SKYLINER S

AIRPORT EXPRESS



最高時速160km。
新型スカイライナー、誕生。

2010年、スカイライナーが生まれ変わります。
新しく開業する成田新高速鉄道線を経由し、在来線として国内最速の最高時速160kmで走行。
都心から成田空港までを36分で結びます。
車両デザインは洗練された快適な居住空間と、スピード感の表現を両立させました。
横揺れを抑制するフルアクティブサスペンション、全軸へのディスクブレーキ採用など、
高速走行のための性能向上も怠りありません。
空港輸送の原点に回帰する意味を込め、初代スカイライナーと同じ「AE形」※と
名付けられた新型スカイライナー。
“Airport Express”として、当社のフラッグシップトレインとして、
これまでも、これからも、空の旅への期待と興奮を乗せて走ります。

※……AE：Airport Express




SKYLINER
AIRPORT EXPRESS

Exterior Design Concept

風



外観デザインのコンセプトは「風」。

日暮里駅から空港第２ビル駅まで36分という最速の運び手のスピード感を表現しています。

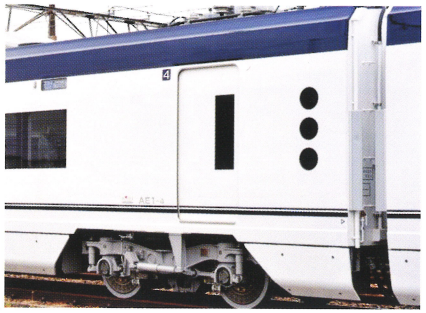
カラーリングは日本古来の伝統色である藍色をメタリックにアレンジした「ウインドブルー」と、

これを引き立たせる白の中の白である「ストリームホワイト」による塗り分け。

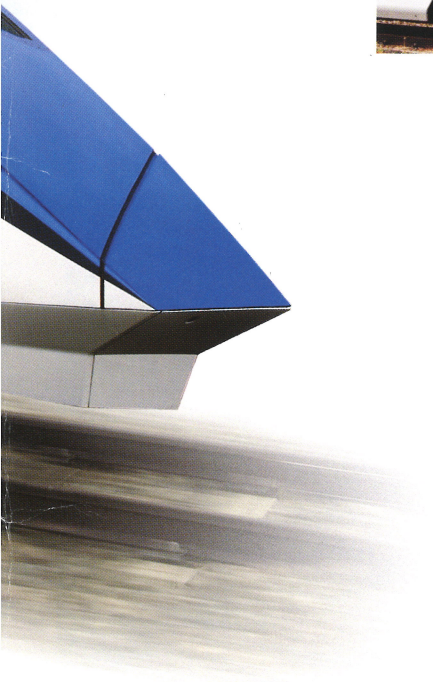
車体先端からのシャープなエッジと窓下の２本のブルーのラインがスピード感を強調しています。



ロゴマークも「風」を表現しています。SKYLINERの頭文字「S」を、疾風をイメージした毛筆タッチによりデザイン化しました。また「i」の文字に日の丸をアイコンとして組み込み、日本を代表する空港特急「スカイライナー」を世界に向けて発信しています。



サービスコーナーがある4号車には、流れを途切れさせることがない「風」としての軽快さを表現する丸窓を採用し、アクセントとしています。





先頭形状は「疾風」をイメージ。フロントマスクは、前照灯を中央に4箇所、急行灯・尾灯（LED）を中央上部配置した斬新なデザインです。

Interior Design Concept 凛



車内デザインのコンセプトは「凛」。
「無駄なものをそぎ落として、一番本質的なものを残すこと」、
「物事がきめ細かく、きちんとしていること」。
この日本的な美意識を象徴する言葉のように、
透明で清涼な美しさと、人へのこまやかな気配りのある
空間を目指しました。



スカイライナーは空の旅の始まりと締めくくりのひと時をともにする列車。開放感のある車内が、旅に対する期待感や昂揚感を高めます。

これまでの2倍の数の蛍光灯を用い、明るい車内とする一方、
高いドーム型天井（従来比25cm高）と温白色の間接照明により、
開放感と適度な落ち着き感のあるくつろぎの空間を実現しています。

デッキ

客室は透明感・清涼感を感じさせるガラス素材の活用により「凛」とした客室空間を目指しました。床の模様は日本の伝統的な柄である「市松模様」をアレンジし、配色により波を表現。日本的な美しさと柔らかさを表現しています。

客室とデッキ部を仕切る壁や扉には、フロストフィルムを貼り付けた大型ガラスを採用し、明るく広がりが感じられる空間としています。



座 席

お客さまのくつろぎのスペースであるシート周辺にもこだわりました。

シートピッチは1,050mm（従来比10mm拡大）、座席幅は470mm（従来比20mm拡大）とし、ゆったりくつろいでいただける空間です。

シート形状は人間工学に基づく設計とし、クッション材の一部に営業用鉄道車両としては初の素材バネックス®を採用。底つき感のない快適な座り心地を目指します。

また、脚台には前後に2箇所ずつACコンセントを設置。どの席のお客様もパソコン等の使用が可能です。背面折りたたみテーブルは、リクライニングを使用したままでもA4のノートパソコンが使用可能なサイズとなっています。足元のヒーターは吊り下げ式とすることで、リラックススペースを広く確保しています。



（左）ゆったりと広い足元の空間　（中）A4サイズのテーブル　（右）各座席にACコンセント

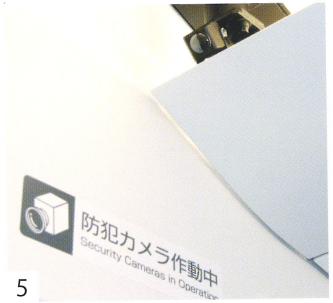


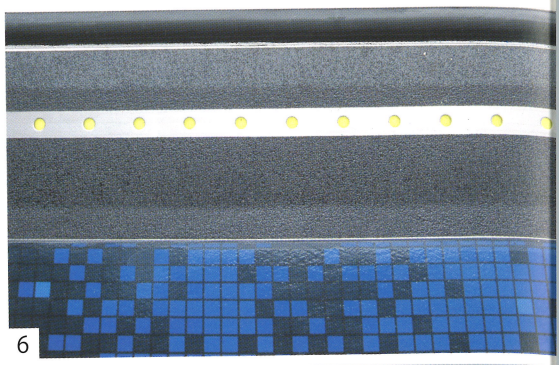














1 荷物スペース
大型荷物をスピーディーに収納するため開口幅は1,520mmと大幅に拡大し、乗降時間の短縮を図りました。セキュリティにも配慮し、客室から見える位置に配置しています。

2 カーテン
フリーストップ式のロールカーテンとし、波柄の表地を採用する事で、車外からは「風」のイメージ、車内からは「凛」としたイメージとなるようデザインしました。

3 車いすスペース
車いすをご利用のままでもご乗車いただけるよう、大きなスペースを確保しています。

4 車内案内表示器
鉄道車両用としては最大級となる26インチのLCDディスプレイを仕切扉上部に設置し、多彩な情報を見やすくご提供します。

5 防犯カメラ
荷物スペースとデッキには防犯カメラを設置し、セキュリティの向上を図りました。（写真は荷物スペースのもの）

6 ステップライト
出入り口の足元には注意喚起として、ドアを開扉した時に点灯する黄色のステップライト（LED）を配置しています。

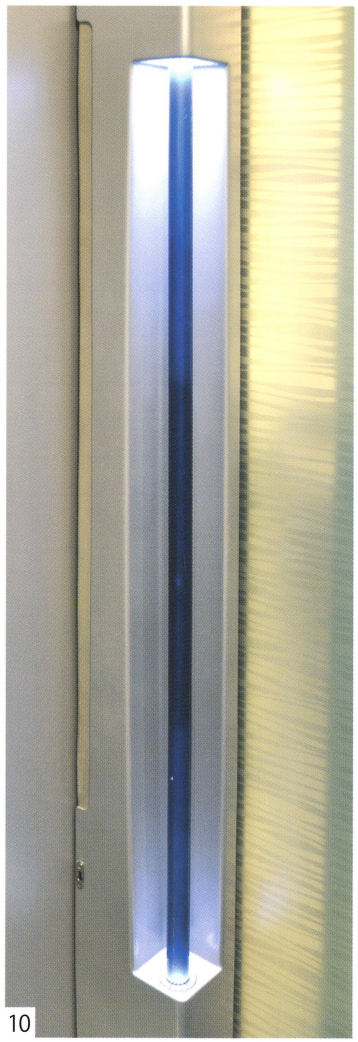
7 非常脱出梯子
非常時に車両から安全に降車できるよう、非常脱出梯子を設けています。



8



9



10



11



12



13

8 サービスコーナー
自動販売機とカウンターを備えたサービスコーナーを設けています。

9 AED
サービスコーナーに、突然の心停止に対し迅速な措置が行えるAED（自動体外式除細動器）を設置しました。

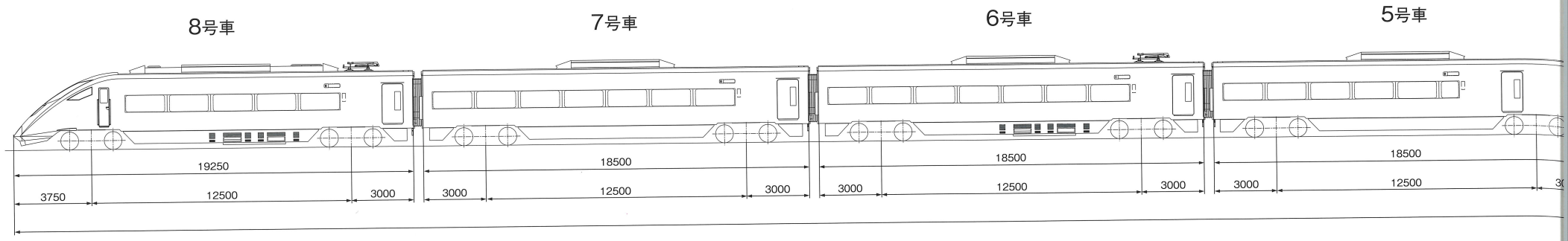
10 手すり
グラデーション塗装とし、上下にLEDを配置することで、デザイン性と機能性を両立させました。

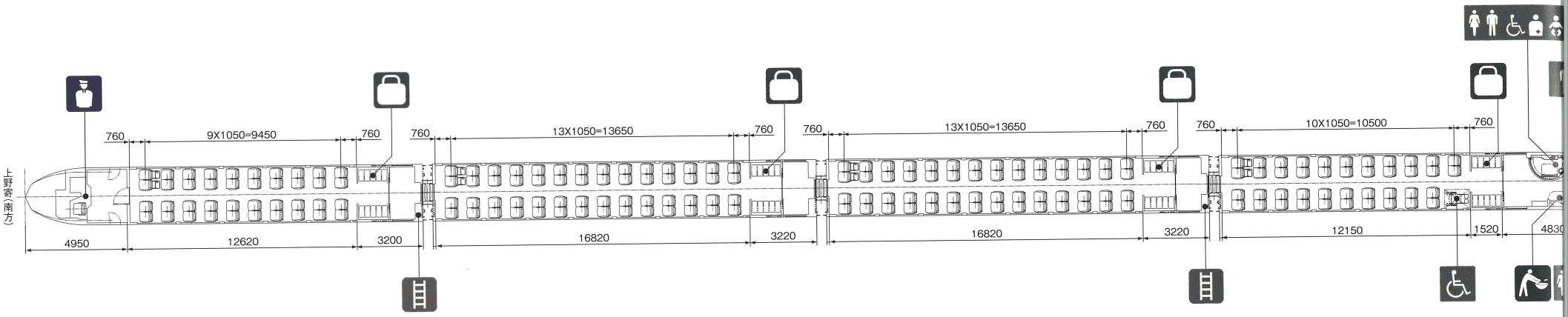
11 洗面所
人工大理石を使用した洗面ボウルはカウンターと一体形状とし、足元の空間を広くとる事で車いすでのご利用にも対応しています。

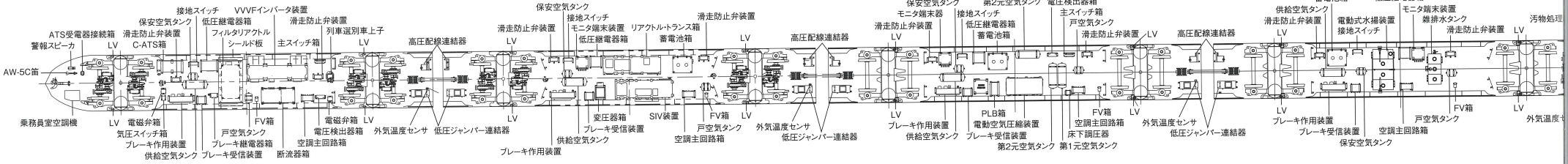
12 男性用トイレ
フランス製の便器を採用し、今までの鉄道車両のトイレにはないデザイン空間を演出しています。

13 多機能トイレ
オストメイト対応のパウチ洗浄用水栓に加え、小さなお子様連れのお客様も安心してご利用頂けるようベビーベッド・ベビーキープも設けました。

編成図・床下機器

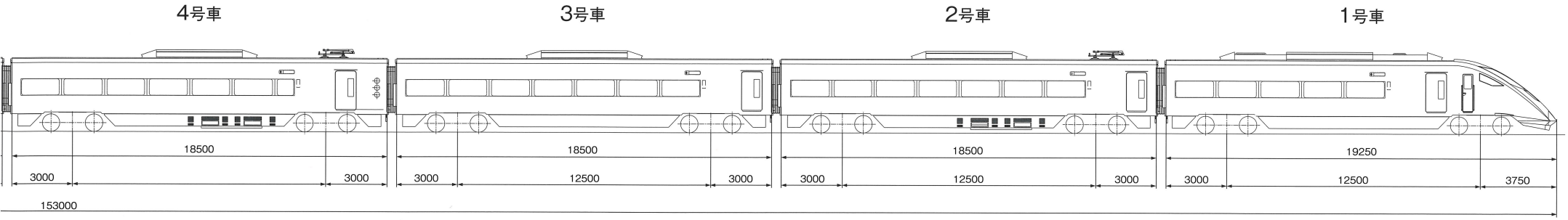

8号車
7号車
6号車
5号車
19250
3750
12500
3000
18500
3000
12500
3000
18500
3000
12500
3000
18500
3000
12500

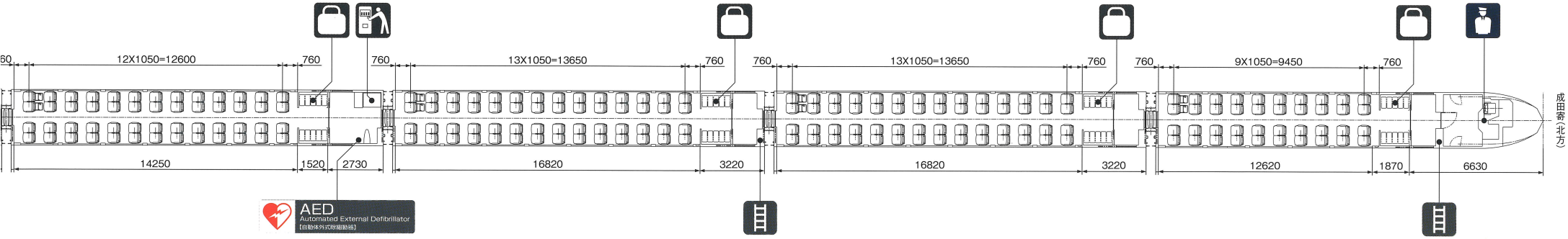

760
9X1050=9450
760
760
13X1050=13650
760
760
13X1050=13650
760
760
10X1050=10500
760
上野寄(南方)
4950
12620
3200
16820
3220
16820
3220
12150
1520

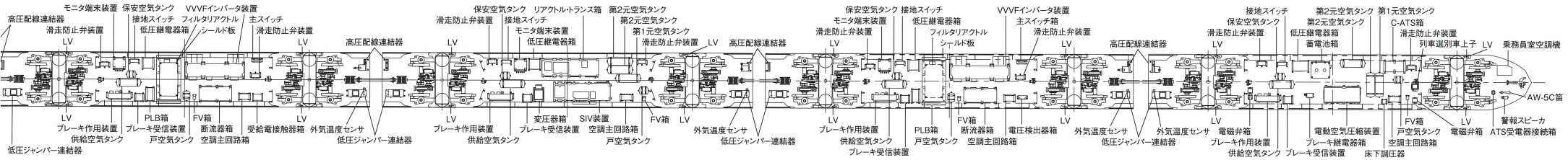

AW-5C笛
警報スピーカ
ATS受電器接続箱
保安空気タンク
滑走防止弁装置
接地スイッチ
低圧継電器箱
VVVFインバータ装置
フィルタリアクトル
シールド板
滑走防止弁装置
主スイッチ箱
列車選別車上子
LV
C-ATS箱
高圧配線連結器
乗務員室空調機
電磁弁箱
気圧スイッチ箱
ブレーキ作用装置
供給空気タンク
戸空気タンク
ブレーキ継電器箱
ブレーキ受信装置
FV箱
電磁弁箱
電圧検出器箱
空調主回路箱
断流器箱
外気温度センサ
低圧ジャンパー連結器
保安空気タンク
滑走防止弁装置
接地スイッチ
モニタ端末装置
低圧継電器箱
リアクトル・トランス箱
蓄電池箱
滑走防止弁装置
変圧器箱
ブレーキ受信装置
SIV装置
FV箱
戸空気タンク
空調主回路箱
外気温度センサ
低圧ジャンパー連結器
高圧配線連結器
保安空気タンク
モニタ端末器
滑走防止弁装置
接地スイッチ
低圧継電器箱
蓄電池箱
第2元空気タンク
電圧検出器箱
主スイッチ箱
戸空気タンク
滑走防止弁装置
ブレーキ作用装置
供給空気タンク
PLB箱
電動空気圧縮装置
ブレーキ受信装置
第2元空気タンク
FV箱
空調主回路箱
床下調圧器
第1元空気タンク
外気温度センサ
低圧ジャンパー連結器
高圧配線連結器
蓄電池箱
供給空気タンク
滑走防止弁装置
電動式水揚装置
接地スイッチ
低圧継電器箱
モニタ端末装置
雑排水タンク
滑走防止弁装置
汚物処理
ブレーキ作用装置
ブレーキ受信装置
保安空気タンク
空調主回路箱
戸空気タンク
FV箱
外気温度

：乗務員室　：洋式トイレ　：車いすスペース　：AED（自動体外式除細動器）　：荷物スペース

：多機能トイレ　：男性用トイレ　：非常脱出梯子　：自動販売機　：洗面所





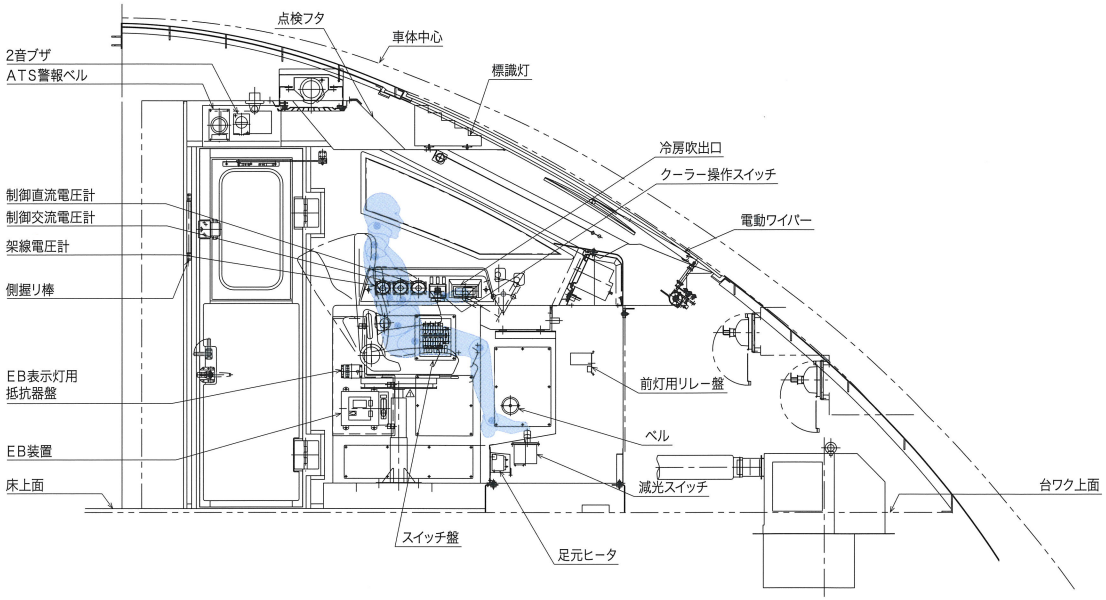


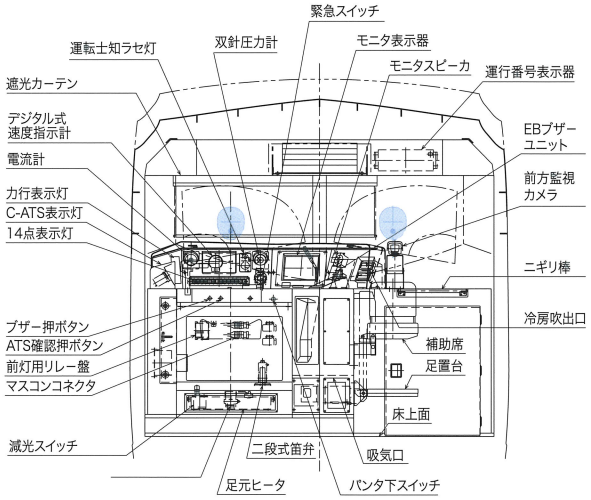
01 乗務員室

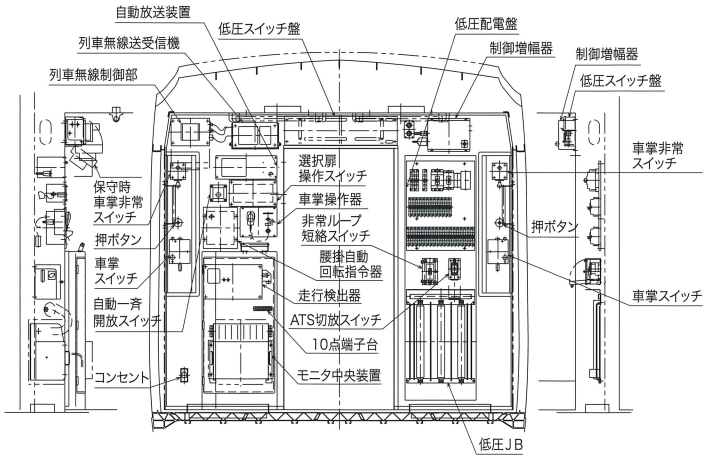
乗務員室の運転台や制御システムは操作性と安全性に配慮しています。

速度計には、速度が容易に分かるよう、円形バーグラフと数字表示のデジタル速度計を採用。主幹制御器のハンドルは、左手操作型のワンハンドルとしました。また、定速制御機能を設け50km/h以上の速度での定速運転を可能としています。左手ハンドルの採用に伴い、定速スイッチのように運転中に操作することのあるスイッチは右側にまとめて配置。乗務員支援機能をもつモニタ装置は、運転席に座ったまま操作できるよう右斜め前方に配置しています。さらに運転士異常時列車停止装置としてEB装置を採用しました。









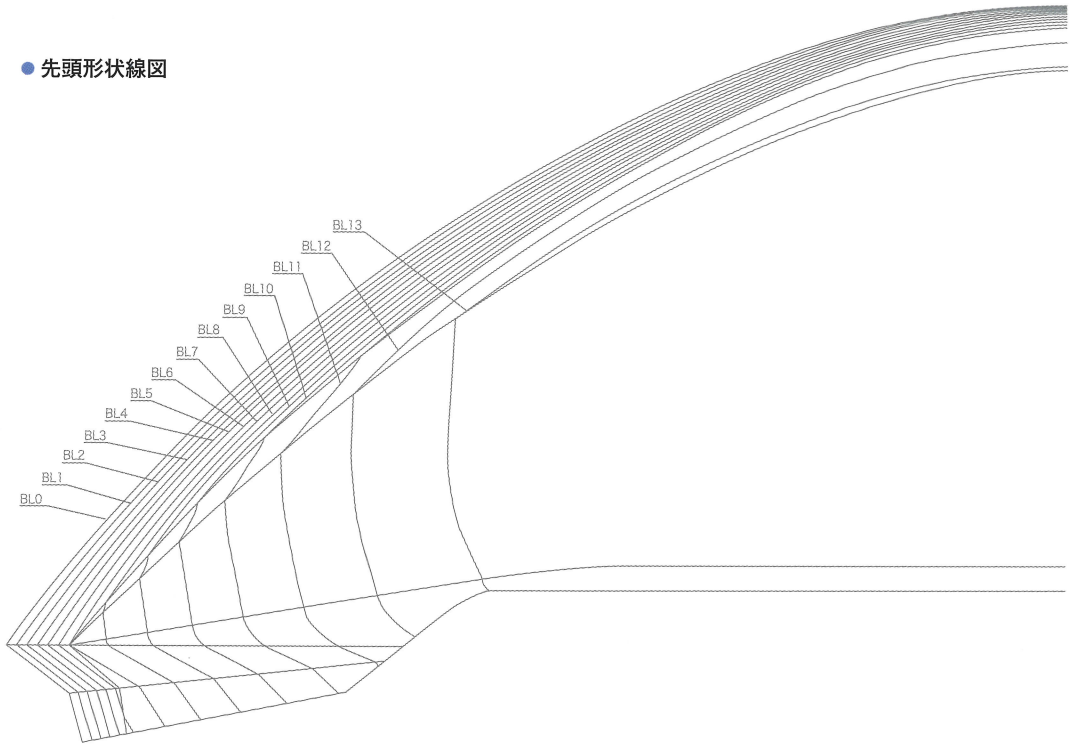
02 車体

先頭形状は「疾風」をイメージし、シャープなラインで構成された流線型となっています。車体長は先頭車両が19.5m、中間車両が19.0mです。出入り口の幅は1,000mmとし、大きなお荷物をお持ちのお客様でもスムーズにご乗車頂けるよう配慮しています。

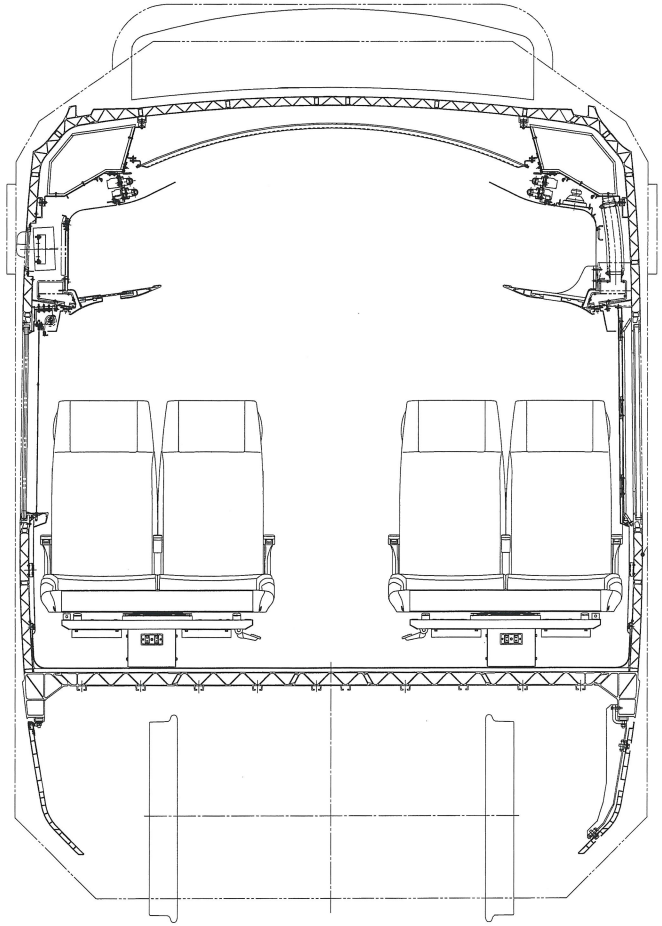
車体はアルミニウム合金製押し出し型材を使用したダブルスキン構造を採用し、軽量化を図りました。床詰物には遮音性の高い材料を使用し車内の騒音低減を図っています。

側窓は縦850mm、横1,870mmと大きくとり、開放感のある車内としました。

● 先頭形状線図



● 客室断面図

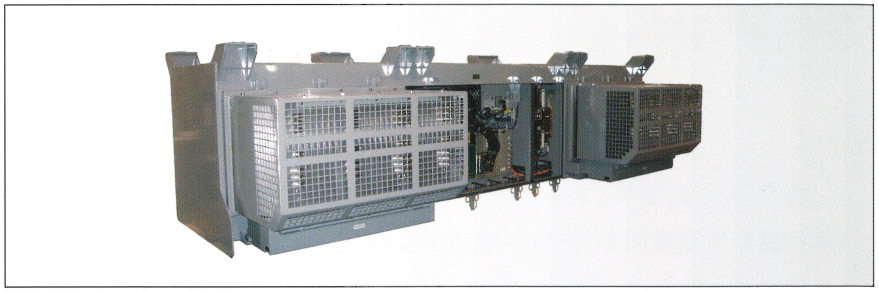


03 制御装置

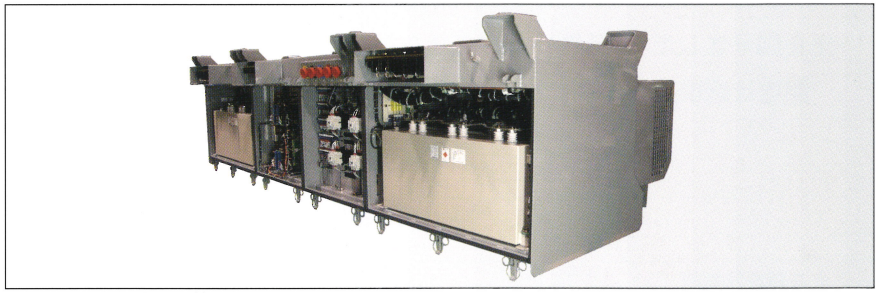
制御装置は2レベル方式のVVVFパルス幅変調インバータ制御装置を採用しており、1群で4台の主電動機を制御します。M1C、M1'、M1車に2群(8台分)ずつ搭載しており、冗長性を考慮し1群単位で開放可能なシステムとしています。トルク制御はベクトル制御とし、160km/hまでスムーズな加速・減速を実現しています。また、冷媒に純水を利用し、環境にも配慮しています。

定速制御機能を備えており、主幹制御器をニュートラル位置にしてから定速スイッチを操作することで、操作時の速度を目標とした定速運転を行います。定速制御中に車両を加速させたい場合は力行ノッチ、減速させたい場合はブレーキノッチへ主幹制御器を操作することで定速運転が解除され、連続的に加速又は減速状態へ移行できるシステムとしています。

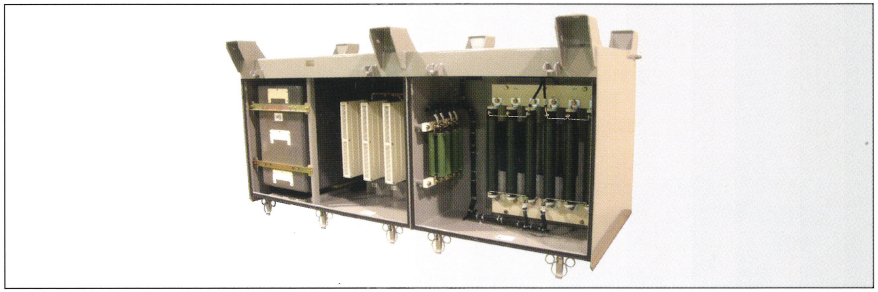
形式	RG6009-A-M
制御方式	可変電圧・可変周波数(VVVF)パルス幅変調インバータ制御 回生ブレーキ付き
制御容量	175kW主電動機×4個×2群
インバータ出力	2,616kVA(2群合計)
インバータ出力周波数	−7〜190Hz
主回路素子	IGBT 3,300V 1,200A



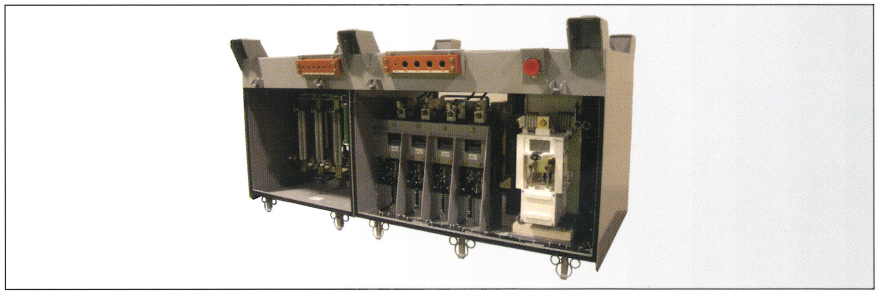
● VVVFインバータ装置



● VVVFインバータ装置

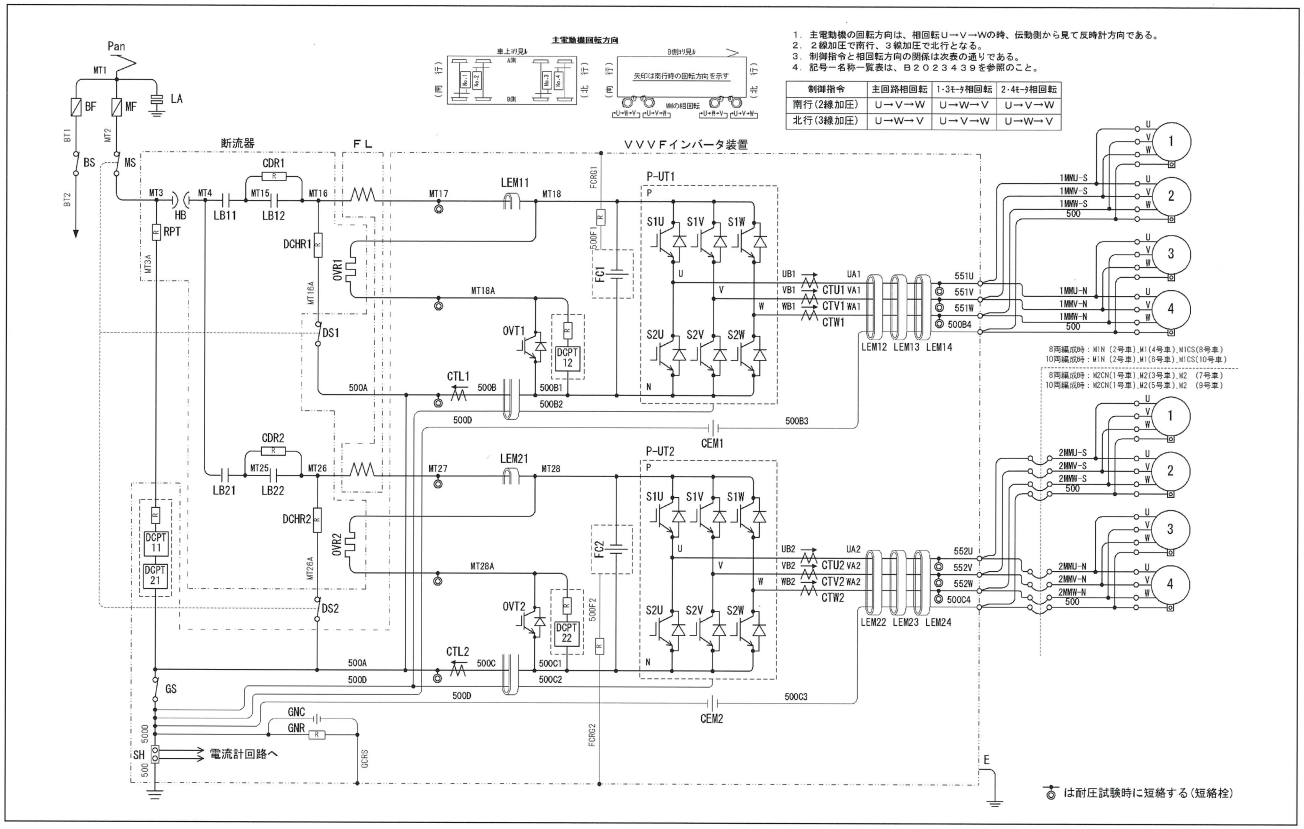


● 断流器



● 断流器

● 主回路図（制御装置）

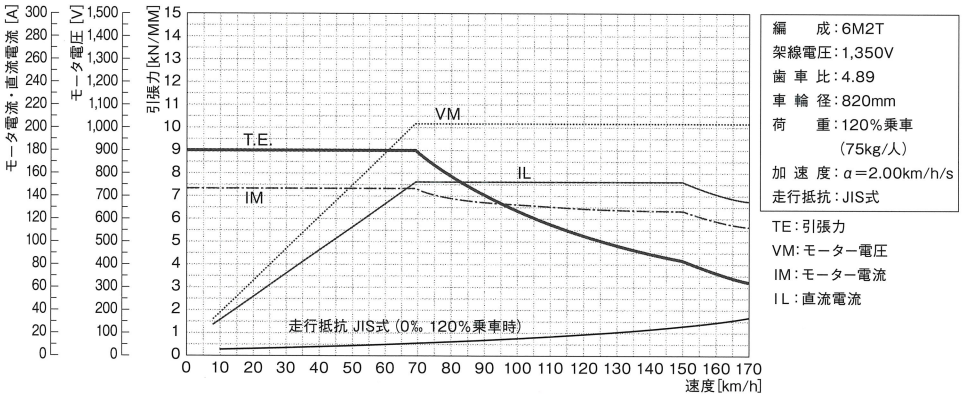


記号・名称一覧

記　号	名　称	記　号	名　称
Pan	パンタグラフ	CDR1,2	減流抵抗器
BF	母線ヒューズ	RPT	電圧検出抵抗器
MF	主ヒューズ	DCHR1,2	放電抵抗器
LA	避雷器	DS1,2	放電スイッチ
BS	母線スイッチ	FL	フィルタリアクトル
MS	主スイッチ	CTL1,2	変流器（入力電流用）
HB	高速度遮断機	LEM11,21	入力用コア
LB11,12,21,22	断流器	FC1,2	フィルタコンデンサ

記　号	名　称	記　号	名　称
DCPT11,21	直流変成器（架線用）	CTU2,V2,W2	変流器（2群側3相出力用）
OVR1,2	過電圧抑制抵抗器	LEM12-14,22-24	出力用コア
OVT1,2	過電圧抑制IGBT	GS	接地スイッチ
DCPT12,22	直流変成器（FC電圧用）	CEM1,2	主電動機接地コンデンサ
P-UT1,2	パワーユニット	GNR	接地抵抗器
S1U,V,W	IGBT（P側）	GNC	接地コンデンサ
S2U,V,W	IGBT（N側）	SH	電流検出器
CTU1,V1,W1	変流器（1群側3相出力用）		

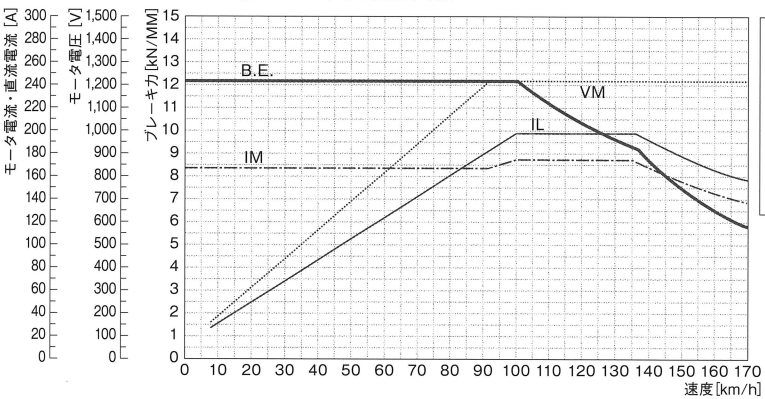
● AE形 6M2T カ行性能曲線



編　　成：6M2T
架線電圧：1,350V
歯 車 比：4.89
車 輪 径：820mm
荷　　重：120%乗車
（75kg/人）
加 速 度：α＝2.00km/h/s
走行抵抗：JIS式

TE：引張力
VM：モーター電圧
IM：モーター電流
IL：直流電流

● AE形 6M2T 回生性能曲線



編　　成：6M2T
架線電圧：1,500V
歯 車 比：4.89
車 輪 径：820mm
荷　　重：120%乗車
（75kg/人）
減 速 度：β＝3.00km/h/s
（μ＝0.115）

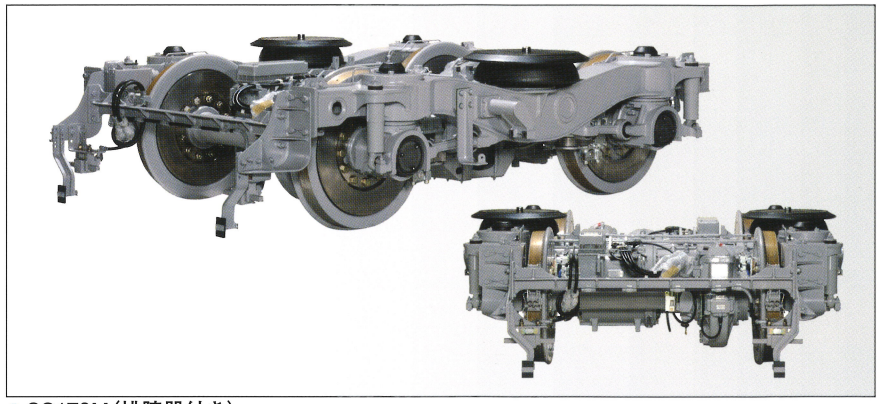
BE：ブレーキカ
VM：モーター電圧
IM：モーター電流
IL：直流電流

04 台車

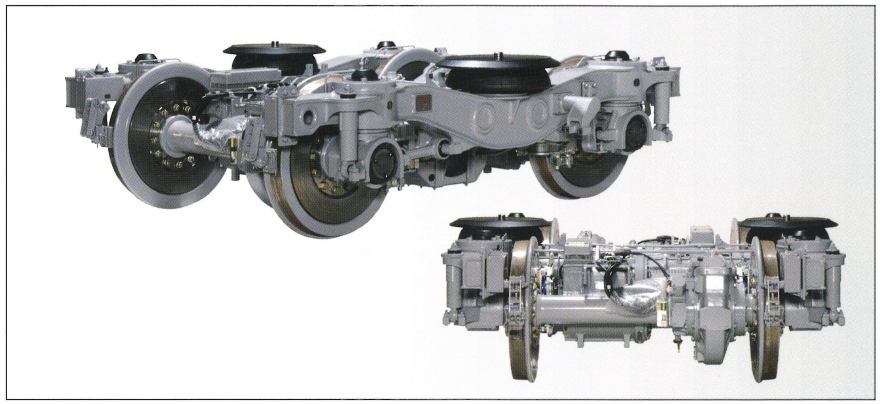
当社では初となるボルスタレス台車を採用しました。けん引装置は一本リンク式とし、中心ピンと台車枠間に左右動ストッパ及び左右動ダンパを設けた他、両先頭には空気圧動揺防止制御用アクチュエータを設け左右方向の走行安定性を図っています。さらに、高速走行時の安定性向上のため、ヨーダンパ、軸ダンパを設置しています。

基礎ブレーキ装置には、高速走行においても安定したブレーキ力が確保できるよう、電動車には油圧キャリパ式ディスクブレーキ、付随車には空圧てこ式ディスクブレーキと踏面ブレーキを併用した構成としました。また、電動台車には、踏面の清掃及び車輪とレール間の粘着係数の向上を目的とした、踏面清掃装置を設けています。

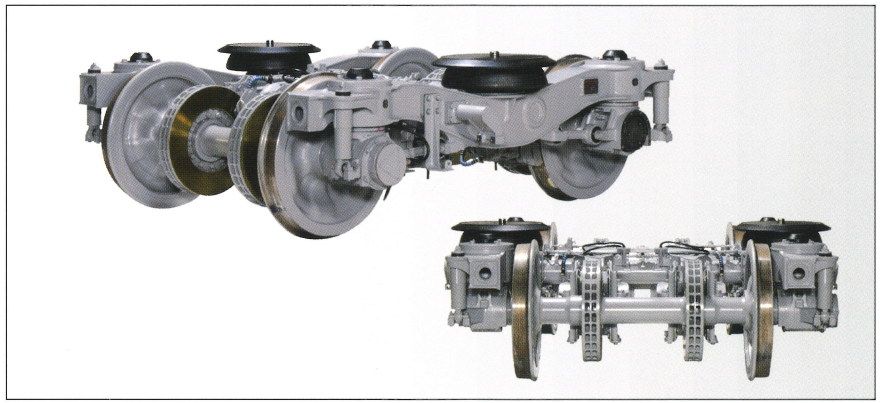
	M台車	T台車
形式	SS170M	SS170T
	モノリンク式空気バネボルスタレス台車	
最大長さ	先頭台車：3,698.4mm 中間台車：3,354mm	3,014mm
最大幅	2,706mm	
ボギー中心間	12,500mm	
固定軸居	2,100mm	
けん引装置	一本リンク式	
軸受	密封式円筒ころ軸受	
車輪	一体圧延普通車輪　φ860mm	ゴム付き丸リング防音波打ち車輪　φ860mm
ブレーキ方式	油圧キャリパ式 ディスクブレーキ装置	空圧てこ式ディスクレーキ装置 SJシリンダ式車輪踏面型押し式ブレーキ装置



● SS170M（排障器付き）



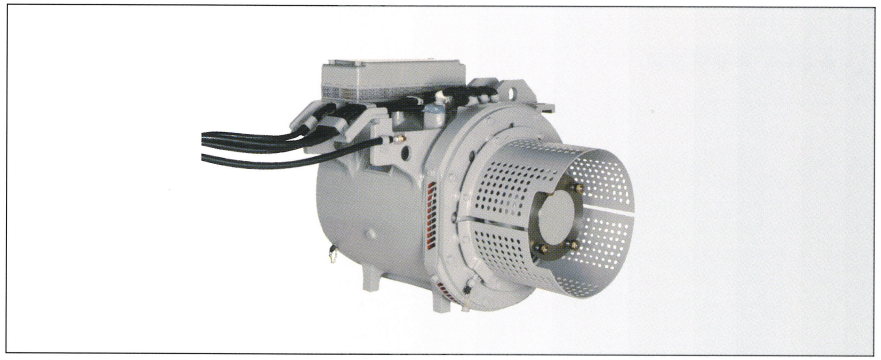
● SS170M



● SS170T

05 主電動機／駆動装置／集電装置

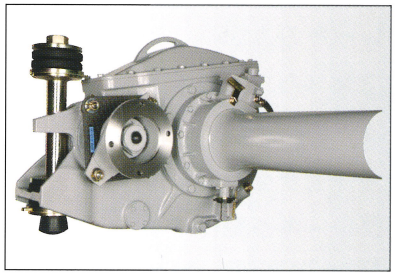
主電動機は高速走行に対応するため、出力175kW、定格回転数3,155rpmの誘導電動機を採用しました。また、長期非解体保守を目的として、グリースポケットの容量を大きくしています。



● 主電動機

形式	TDK6070-A
方式	三相かご形誘導電動機
通風方式	自己通風方式
出力（1時間定格）	175kW
回転数（1時間定格）	3,155rpm
最高回転数	5,660rpm
電圧	1,100V
電流	122A
周波数	107Hz
絶縁種別	H種

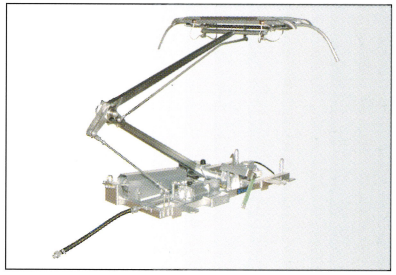
駆動装置にはCFRP製の撓み板を用いた、TD継手を採用しました。最高運転速度160km/hに対応するため歯車比を4.89としたほか、FCD（球状黒鉛鋳鉄）製の歯車装置を採用することで、低騒音化を図っています。



● 駆動装置

形式	KD459-A-M
駆動方式	TD継手式平行カルダン軸駆動方式
減速方式	はすば歯車による一段減速
歯車比	93/19 = 4.89
モジュール	6（歯直角）
圧力角	26°
ねじれ角	20°

集電装置のすり板には集電容量及び摩耗量のバランスを考慮し、メタライズドカーボンを採用しました。また、高速走行時にすり板がトロリ線から大きく離線することを防ぐため、オイルダンパを搭載したほか、パンタグラフの上昇下降の確認をモニタ画面で行える上昇検知装置を取り付けています。



● 集電装置

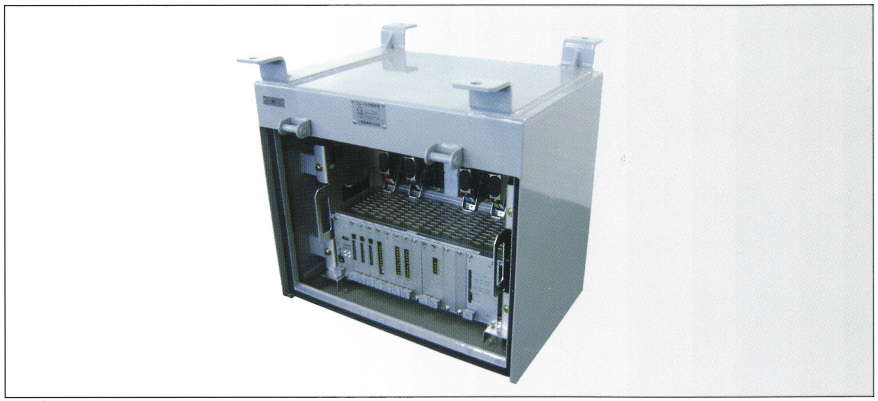
形式	PT7131-C
動作方式	バネ上昇・空気下降式
枠形状	シングルアーム形
すり板種類	メタライズドカーボン　PC78A

06 制動装置

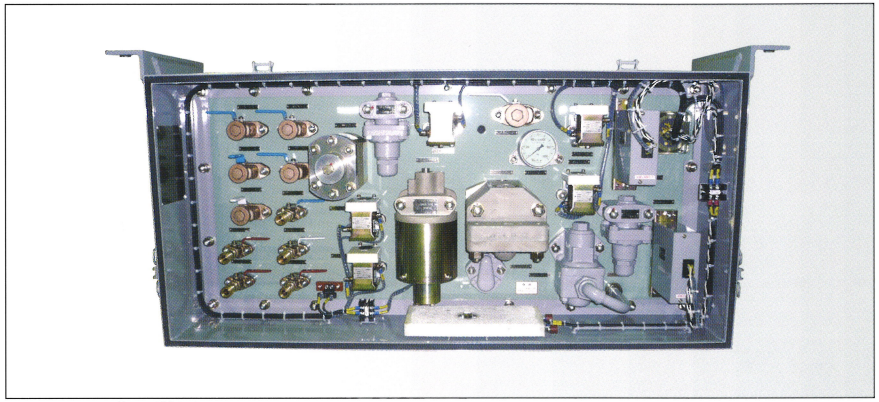
回生ブレーキ付電気指令式電空併用ブレーキ装置であり、VVVF制御装置と電空演算を行いT車遅れ込め方式にて空気ブレーキを補足させる事で、回生ブレーキの利用率を向上させています。また、160km/hの高速走行においても制動力を確保できるよう非常ブレーキ段での増圧機能を備えています。ブレーキステップは、常用7段、非常1段とし、常用ブレーキの入切時にはジャークコントロールによる緩和パターンで乗り心地の改善を図っています。

常用ブレーキ7段操作時において、実ブレーキ力が必要ブレーキの60%以下の場合には、該当車両に非常ブレーキが動作するよう、ブレーキ不足監視を行っています。空制(常用及び非常)時の滑走防止制御は各軸としました。

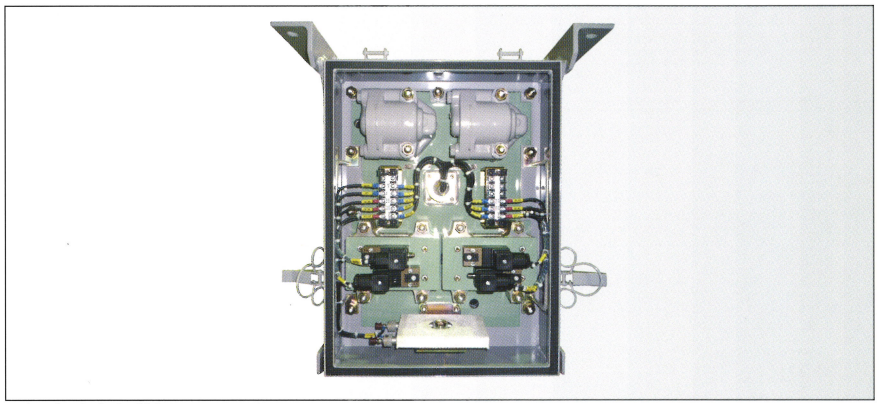
形式	MBSA
方式	電気指令式電空併用ブレーキ装置 (常用・非常応荷重機能付き、抑圧ブレーキ、保安ブレーキ付き)
減速度	常用:1.11m/s²(4.0km/h/s) 非常:1.25m/s²(4.5km/h/s)[初速70km/h] 1.44m/s²(5.2km/h/s)[初速130km/h]



● ブレーキ受信装置



● KDK-08 作用装置

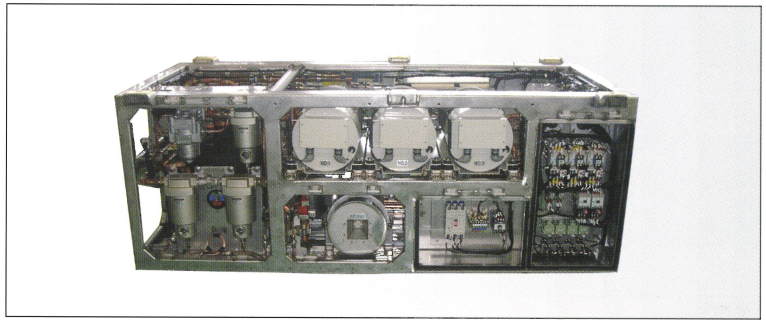


● 滑走防止弁装置

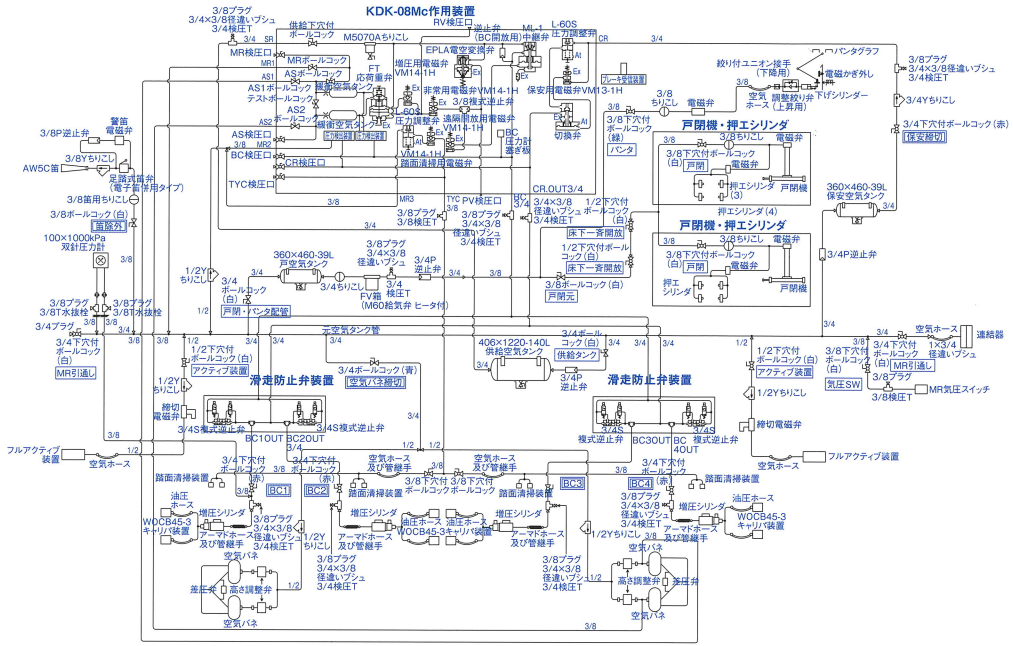
07 電動空気圧縮機

1台の装置の中に、3台のスクロール圧縮機を内蔵したマルチコンプレッサシステムのスクロール式電動空気圧縮装置を採用しました。冗長性の向上、低騒音化を図るとともに、圧縮機、周辺機器及び起動回路を一体化し、省スペース化及び軽量化を実現しています。

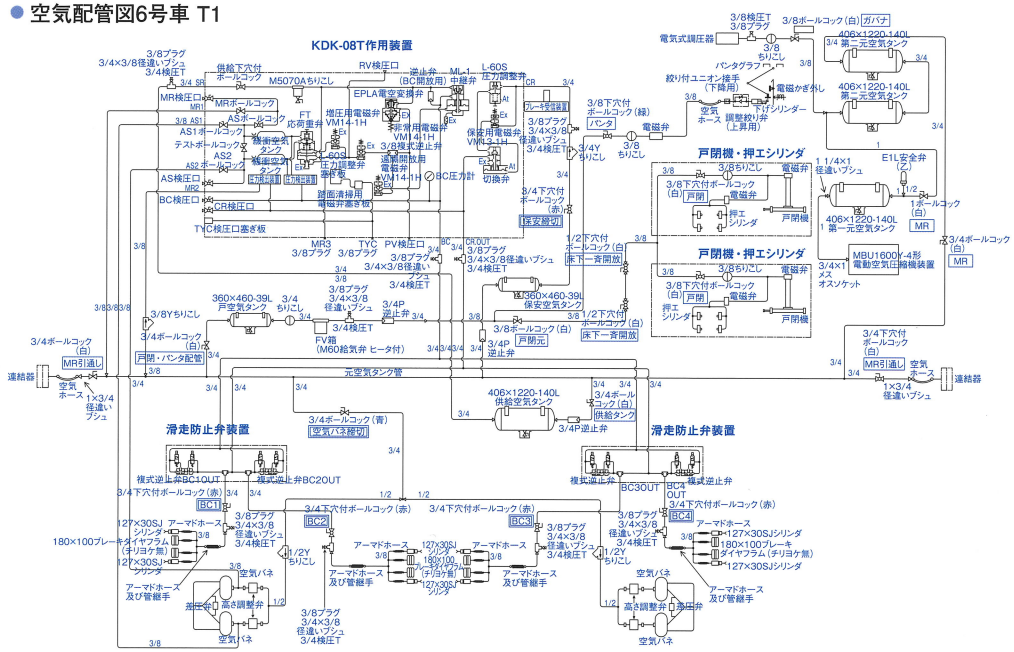
形式	MBU−1600Y−4
駆動方式	電動機直結駆動
圧縮方法	スクロール回転式
ストロークボリューム	165×3cc/rev
回転速度	3,500rpm
実吐出量	1,600L/min
吐出圧力	最大　880kPa
電源	三相交流　440V, 60Hz
定格出力	13.0Kw
冷却方式	外扇空冷



● 空気配管図8号車 M1c



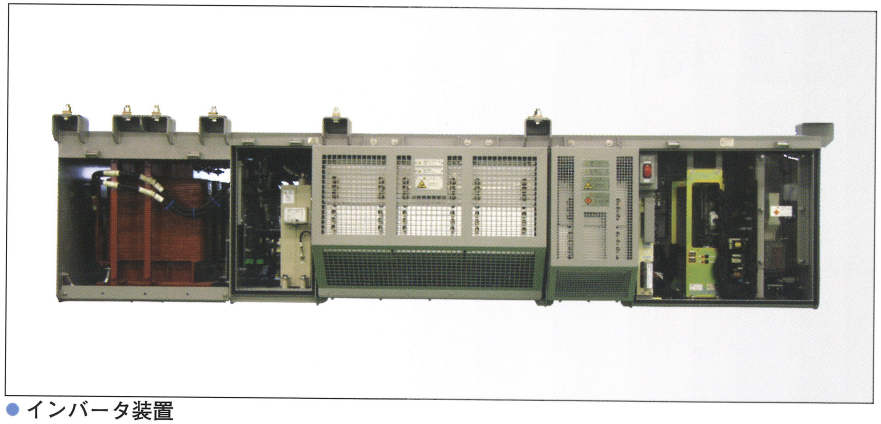
● 空気配管図6号車 T1



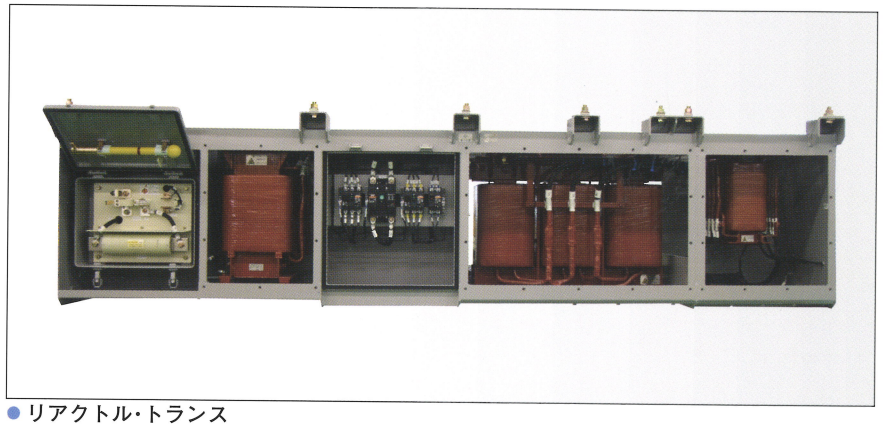
08 補助電源装置

IGBT素子を使用した、低騒音静止型インバータを1編成につき2台設置しており、一方のSIVが故障した際は、もう一方のSIVより受給電する方式としています。出力容量は210kVAとし、空調装置、暖房用ヒータ、空気圧縮機、室内灯、AC100Vコンセント等の電源を給電します。ヒートパイプ冷媒に純水を利用し、環境に配慮しています。

形式	インバータ装置	INV146-P0
	リアクトル・トランス箱	TRB094-B0
	変圧器箱	TRB106-A0
	受給電接触器箱	CG321-G0
主回路素子		IGBT　定格 3,300V-400×2A
回路方式		2レベル3相インバータ
出力電圧		3相交流　440V
出力容量		210kVA
出力周波数		60Hz
出力電圧波形歪率		5%以下（定格電圧、定格負荷時）
効率		94%以上



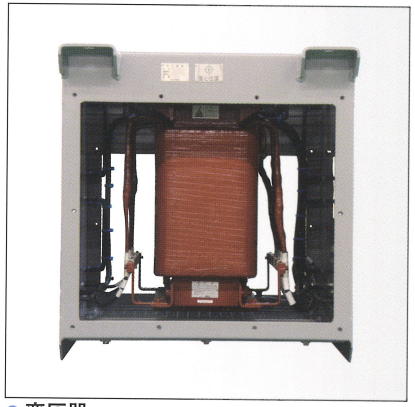
● インバータ装置



● リアクトル・トランス



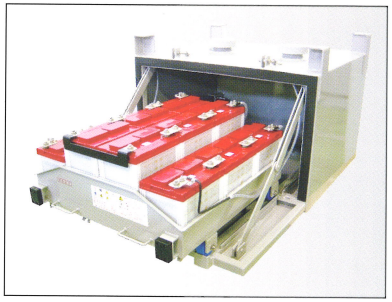
● 受給電接触器



● 変圧器

09 蓄電池

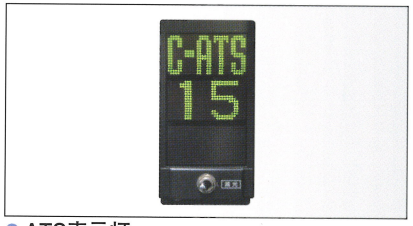
停電時等の非常時のバックアップとして、蓄電池を搭載しています。



名称	焼結用アルカリ蓄電池
形式	QFYM50-6×12
容量	50Ah/5HR
公称電圧	86.4V
浮動基準充電電圧	103V

10 自動列車停止装置

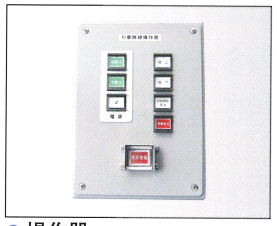
保安装置には、デジタル符号伝送方式を採用したC－ATS装置を搭載しています。連続的な速度照査、絶対停止機能等を有しており、保安度の高いシステムとなっています。



● ATS表示灯

11 列車無線装置

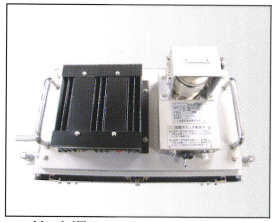
列車無線装置には誘導無線通信方式を採用しています。また、ATS装置から信号を取り込み、自動で線区に対応した周波数に切り替えができます。



● 操作器



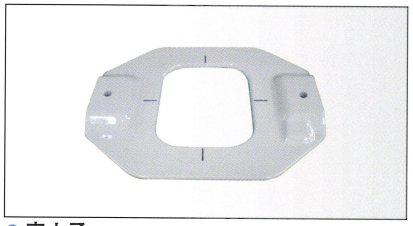
● 送受話器



● 送受信器

12 列車選別装置

信号装置では、AE形のみに160km/h運転を可能とする信号現示を行います。このため、地上設備側で走行列車がスカイライナーであることを認識できるよう、列車選別装置（アイデントラ方式）を採用しており、先頭車両に車上子を設置しています。

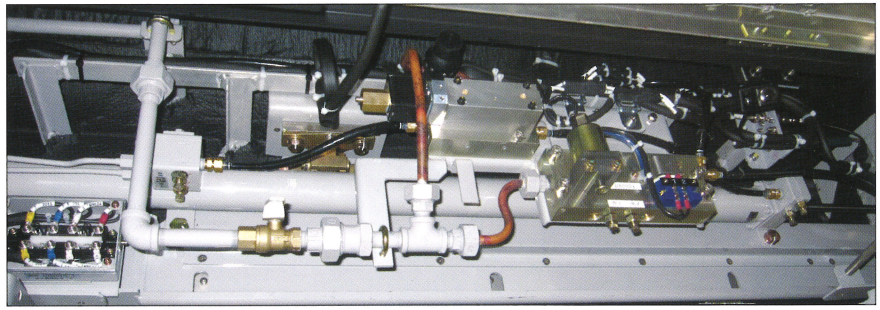


● 車上子

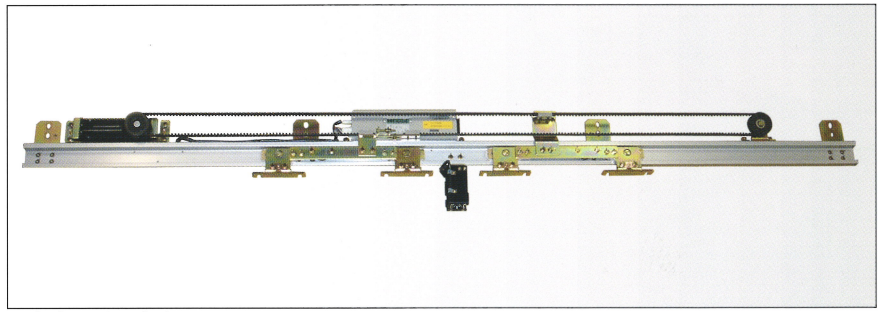
形式	JIL-57A
共振周波数	100kHz

13 戸閉装置

側引戸は、空気駆動方式の引戸構造としました。また、トンネル突入時に起こる客室内外の圧力変動を抑制するために、側引戸を室内側から4本のシリンダで押し付け、車外の圧力変動が客室内へ伝わりにくくしています。 仕切り引戸には戸挟み安全動作機能や、異物かみ込み保護動作機能を持った電気式自動引戸を採用しました。検知スイッチには光電式を使用しています。



● 側引戸



● 内妻両引戸自動ドア

● 側引戸装置

形式	TK-107B(押え装置付)
電源	DC100V
空気圧力	590kPa
動作方式	直動型複動シリンダ
シリンダ径	40mm
ドアストローク	1,053mm

● 押えシリンダ

電源	DC100V
空気圧力	590kPa
動作方式	単動ばね復帰形
シリンダ径	45mm
ストローク	15mm

● 内妻両引戸自動ドア

形式	DC5J-AE-WL
電源	DC100V
動作方式	DCブラシレスモータ　タイミングベルト駆動
制御方式	マイコン演算式
ドアストローク	502mm(片側)

● 外妻片引戸自動ドア

形式	DC5J-AE-L/R/RT
電源	DC100V
動作方式	DCブラシレスモータ　タイミングベルト駆動
制御方式	マイコン演算式
ドアストローク	793mm

14 空調装置

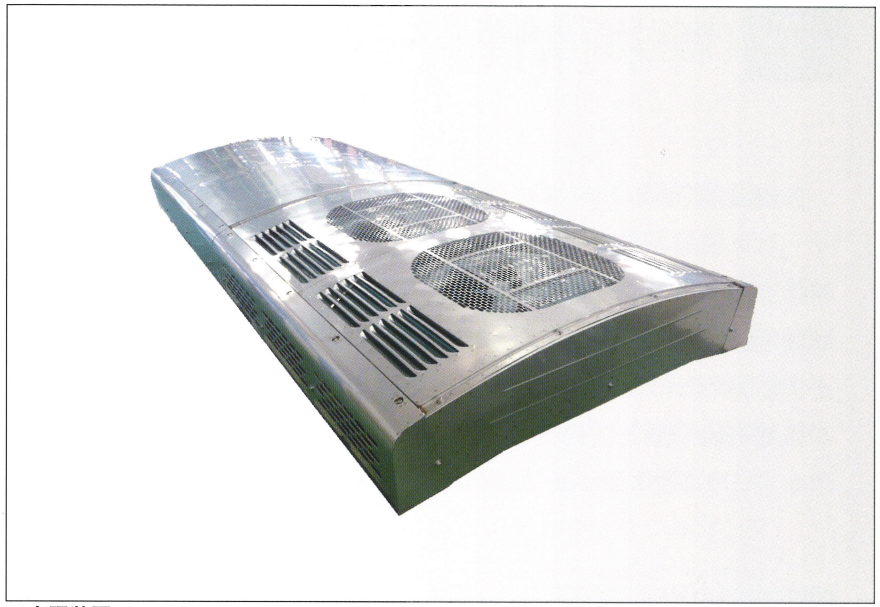
冷房能力41.86kW(36,000kcal/h)、冬期低温時の暖房早期立ち上げとして電気ヒーターを内蔵した天井集中形空調装置を各車両1台、搭載しています。端部には傾斜のあるカバーを取り付け、厚みを少なく感じさせる形状、またスピード感を創出する等、デザインにも配慮しています。暖房装置は各座席下に吊下げ式のヒーターを設けています。空調機器の制御では、各種センサの検出値をもとに、空調運転モードの設定により空調運転領域を自動判定し運転制御を行います。空調運転モードはモニタ画面により「切」「送風」「除湿」「冷房」「暖房」が選択可能であり、「冷房」「暖房」の基準温度は任意に設定可能としています。また、トンネル突入時の気圧変動による耳ツン対策として、給排気口にシャッターを装備しています。

● 空調装置

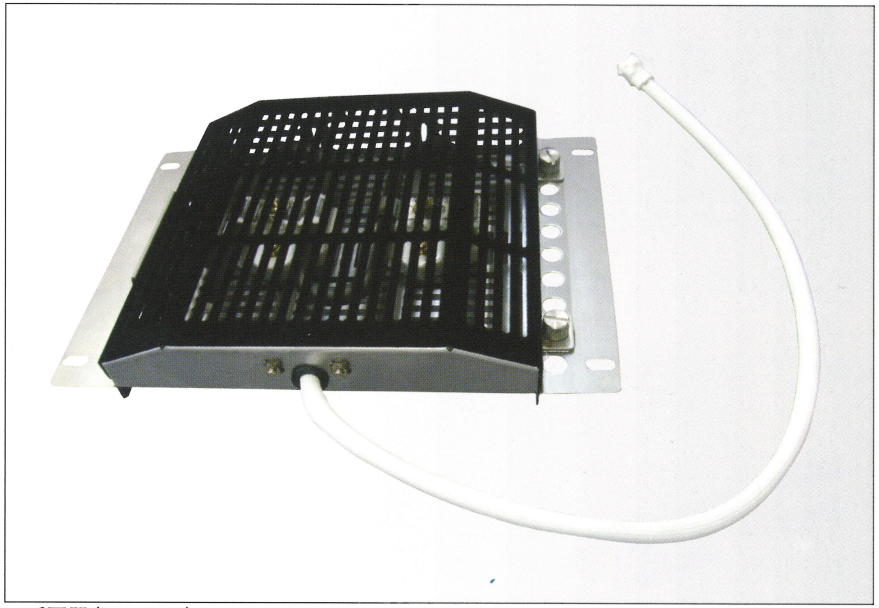
形式	CU736　天井集中形
冷房能力	41.86kW(36,000kcal/h)
電源	主回路　3相:440V 60Hz 制御回路　単相:100V 60Hz
入力(冷房時)	約18.1kW
循環風量	約90m³/min(機外静圧:約170Pa、4P時) 約45m³/min(8P時)
冷媒	R407C
電気ヒータ形式	シーズ式電気ヒータ

● 暖房器(ヒーター)

形式	STN116(座席下吊下げ)
定格容量	165W



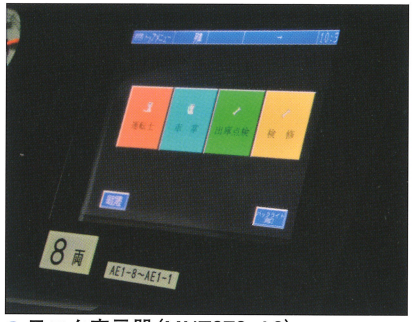
● 空調装置



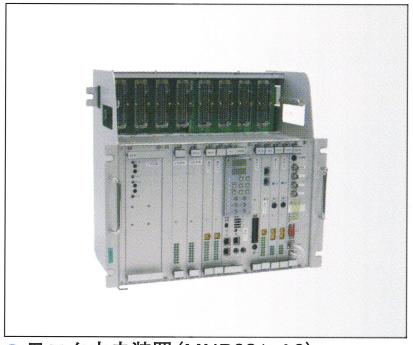
● 暖房器(ヒーター)

15 車両情報統合システム

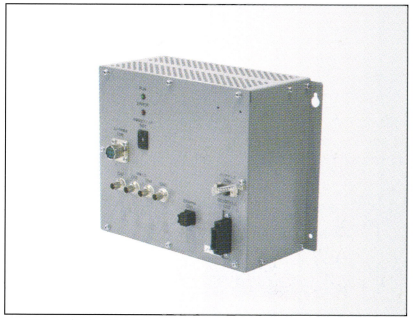
各種演算機能（速度演算・走行距離演算等・駅停車検知等）、サービス機器制御機能（空調・自動放送・各表示器等の制御）、乗務員支援機能、出庫点検機能（運行情報設定・故障検知等）、車上試験機能、運転状況記録機能、自己診断機能、GPSによる時刻補正機能等の各機能を有したモニタ装置としています。また、モニタ装置の表示器と共用する車掌表示器から、防犯カメラの各操作を実行する防犯システムを備えています。



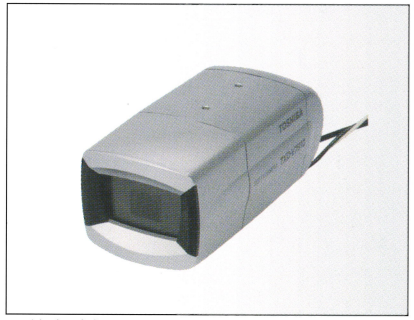
● モニタ表示器（MNT070-A0）



● モニタ中央装置（MNR081-A0）

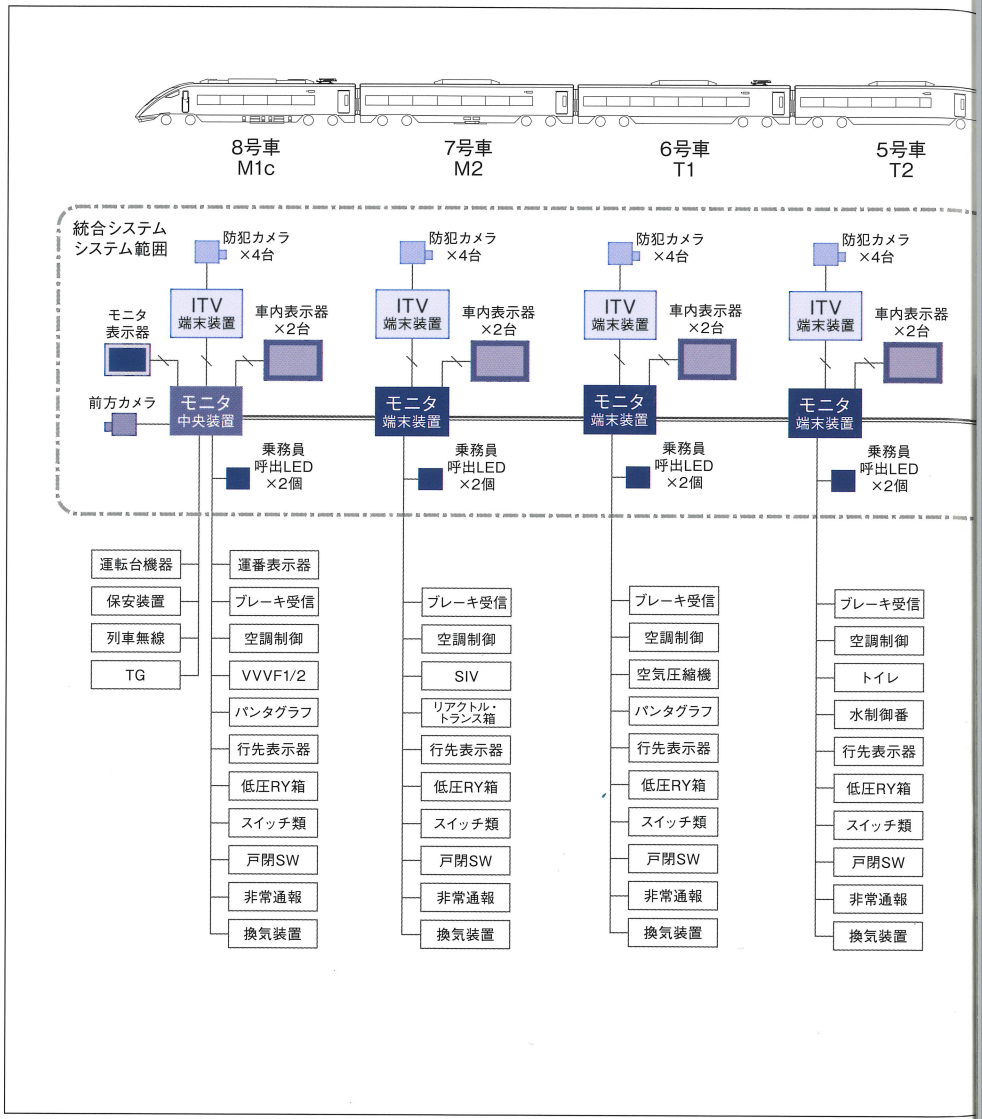


● ITV端末装置



● 前方監視カメラ

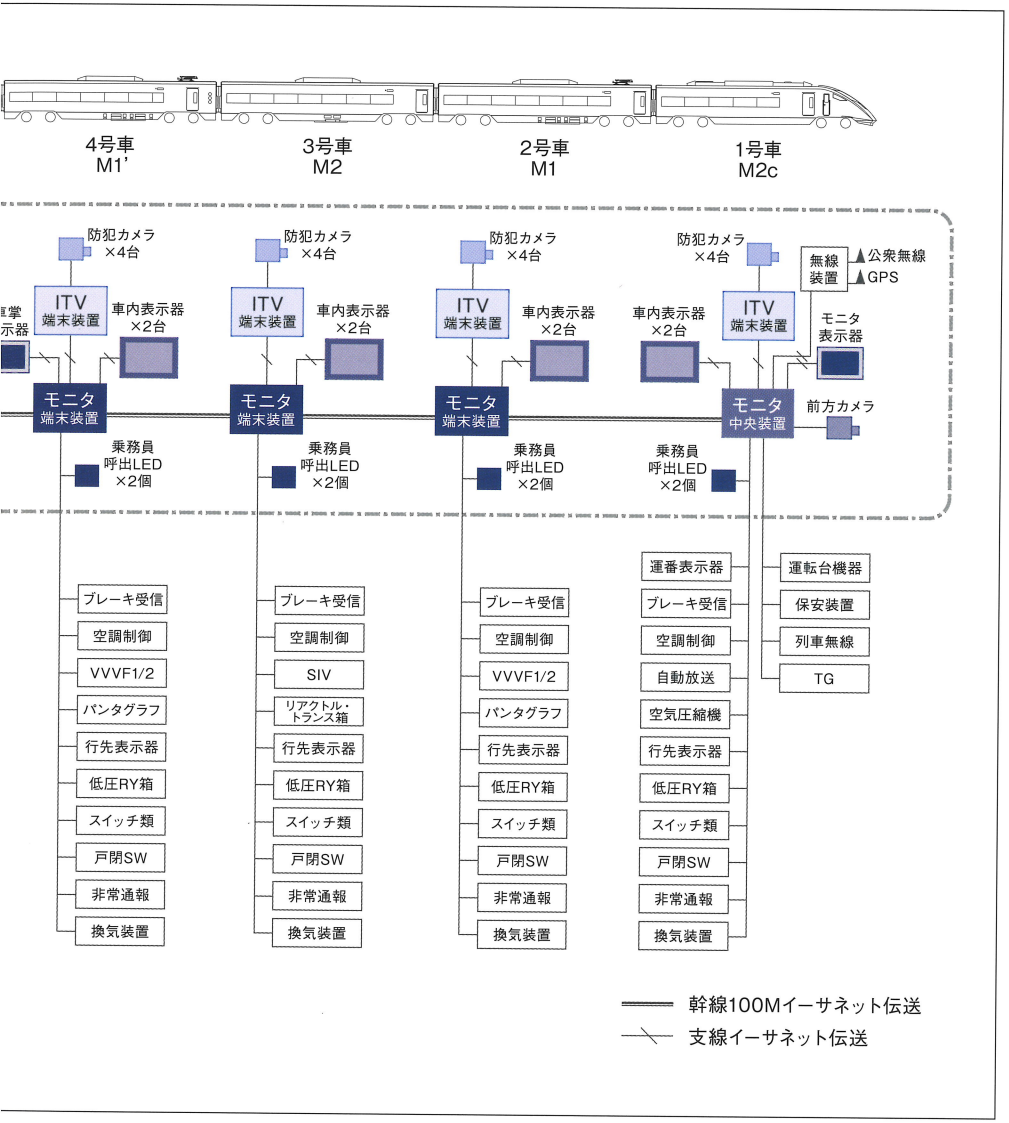
● モニタ装置システムブロック図



16 表示装置（情報案内装置）

行先表示器は両側面に1箇所ずつ、フルカラーLEDを設置しました。種別・行先・経由地名を切換え表示する仕様となっています。

車内案内表示器は、鉄道車両用としては最大級となる26インチのLCDディスプレイを仕切扉上部に設置し、多彩な情報を見やすくご提供します。車内案内表示器では4ヶ国語表示を基本とし、行先、種別、停車駅等の運行情報、車両設備案内や現在地等の車両情報、その他各種案内を行います。また、運転室に設けたカメラにより、前面展望を映し出すことが可能となっています。画面の背景にはAE形のデザインカラーに合わせた紺色や、空港特急を演出する空の背景等を使用します。





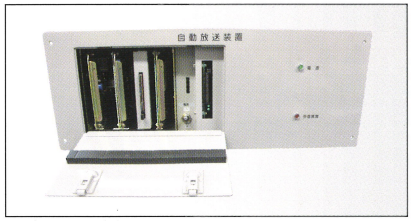
● 行先表示器



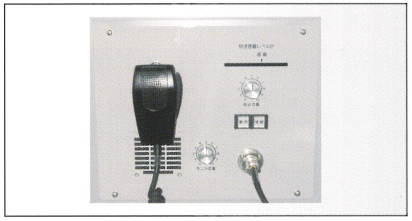
● 車内案内表示器

17 放送装置・非常通報器

運転士・車掌操作器による車内放送の他、自動放送装置を採用しており、モニタ装置から受信した行先・種別・現在駅・走行距離等のデータにより、自動的に案内放送を行います。自動放送装置では、日本語・英語（一部中国語・韓国語を含む4ヶ国語）による案内放送の他、BGMの放送も行います。このBGMは向谷実氏が作曲を手掛けました。尚、向谷実氏は、自動放送直前のチャイムやメロディホーンの作曲も手掛けています。



● 自動放送装置



● 車掌操作器

● 制御増幅器

形式	YA-02088
電源電圧	DC24V
放送周波数特性	200～5kHz　±3dB以内
入力感度	−25dBV　600Ω
放送ライン出力レベル	+23dBV　200Ω
連絡ライン出力レベル	+18dBV　600Ω

● 出力増幅器

形式	YA-08165
電源電圧	DC100V
放送周波数特性	200～8kHz　±3dB以内
入力感度	+20dBV　10kΩ
放送出力レベル	無騒音時 +20dBV 75Ω 1.25W 騒音時　+29dBV 75Ω 10W
放送自動音量制御	9dB可変

● 自動放送装置

形式	YA-08199
電源電圧	DC100V（70V～110V）
出力定格	200Ω　1W
音声再生方式	ADPCM方式
BGM再生方式	PCM方式

非常の際に、乗務員と連絡通話が行えるよう非常通報器を設置しています。



● 非常通報器

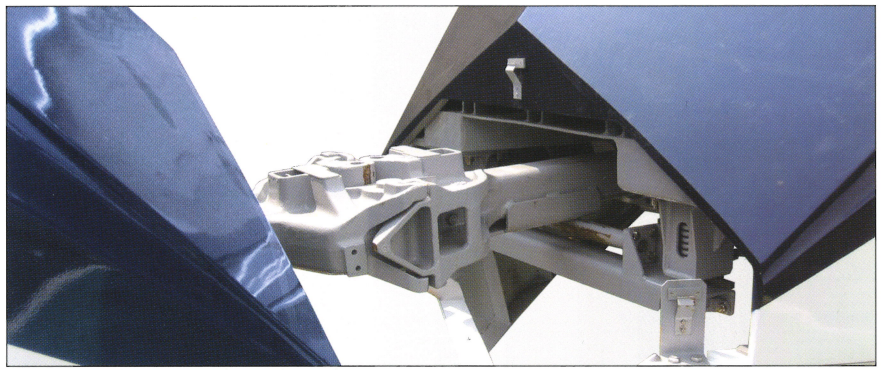


● 非常受報器

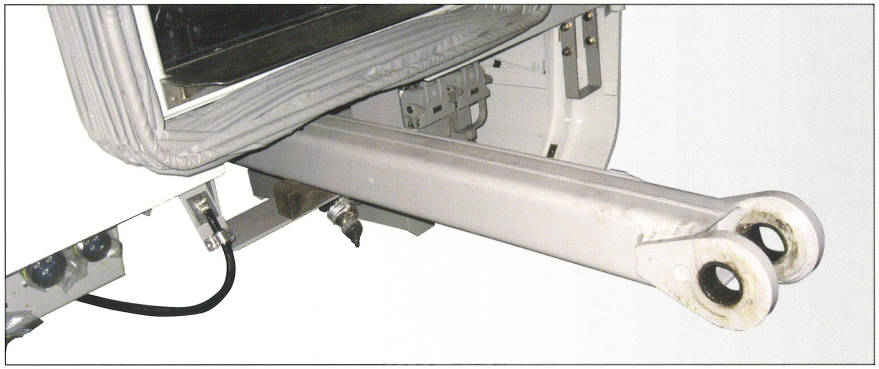
● 非常通報器

形式	YA-08168
電源電圧	DC100V（70V～110V）
周波数特性	200～5kHz　−3dB±6dB
入力感度	−60dBV　40Ω
出力レベル	0dBm　600Ω

18 連結器



● 小型密着自動連結器（先頭連結器）



● 棒状連結器（中間連結器）

スカイライナーの変遷

1973年12月30日	特急「スカイライナー」を京成上野～京成成田間で運転開始
1974年　8月22日	初代「AE形」が鉄道友の会よりブルーリボン賞を受賞
1978年　5月21日	空港新線開業（5.20成田空港開港）
1983年10月　1日	スカイライナー（一部上り列車）を日暮里駅に停車。ボディカラーを一新
1984年12月　1日	イブニングライナーの運行開始
1985年10月19日	モーニングライナーの運行開始
1990年　6月19日	「AE100形」の営業運転を開始
1991年　3月19日	成田空港ターミナルへ直接乗り入れ開始 スカイライナー全便を日暮里駅に停車
1992年12月　3日	空港第２ビル駅開業
1998年　4月20日	スカイライナーの電話予約を開始
2001年　2月　5日	iモードでスカイライナーの座席予約開始
2001年　6月　4日	インターネットでスカイライナーの座席予約を開始
2001年12月11日	「AE100形」の客室設備と内装をリニューアル
2006年12月10日	スカイライナー（一部を除く）を船橋駅に停車
2007年　7月31日	スカイライナー利用者が1億人突破
2010年	成田新高速鉄道開業と共に新「AE形」運行開始





初代AE形　1973～



初代AE形 新塗装　1983～



AE100形　1990～

ごあいさつ



京成電鉄株式会社
取締役社長　花田 力

京成電鉄株式会社では、1978年5月の成田空港乗入れ以来、約30年間、空港アクセスの向上に取り組んでまいりました。その間、専用特急車両の導入や空港ターミナルへの直接乗入れ等、様々な施策を実施し、2007年7月にはスカイライナーをご利用いただきましたお客様が1億人に達しました。そして、2010年度、空港アクセスの更なる向上を目的に、成田新高速鉄道開業とともに新型スカイライナーの運行を開始致します。 新型スカイライナーは、在来線として国内最速の最高時速160kmで走行し、都心から成田空港までを36分で結びます。デザインは、世界的に著名なデザイナーである山本寛斎氏にお願いし、空港をご利用になるお客様が快適に過ごせる居住空間の実現とスピード感の表現を目指しました。

また、座席幅・シートピッチ・荷物スペースを拡大するとともに、横揺れを抑制するフルアクティブサスペンションを採用するなど快適性の向上を図るとともに、全軸へのディスクブレーキの採用、高速運転と曲線通過性能を高次元で両立させた台車の開発など、走行性能の向上を図っております。車両形式名は新しいアクセスルートの誕生として、当社における空港輸送の原点に回帰する意味合いを込め、初代スカイライナーの車両形式を継承してAirport Expressを意味する「AE形」としました。 この新しい「AE形」は、国際空港へのアクセスを飛躍的に向上するという社会的使命を担うと同時に、当社のフラッグシップトレインとして、30年にわたる空港輸送の中で培ってきた経験・ノウハウを注ぎ込めたものと自負しております。設計・製作にあたり、ご指導・ご協力を賜りました関係各位に厚く御礼申し上げます。

本年、当社は創立100周年を迎えましたが、今後とも安全・快適な輸送サービスをご提供してまいる所存でございますので、皆様のより一層のご支援、ご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

2009年8月



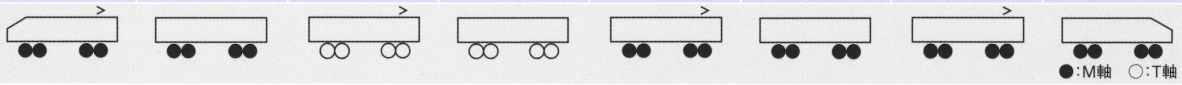
山本寛斎（デザイナー・プロデューサー）

1971年ロンドンで日本人として初のファッションショーを開催後、74年から92年まで、パリ、ニューヨーク・コレクションに参加し、デザイナーとして世界を舞台に活動。その後ファッションの世界を超え、表現を拡大。独自の表現形態であるスーパーショーを確立し、93年モスクワ（12万人）、95年ベトナム（20万人）、97年インド（5万人）等にて開催。現在は、博覧会や日本と外国の友好イベントを行う等、イベントプロデューサーとして主に活動。北海道洞爺湖サミットにおける会場及び社交行事の総合プロデューサー、東京芸術文化評議会評議員を務める他、「熱き心展～寛斎元気主義～」を江戸東京博物館、大塚国際美術館にて開催。

私は電車のデザインの世界には身を置いておりませんが、専門の方とは違う視点、角度からデザインができるという強みがあり、異なるジャンルの製品をいくつも手掛けてまいりました。また、私は、観光立国懇談会（VISIT JAPAN）の委員をしていたこともあり、日本に到着された諸外国の方々が最初に出会う乗り物という考えが真っ先に頭に浮かびましたので、「凛」という内装のコンセプトのもと、床に市松模様を施し、白色と日本伝統の藍染の色を使用するなど、和を意識したデザインにしました。外装デザインは「風」をコンセプトとし、現行50分以上かかるところを36分という短時間で颯爽と走るイメージです。また、国内外で様々な電車に乗った際、盛り込みすぎのデザインが多いといつも思っていましたので、乗客の方が主役という発想で、引き算のデザインをしています。乗り心地や使い勝手も最大限に配慮し、化粧室、椅子、荷物置場等、未来型の新しさを感じて頂けると思います。京成電鉄車両部の社員の方々との共作で創り上げたこの車両は、世界に誇れるものになったと強く確信しています。

主要諸元

● AE形

		8号車	7号車	6号車	5号車	4号車	3号車	2号車	1号車
車両編成									●:M軸 ○:T軸
車種		M1c	M2S	T1	T2	M1'	M2N	M1	M2c
自重(t)		40.0	39.0	33.0	33.0	40.0	38.5	39.5	37.5
定員(人)		40	56	56	42	52	56	56	40
車体寸法	長さ(mm)	19,500	19,000						19,500
	幅(mm)	2,794							
	高さ(mm)	4,050(パンタ折たたみ)、4,030(クーラーキセ)							
台車中心距離(mm)		12,500							
連結器高さ(mm)		先頭連結器:880　中間連結器:830							
連結装置		先頭連結器:小型密着自動連結器　中間連結器:棒状連結器　緩衝器:SRW-2000型　電気連結器:76芯連結器							
台車		モノリンク式空気ばねボルスタレス台車　SS170M　SS170T							
主電動機		三相かご形誘導電動機　TDK6070-A　175kW　1,100V　122A　107Hz　3,155rpm(1時間定格)							
駆動装置		TD継手式平行カルダン軸駆動方式　歯車比:93/19 = 4.89　KD459−A−M							
制御装置		IGBT 2レベルVVVFインバータ制御装置(回生ブレーキ付き、定速運転機能付き)RG6009-A-M							
制動装置		電気指令式電空併用ブレーキ装置(常用・非常応荷重機能、抑圧・保安ブレーキ付き) MBSA							
集電装置		シングルアームパンタグラフ　PT7131−C　(M1C、T1、M1'、M1に各1台)							
空気圧縮装置		電動機直結駆動スクロール回転式　MBU-1600Y-4　1,600L/min							
補助電源装置		IGBT静止型インバータ　INV146-P0　210kVA							
戸閉装置	側引戸	単シリンダ複式(引戸押え装置付き)							
	仕切引戸	電気式自動引戸							
冷房装置		天井集中形ユニットクーラー　CU736　41.86kW(36,000kcal/h)							
暖房装置		座席吊り下げ形　STN116　165W							
二次電源装置		焼結式アルカリ蓄電池　100V 50Ah							
車内案内表示装置		LCD表示器　26インチ(1車両2箇所)							
側面行先表示装置		種別・行先表示　フルカラーLED							
放送装置		客室案内放送　乗務員間連絡放送　自動放送							
非常通報装置		押し釦スイッチ式通話回路内蔵LED常時点灯方式							
保安装置	自動列車停止装置	連続速度照査式1号型及びC−ATS(符号信号付加AF周波数受信方式)							
	列車無線装置	大地帰路式誘導無線方式(比較回路付)							
腰掛け		自動回転式リクライニング式シート(電動式)　幅:1,040mm　シートピッチ:1,050mm							
電車性能	最高速度	営業運転最高速度:160km/h　　設計最高速度:170km/h							
	加速度	0.555m/s²(2.0km/h/s)							
	減速度	常用:1.11m/s²(4.0km/h/s)　非常:1.25m/s²(4.5km/h/s)[初速70km/h]　1.44m/s²(5.2km/h/s)[初速130km/h]							

● 主要製作会社

日本車輌製造株式会社
東急車輛製造株式会社
住友金属工業株式会社
東洋電機製造株式会社
三菱電機株式会社
千代田工販株式会社
株式会社東芝
八幡電気産業株式会社
株式会社京三製作所
小糸工業株式会社
東邦電機工業株式会社
天龍工業株式会社
株式会社岡村製作所
セーレン株式会社

KSEI GROUP

いろんな笑顔を結びたい
京成電鉄

SKYLINER

AIRPORT EXPRESS