60
機械寸法 (L×W×Hmm)	2105×700×825	2400×696×1250	3000×696×1000	2700×550×710
機械重量 (kg) (バッテリー含)	約700	約800	約1000	約500
標準レールゲージ (mm)	616	←	616	400
駆動輪数	8	←	8	4

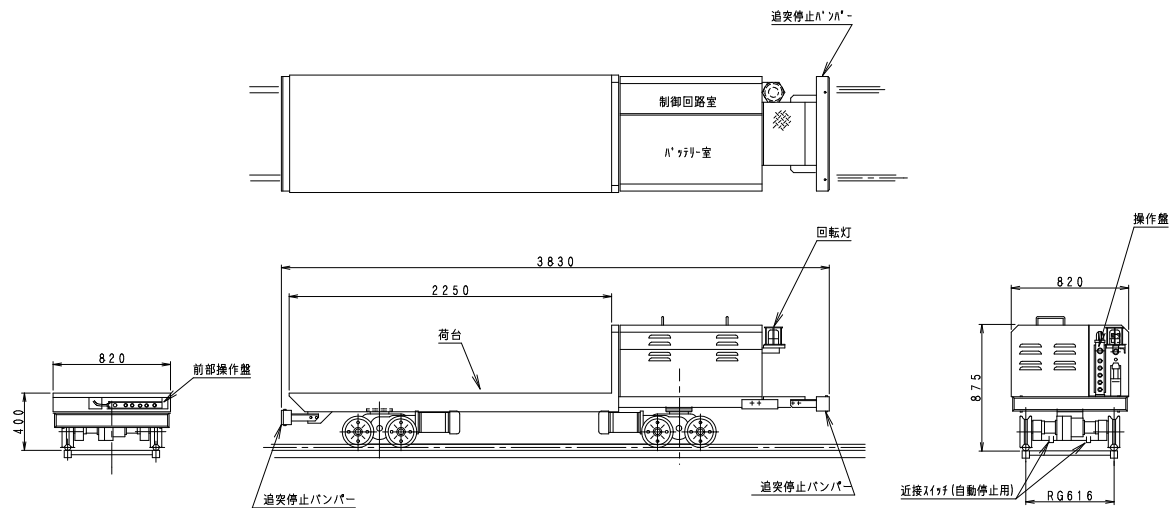


図-1 CBS-200 積載タイプの例

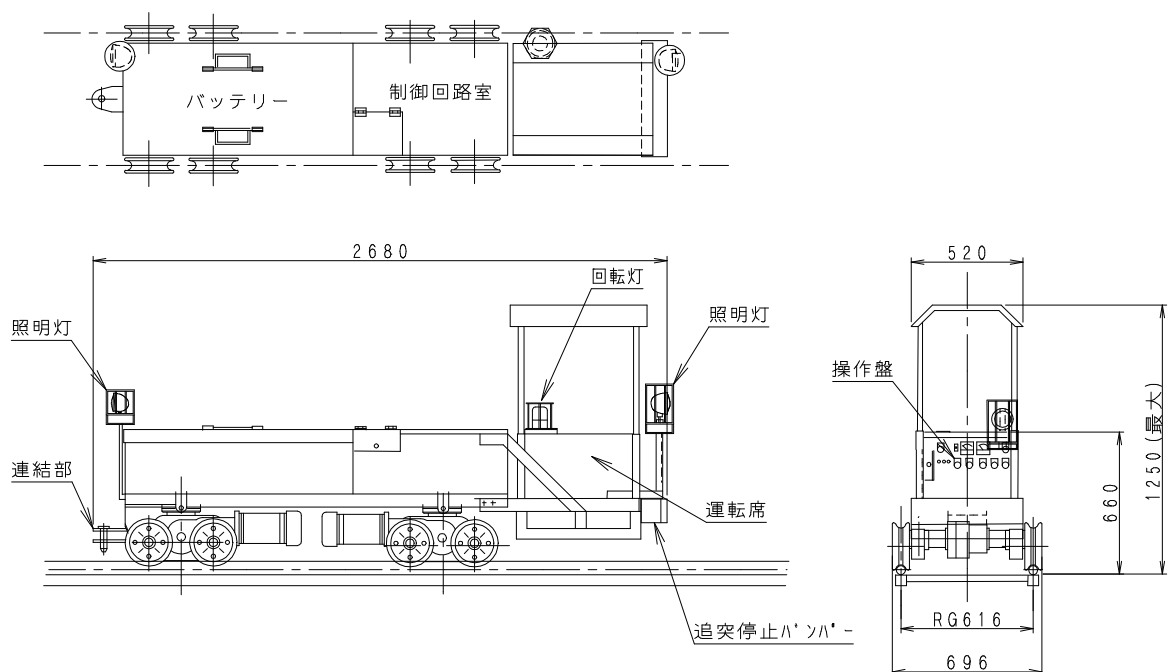


図-2 CBD-300特M 牽引タイプの例