

AION UT Super (BEV) 分解調査ガイドブック

＜ボデー骨格・ローコストEVシステム編＞



株式会社 コベルコ科研

1. 納入品

- 本ガイドブックは、購入者名を記載し、PDF形式の電子ファイルにて納品いたします。
- 本ガイドブック内の図・表等に関する電子データは含まれません。
- 納入後 1 年以内に本ガイドブック内容の不備、誤りが確認された場合は、修正版を納品いたします。

2. 知的財産権

- 本ガイドブックについての著作権を含む知的財産権は、コベルコ科研に帰属し、購入者に実施または使用許諾をするものではありません。
- 購入者による契約書およびご注文書に記載される著作権を含む知的財産権の取扱いと相違がある場合は、上記の同意を得た場合のみ販売いたします。

3. 利用制約

- 本ガイドブックの購入者外の第三者への開示、利用、譲渡、再販売はお断りいたします。

4. 免責事項

- 購入者が本ガイドブックを利用することにより生じた損害については一切責任を負いません。

以上

1. 調査車両の概要	P. 3
1) GAC及び AION UT について	
2) 電池交換式充電システムのステークホルダ	
3) UT Super の主要諸元	
4) 調査車両について	
2. ボデー骨格構造	P. 9
1 技術ハイライト	P. 9
1) 車体構造の特徴 (メーカ発表との対比)	
2) 全体俯瞰	
3) サイドパネル主殻 - テイラードブランク・ホットスタンプ材	
4) フロント・クロスビーム	
5) 全樹脂製パワートレインマウント	
6) 脱着式バッテリーパック	
2 構成部位の詳細	P. 17
1) テールゲート周囲の補強	
2) フロアと前バルクヘッド	
3) 前後クラッシュボックスとサイドメンバ	
3. ローコストEVシステム	P. 20
1 システム技術ハイライト	P. 20
1) 駆動部	
2) 熱マネジメント部	
2 システム構成部品の詳細	P. 26
1) 駆動部	
2) 熱マネジメント部	

1) GAC及び AION UT について

広州汽車集団及び AION UT のモデル展開

広州汽車集団 (GAC) のルーツは1980年代に操業を始めたコワンチョウ・ブジョーの現地生産工場であったが、現在はトヨタ、ホンダなどと合併の一方で、下に示す複数のブランドからそれぞれ多数のモデルを発売している。また昨年にはHuawei と共同で Huawang Automotive Technology (Guan g z hou) Co., Ltd. を創業、新ブランド **Qijing** をも立ち上げた (発売未)。



UT Super の特徴は電池交換式の充電方法であるが、中国内で販売する UT シリーズは電池交換式のグレード (UT Super, UT Sport 等) の他、通常充電方式のシリーズもラインナップしている (次ページ)。

交換式電池の技術については別冊のガイドブック「バッテリー及びバッテリー交換編」に記載している。



1) GAC及び AION UT について

電池交換式とガン充電式を並立する AION UT シリーズ

中国内で販売する UT シリーズは電池交換式及び通常充電方式の両シリーズをラインナップし、電池容量を細かく設定している（下表）。

UT Super は Top-of-the-range モデルのひとつであるが、電池を別途リースとすることで乗り出し費用が大きく抑えられており、電池交換方式のメリットと謳われる（リース費用は次ページ）。

さらにUT Super の販売と電池交換ステーション運営にEC（電子商取引）大手 JD.com が参加しており（次ページ）、本方式を使用するEVユーザの行動をビッグデータ化して入手・利用できるというメリットも加わることとなった。



シリーズ名	Super	320	330	420
車体寸法	4,270 x 1,850 x 1,575 mm			
モーター最大出力	100 kW			
航続距離, km	500	320	330	420
電池総エネルギー量, kWh	54.0	32.2	34.8	44.1
中国内標準価格	49,900 ~ (電池価格別)	73,800	69,800 ~	83,800 ~

UTシリーズの車種構成と電池比較 出所 AION

2) 電池交換式充電システムのステークホルダ

AION – CATL – JD.com 共同プロジェクトの狙い

2025年11月、Choco –SEB のAION への採用にあたっては、交換式技術を主導してきた CATLは 3社共同という方法を採用した。各社の狙いは概ね次のとおりである。

- ・AION：多数ある自社ブランドのなかで AION のイメージを Choco-SEB と重ねた先進性・利便性に置く。UT に続いて RT モデル (スポーツセダン) にも採用を決定した。
- ・CATL：電池交換システムの普及を促進するため、オープン技術として広くカーメカに提供し、協力関係に基づき相手の手法と資金を取り入れる。
- ・JD.com：自社のビジネス範囲をシステムメンテナンス、ユーザ追跡調査及びUT Super の販売とした。

このプロジェクトでは電池種類を 25#-LFP に絞り (別冊のガイドブック「バッテリー及びバッテリー交換編」で詳述)、リース費用は 499 元/月 (初期値引も存在) とした。リースでなく電池込みの車両購入 (その場合車両価格は89,900 元) が今も選択肢に残っているかは不明である。



2025年11月の3社共同発表風景
出所 CATL

1. 調査車両の概要

3) UT Super の主要諸元

シリーズ共通の車体諸元

右表の通り、充電方式によるスペックの違いは車重と電池程度である。全長の割にホイール

ベースが長い。

海外向けに150 kWモータ搭載車もあるため、フロントコンパートメントはそれにも対応できる広さを持つ。

項 目	数値 (無表示単位は mm, kg)	
モデル名	UT BaaS Solution	UT Series
グレード	UT Super	420 Smart Edition
パワートレイン	BEV FWD	BEV FWD
全長 x 全幅 x 全高	4,270 x 1,850 x 1,575	4,270 x 1,850 x 1,575
ホイールベース	2,750	2,750
トレッド (前/後)	1,600 / 1,600	1,600 / 1,600
車両重量	1,600	1,540
乗車定員	5 人	5 人
走行モータ出力	100 kW	100 kW
走行用電池種類: エネルギー量	LiB (LFP): 54.0 kWh	LiB (LFP): 44.1 kWh
EV航続距離 (CLTC)	500 km	420 km
充電方式	電池交換式	充電所でのガン接続



テールゲートは大きく開く



外観

4) 調査車両について

外観

長さ・高さ・ホイールベースの比率から小型車のように見えるが、全幅が1,850 mm もある大柄な車両である。



側面



正面



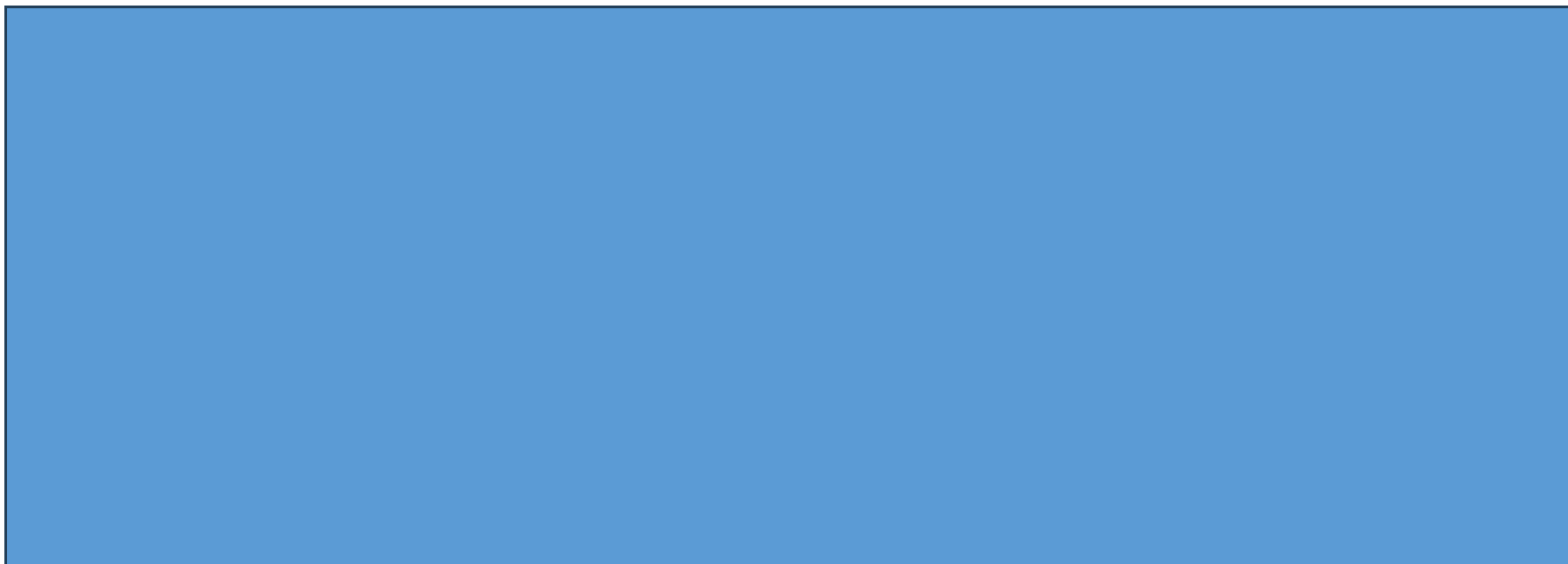
後面

1) 車体構造の特徴（メーカー発表との対比）

特徴的な箇所の抽出

メーカー発表の構造（右イラスト）と現車観察より、分解を進めるにあたり次の点に着目した。

- ・サイドパネル：最高強度の部材を使用、フード横からリアドア後までを閉ループでカバー
- ・フロントの高剛性構造：バルクヘッドと一体のストラットタワー + 3本のクロスメンバ（左写真）
- ・テールゲート開口部の剛性：高強度サイドパネルとの接合



2) 全体俯瞰

概略的車体構造

最高強度部材がサイドパネルからショットガン部、リアクォータまで概ね全長をカバーしている。床下には脱着式のバッテリーパックを保持するため、トグルのキャッチ孔や電力コネクタがある([16ページ](#))。後部バンパはクラッシュボックス等で浮かせず、直接ボデー後端に締結される。



サイドパネルとテールゲート周りの構成

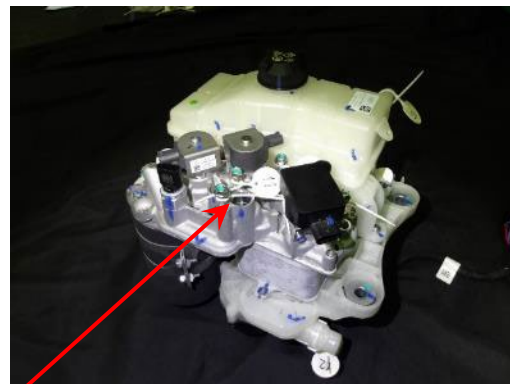


ショットガン部までのサイドパネル延長

1) 駆動部

短いノーズ部にコンパクトに収まるパワートレイン

上級グレードの150 kW仕様も収まるコンパートメント内では100 kWモータが小さく感じられる。なお、右写真でコンパートメントの左 1/4 ほどを占めるのは熱マネジメントモジュールである。



熱マネジメント・モジュール



フレーム間に収まるモータAss'y 上が車両前



バンパとラジエータを外した状態

1) 駆動部

モータ Ass'y の外観と性能

下表のようにAION の定格/最大出力比はN6 よりかなり小さい。AION のモータ冷却は簡単なステータ

外周の水冷

のみであり、

定格連続

出力が抑え

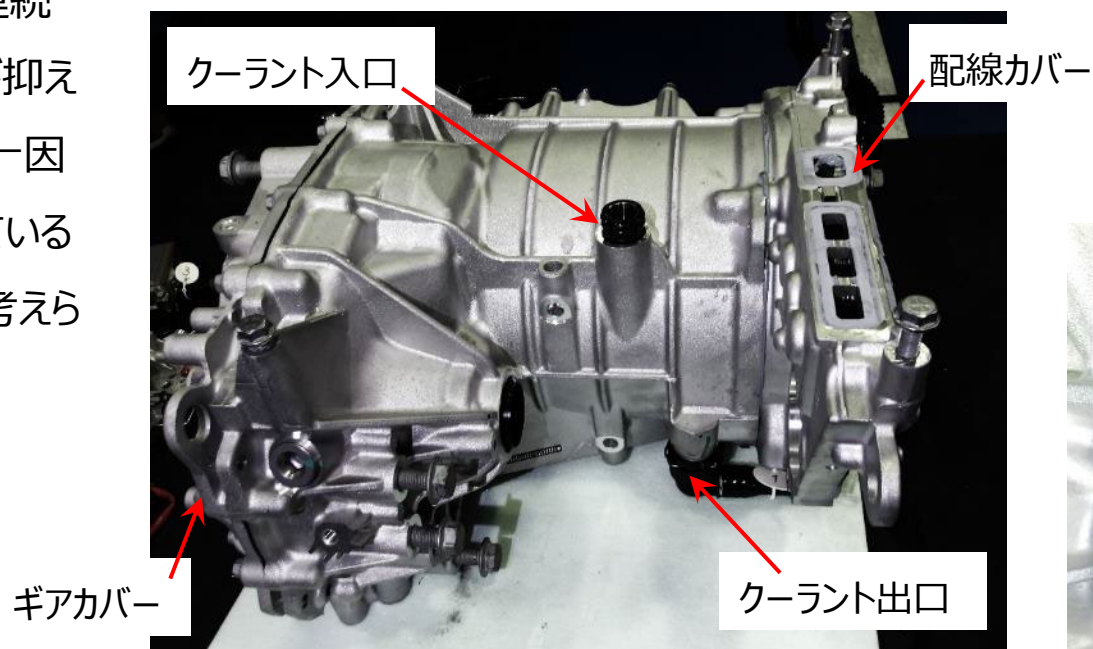
られる一因

となっている

ものと考えら

れる。

	パワートレイン	最大瞬間出力	定格連続出力	定格/最大出力比	最高回転数
AION UT Super	BEV	100 kW	33 kW	0.33	16,500 rpm
東風日産 N6	PHEV	150 kW	65 kW	0.43	15,500 rpm



配線はセンサ含め右のカバーに集中する



クーラント入口孔

1) 駆動部

B : モータ・ロータ -1

V字

・

・

・石

ベアリング

パルサ側

スプライン

相手

外径、

側面

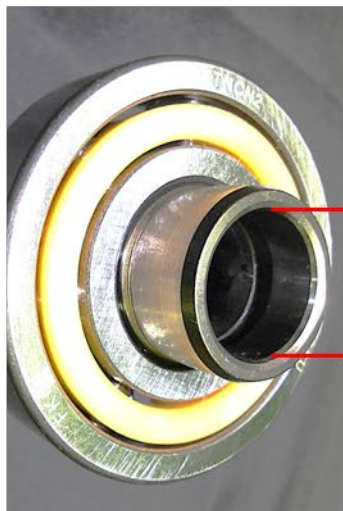
パルサ側

1) 駆動部

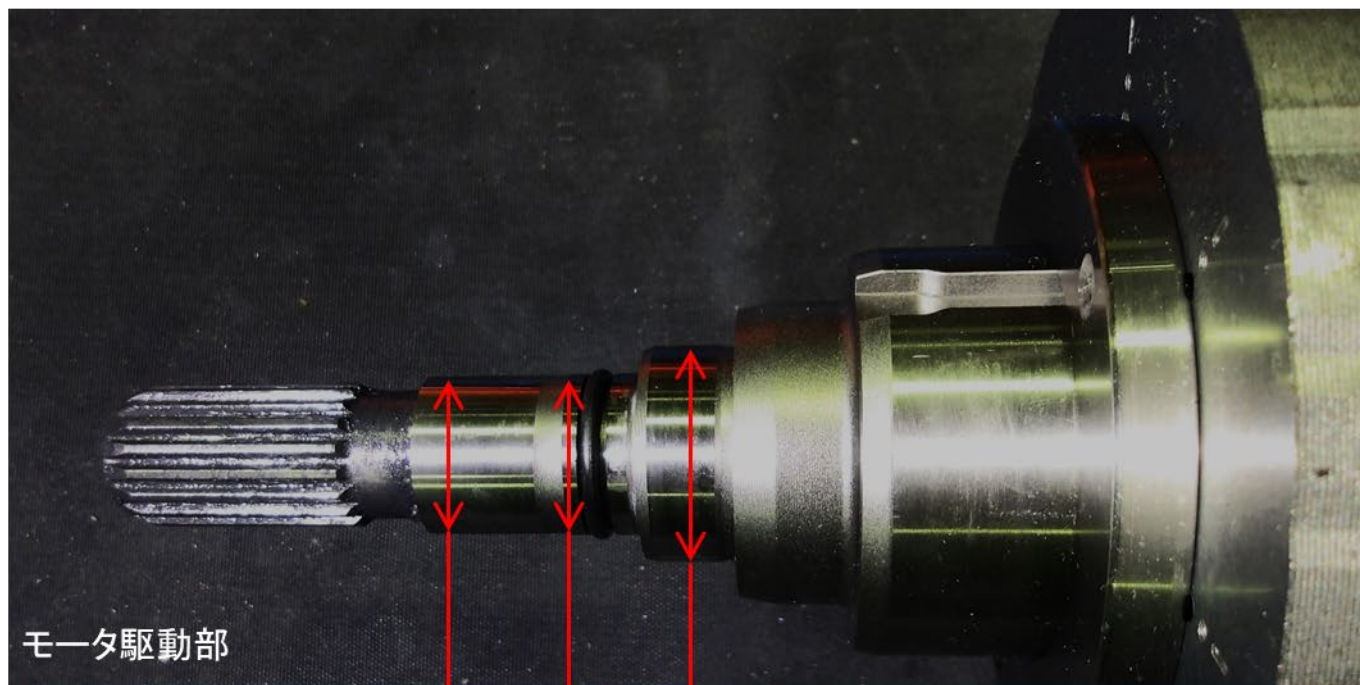
B: モータ・ロータ -2

スプライン部はベアリングを持たず、軸

① 部と相手部品 (A) の内径部が回転摺動し支持される。



相手部品 (A) のスプライン部



モータ駆動部

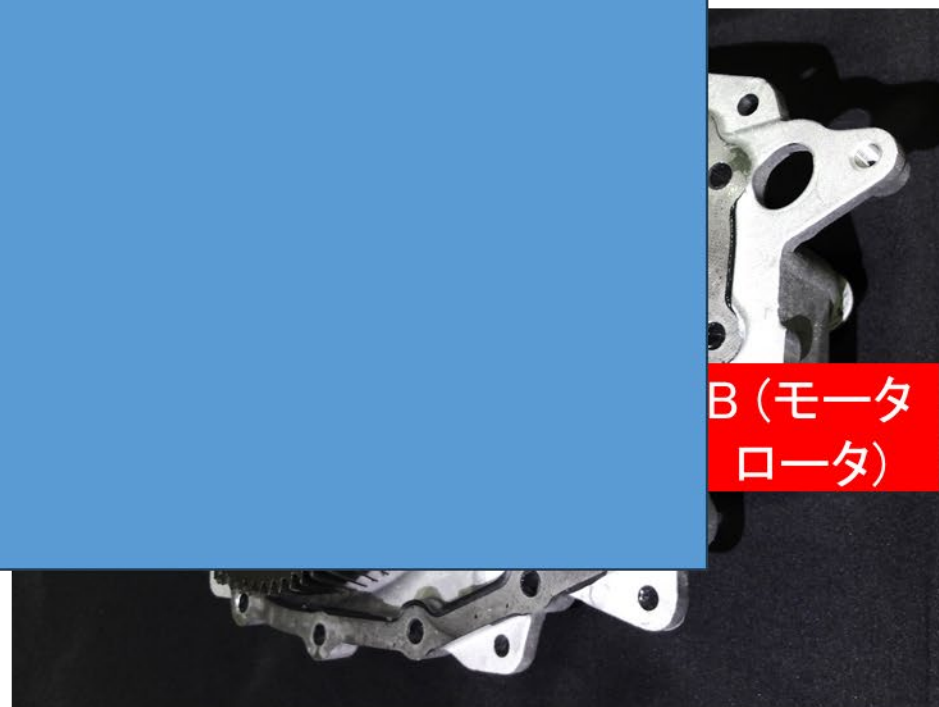
1) 駆動部

ギアトレインの配置



B (モータ
ロータ)

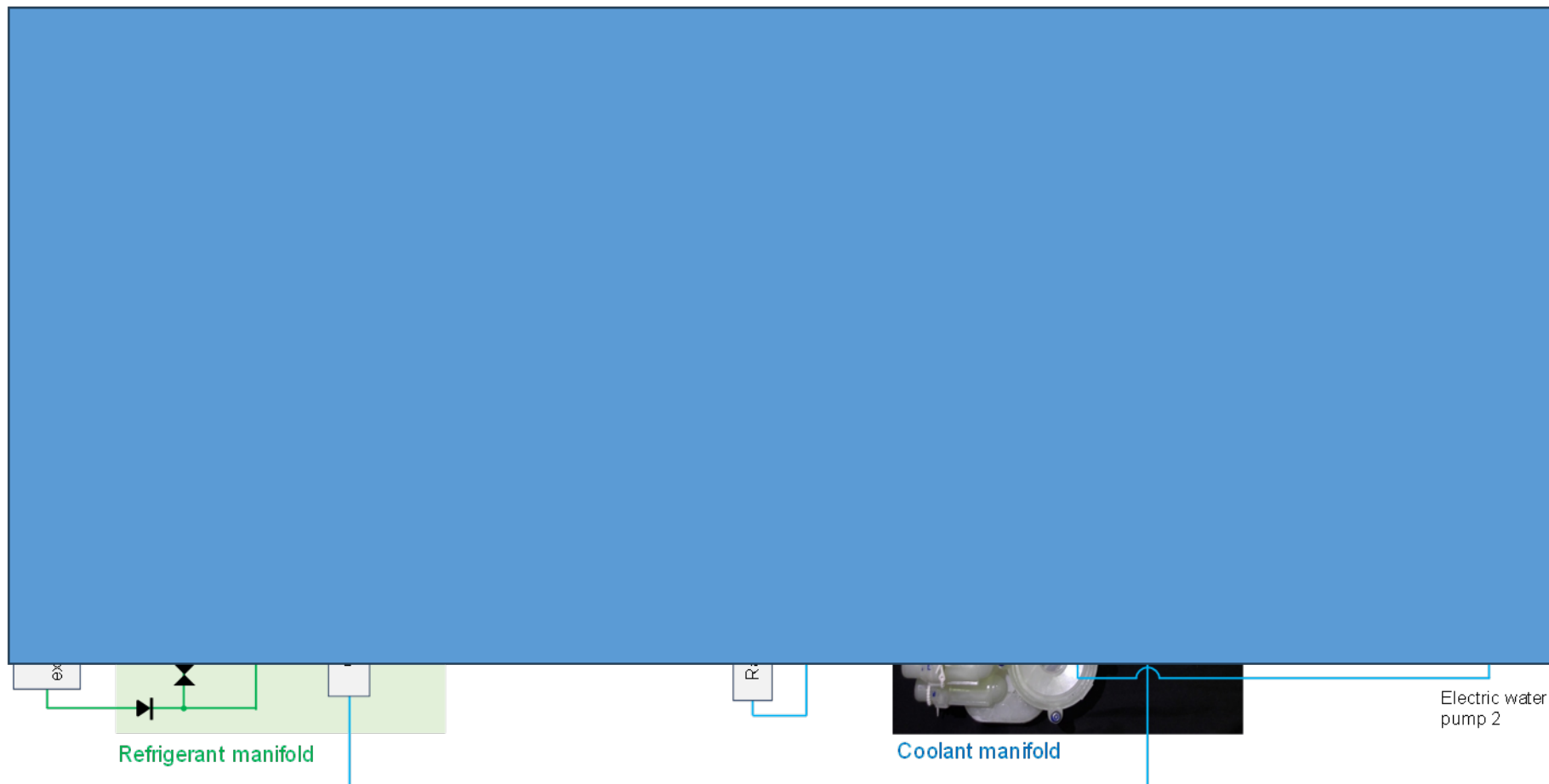
イン側 (A軸) の内径が支える ([30ページ](#))。



ギアトレインの構成部品

2) 熱マネジメント部

冷媒系とクーラント系が融合した複雑な回路



熱マネジメントシステムの全体模式図

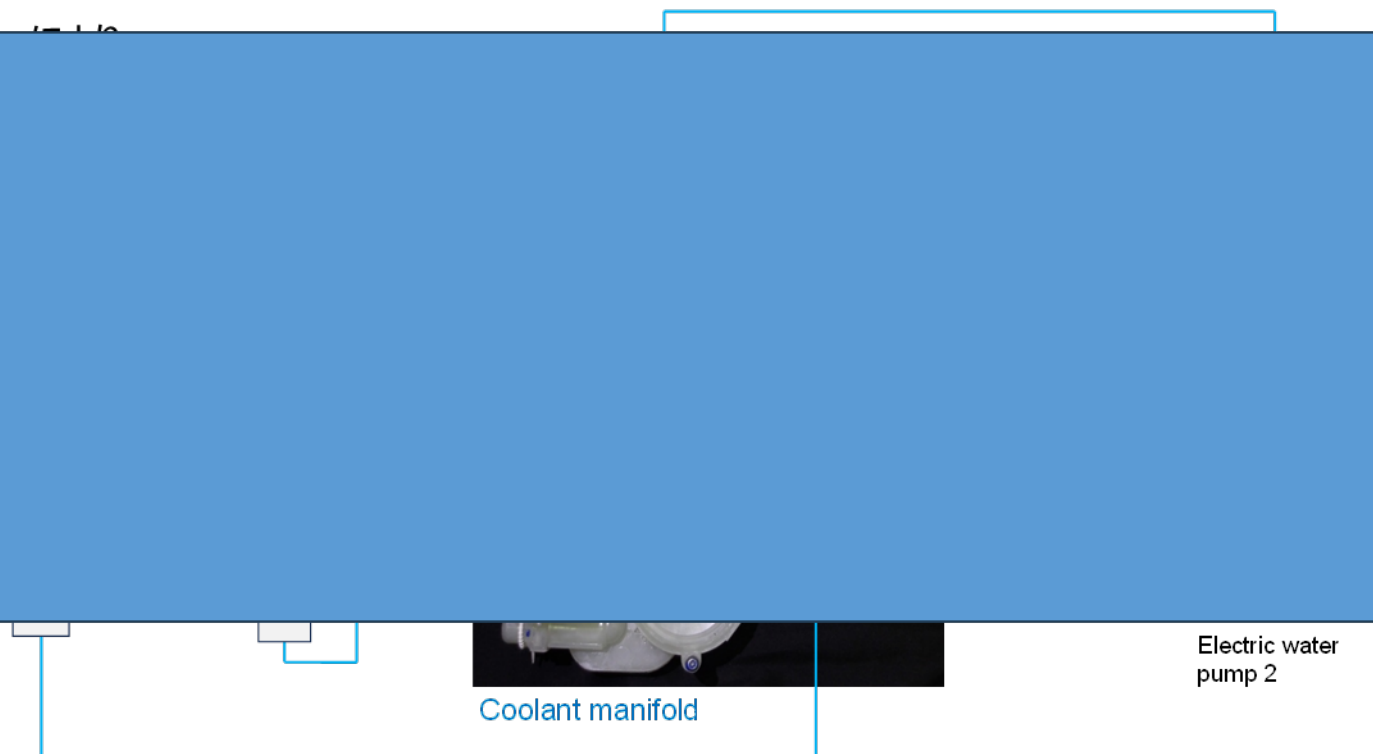
2) 熱マネジメント部

クーラント系：回路の構成

Coolant manifold (この呼称も本報告書独自) の12のポートには、各機器の配管出入口がそれぞれ対応している (水ポンプ1 のみはモータAss'y と直列一体)。これらポートは、制御された位置で回転/

停止する。12 port valve を中心としたクーラント機器構成

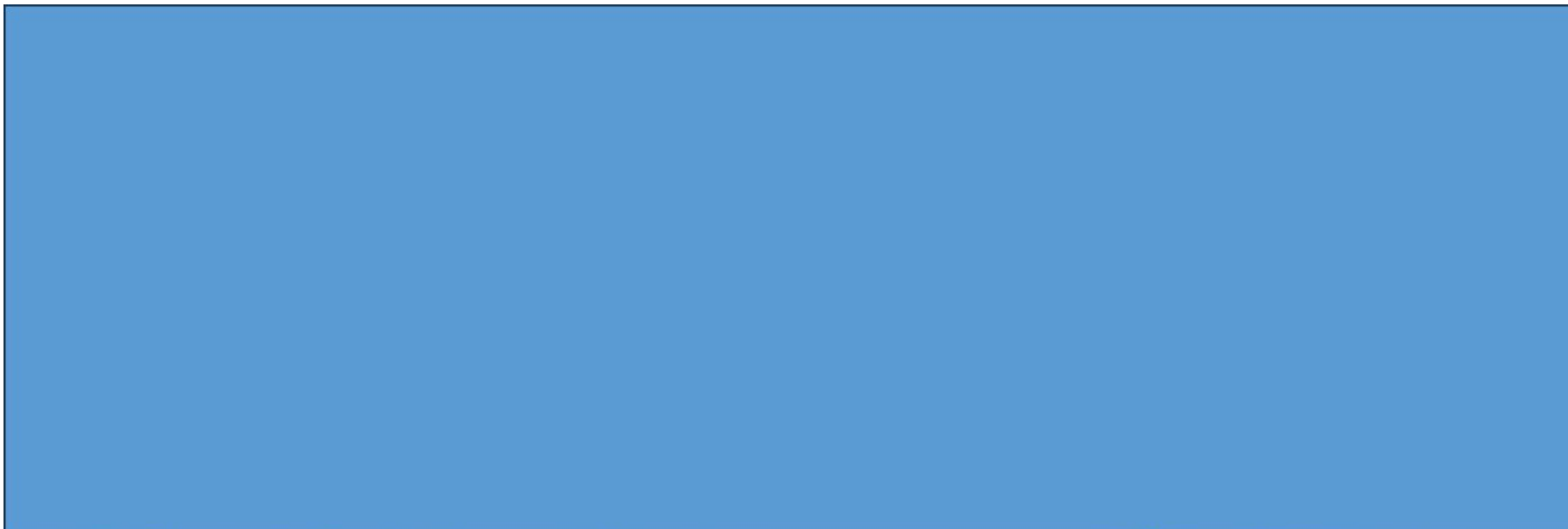
ブルに選択組合せ
できることにある。



12 port valve を中心としたクーラント機器構成

2) 熱マネジメント部

冷媒系：バルブ類の集中装着



マニフォールド：全バルブ装着状態



同：裏面はチラー取付けのため平面仕上