

# 航空機地上支援機材



Ground Support Equipment for Aircraft



# 航空機地上支援機材ラインナップ

すべてに最高の品質と高度な信頼性が要求される航空機業界。その中でも航空機地上支援機材は離陸前等の限られた時間内で高いパフォーマンスを発揮することが求められます。シンフォニアの航空機地上支援機材は、高品質な幅広い製品群で、これからも信頼と期待に応え続けていきます。

パセンジャステップ



P.03

ハイリフトローダ



P.03

ベルトローダ



P.04

航空機整備用電源車



P.07

定電圧・定周波数変換装置



P.08



航空機牽引車



P.04

サイドフォークリフト



P.05

リフトトラック



P.06

電源車



P.07

ハイリフトソノブイラックローダ



P.06

非常用発動発電機



P.09

## パッセンジャステップ

高いフットワークでピット以外での乗客の快適な乗り降りを支える

専用キャブ付シャーシ上にアジャストステップ、メインステップからなるステップフレームおよび、高さ調節用のAフレームを搭載した車両。旅客の安全で簡単な乗り降りを実現します。



幅広い航空機に適用可能

## ハイリフトローダ

コンテナやパレットの安定した積み降ろしを実現



昇降装置、メインプラットフォーム、ブリッジプラットフォームを装備し、コンテナおよびパレット荷役を行うリフトローダ。大切な輸送物を安全かつスピーディに搬送します。



サイドローディングが可能なラインナップも



## ベルトローダ

機体への安定・安全な荷物の積み降ろしをサポート

航空機へのバルクローディング/アンローディング作業車。ベルトコンベヤ装置により、お客様の荷物に衝撃を与えることなく、スムーズな積み降ろしを可能にします。また、環境にやさしく騒音も少ない電動式(EV)ベルトローダも各空港での活躍が期待されています。



電動式(EV)ベルトローダ

## 航空機牽引車

航空機の陸上移動の際、燃料消費を抑え正確に安全な移動を実現

エンジン推力での航空機の移動ではエンジンの損害や燃料の消費、オーバーヒートなど様々な問題が発生します。航空機牽引車はそれらの問題を解決します。



航空機牽引車の使用により無駄な燃料の消費や機体トラブルを解消



# サイドフォークリフト

長尺物の安全な運搬を可能にする



通常のフォークリフトでは不安定な長尺物の搬送も、サイドフォークリフトが高効率で安全な荷役作業を支えています。道路幅は車体の幅だけあれば十分。車体の横づけでスムーズに積み下ろしを可能にします。



	形式	最大荷重(t)
エンジン式	5FDS20	2
	4FDS30	3
	FDS35	3.5
	5FDS60	6
	FDS80	8
バッテリー式	FDS120	12
	6FBS20	2
	6FBS30	3
	6FBS35	3.5
	6FBS60	6

# バッテリーフォークリフト

環境にやさしいバッテリー式で排気ガスの排出もなく屋内での作業にも最適

高速域でも高トルク出力のため、パワーコントロール範囲が広く、きわめて細かい制御、搬送を可能にします。また、ブラシレスモータを採用し発熱が少なく、メンテナンスフリーを実現しました。



	最大荷重(t)
バッテリー式	5~15

# リフトトラック

弾薬や魚雷、荷役やミサイル用パイロンの運搬に



武器、弾薬やパイロンの運搬用車両。専用テーブルにより、前後左右の傾斜、前後の移動、回転を微調整できるため、航空機への装着を容易にします。



# ハイリフトソノバイラックローダ

航空機へのラック搬入作業、乗降ラダーの着脱作業に最適

エンジンや制御盤等の各ユニットを車両の左右に振り分け、中央部に配置したプラット・フォームの低床化により作業性が向上。プラット・フォームはシザース・リンクによりスムーズに昇降します。プラット・フォーム上面にローラ・トレイを配置しており荷物の移動に最適。また、ローラ・トレイを取り外すことによりラックなどの搬入出作業にも使用できます。



# 電源車

航空機の無駄な燃料の使用を抑え、始動及び整備用電源の供給に最適



エンジンを停止している間、航空機に搭載された様々な機器に安定した電力供給が求められます。電源車は、計器やレーダー等の各装置の保守・整備用、また、離陸前のエンジン始動用電源として地上での航空機を支えています。

	交流	直流
定格出力	40kVA~180kVA(連続)	500A~800A(1時間)
定格電圧	115V/200V	
周波数	400Hz	28V
出力電流		~2000A



# 電源装置

整備時に航空機へ安定した電源を供給

## CVCF(静止型電源装置)

商用の50/60Hzを400Hzに変換し航空機の整備用電源として使用されるCVCF。航空機への保護対策のため、NBPT(無瞬断切替)制御回路の設置により航空機のNBPTに瞬時に対応。負荷電圧の変動を抑え安定した電源を供給します。さらに、安定した正弦波となるようIGBT方式の採用で、高い安全性を実現しました。



	交流
定格出力	60kVA~180kVA(定格)
定格電圧	115V/200V
周波数	400Hz
相数	3相4線

## モータジェネレータ(回転型電源装置)

停止した航空機へ商用の電力50/60Hzから400Hzへと変換を可能にするモータジェネレータ。メンテナンスフリーのブラシレス発電機を採用し、耐久性・低騒音を実現しました。また、突然の電流・電圧の増減による航空機のダメージを防ぐための保護を搭載し、安全な電力供給を可能にしました。

	交流
定格出力	60kVA~180kVA(定格)
定格電圧	115V/200V
周波数	400Hz
相数	3相4線



# 可搬式発動発電機

移動展開用に適したパッケージ型発動発電機。牽引トレーラにも搭載可能

移動式の無線中継装置や防衛システムなどに電力を供給。給電中でも燃料の補給は外部から自動給油し、さらにプレヒーターの使用により耐寒性にも優れています。出力を中断せずに並列運転にも対応可能。機関運転中の事故を防止するため、ディーゼル機関の保護、電気回路の保護機能を装備し機関を守ります。



400Hz



制御用電源を供給

	交流	交流
定格出力	15kW~50kW	15kW~50kW
定格電圧	120V/208V	120V/208V
周波数	400Hz	50Hz/60Hz
相数	3相4線	3相4線

# 自家発電装置

停電後のスピーディーな電源供給に



停電時に40秒以内で始動し、電源を供給。復電後、商用電源の切り替わりまで安定した電源を供給。始動・停止は全自動、半自動、手動モードに切り替えられ、また、遠方監視システムとの接続も可能。運転中の事故防止のため、ディーゼル機関の保護、電気回路の保護機能を搭載しています。低騒音マフラー、低騒音ラジエータ排風ダクトも装備し、周囲条件にも対応。

	交流
定格出力	50kVA~125kVA
定格電圧	210V/230V、415V/460V、3300V、6600V、120V/208V
周波数	50Hz/60Hz
相数	3相3線、3相4線

# 航空機用試験装置

高い信頼性を誇る航空機用電装品の試験装置

航空機搭載の電源装置、エンジン系統、アクチュエーション系統、アビオニクス系統の機能を確認する試験装置を豊富にラインナップ。地上での確認で、航空機の運航中のトラブルを未然に防ぎ、航空機運航の安全性を飛躍的に向上させることができます。コンピュータ内蔵の自動試験装置を備え試験手順のガイド、自動計測、結果の出力まで、検査員の省力化を支えます。



GCU試験装置

インバーター試験装置

## 【電源系統】

- ・発電機試験装置
- ・GCU試験装置
- ・インバータ試験装置

## 【エンジン系統】

- ・テンペラチュアアンプリファイア試験装置
- ・スピードスイッチ試験装置

## 【アクチュエーション系統】

- ・アクチュエータ試験装置
- ・サーボシステム試験装置

## 【アビオニクス系統】

- ・ACSテストセット
- ・投下管制装置用試験装置
- ・魚雷回路テスター



ジェネレーター試験装置



# 電源車用負荷試験装置

航空機用電源車の負荷試験に最適

航空機に電源を供給する電源車に任意の抵抗負荷及び誘導負荷をかけ電圧特性、電流特性、周波数特性、力率の状態を確認します。また、定期的に負荷をかける事でエンジンに蓄積されたカーボンなどを排出でき、エンジンのクリーンアップが可能。移動にも便利な可搬式です。



	交流	直流
負荷容量	50kVA~90kVA	1000A
過負荷容量	125% 負荷3分間	2000A 10秒間
定格電圧	115V/200V	28V
周波数	400Hz	
相数	3相4線	3相4線
力率	0.8	

# 出力ケーブル

電源車や電源装置から航空機への電源供給に

MIL規格に準拠したプラグを片側に装着し、航空機へ容易な装着を実現。オプションで片側の端子をレセプタクルに変更可能。

ご希望により長物も準備できます。

## 交流タイプ



プラグ

交流

13m~18m(標準)



端子



## 直流タイプ



プラグ

直流

9m~15m(標準)



端子



## SINFONIA シンフォニアグループ

### お問い合わせ窓口

#### シンフォニアテクノロジー株式会社

民間空港向け車両

大型搬送システム営業部

東京本社 — ☎03-5473-1829 ☎03-5473-1842 — ☎105-8564 東京都港区芝大門1-1-30 芝NBFタワー

民間空港向け電源車、電源装置

産業インフラシステム営業部

東京本社 — ☎03-5473-1832 ☎03-5473-1847 — ☎105-8564 東京都港区芝大門1-1-30 芝NBFタワー

その他の特殊車両

航空宇宙システム営業部

東京本社 — ☎03-5473-1816 ☎03-5473-1843 — ☎105-8564 東京都港区芝大門1-1-30 芝NBFタワー

名古屋支社 — ☎052-581-9726 ☎052-581-3857 — ☎451-0045 名古屋市西区名駅1-1-17 名駅ダイヤメイトビル

発電機、試験装置、その他の製品

#### シンフォニアエンジニアリング株式会社 (旧)神電エンジニアリング

東京本社 — ☎03-6911-2073 ☎03-6911-2069 — ☎163-0712 東京都新宿区西新宿2-7-1 小田急第一生命ビル12階

本社 — ☎0596-36-4479 ☎0596-36-6703 — ☎516-8553 三重県伊勢市竹ヶ鼻町 99 番地 96

CODE

N03-220

1609AIS