BYD Dolphin 解体調査
＜モータ概要調査レポート＞

xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

目次

納入品および利用許諾規約・・・

株式会社 コベルコ科研

１．納入品

- 本レポートは、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。
- 本レポート内のグラフ、測定結果に関する電子データは含まれません。
- 納入後１年以内に本レポート内容の不備、データの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

- 本レポート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発注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

- 本レポート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

- 購入者が本レポート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

xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

○車両：BYD Dolphin 自由版（中国モデル）

名称		BYD Dolphin 自由版
ステアリング・ホイール ポジション		左
型式		BYD7004BEV1
全長 [mm]		4125
全幅 [mm]		1770
全高 [mm]		1570
ホイールベース [mm]		2700
トレッド [mm]	前	1530
	後	1530
車両重量 [kg]		1405
車両総重量 [kg]		1780
定員 [名]		5
駆動方式		前輪駆動
最高速度 [km/h]		150
モータ定格出力 [kW] / 回転数 [rpm] / トルク [N･m]		35/4775/70
モータ最大出力 [kW] / 回転数 [rpm] / トルク [N･m]		70/15000/180
モータ出力 [kW]		70
電池容量 [kWh]		44.9
航続距離 [km]		420

xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

車両概要：車両外観

全体

フロント

側面

リア

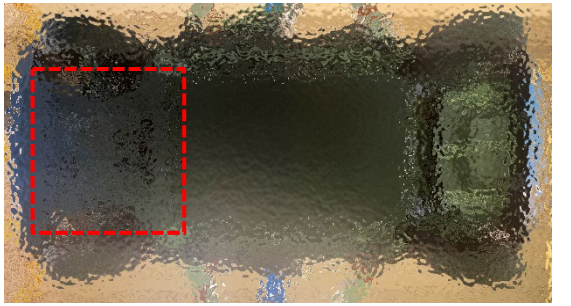
xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

E. モータ概要調査

xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

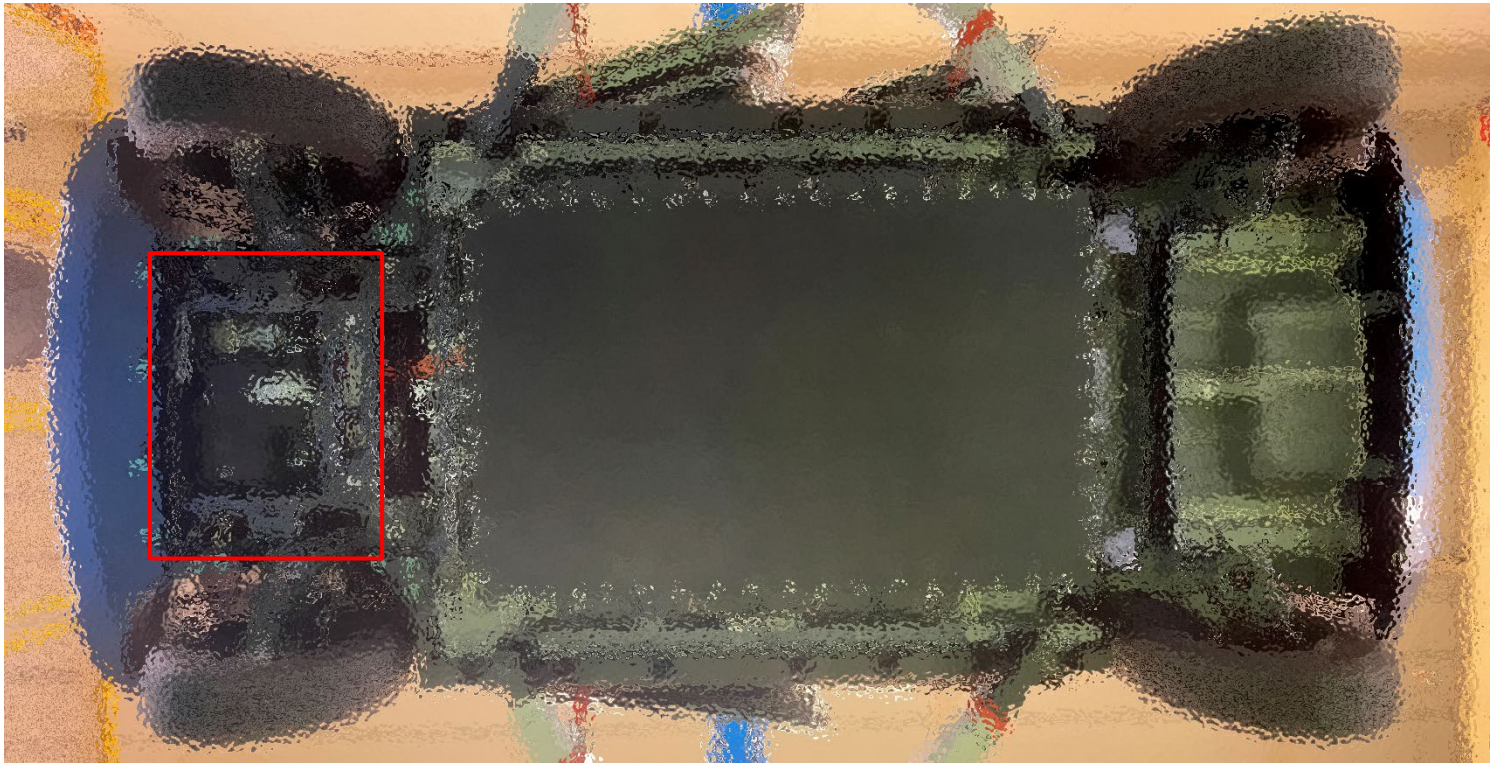
○ 車両搭載位置およびe-axle

- Fr側にe-axle（モータ＋インバータ）が１台設置
- Rr側はe-axleおよびアンダーカバーなし



アンダーカバーなし（車両状態）

Fr



Rr

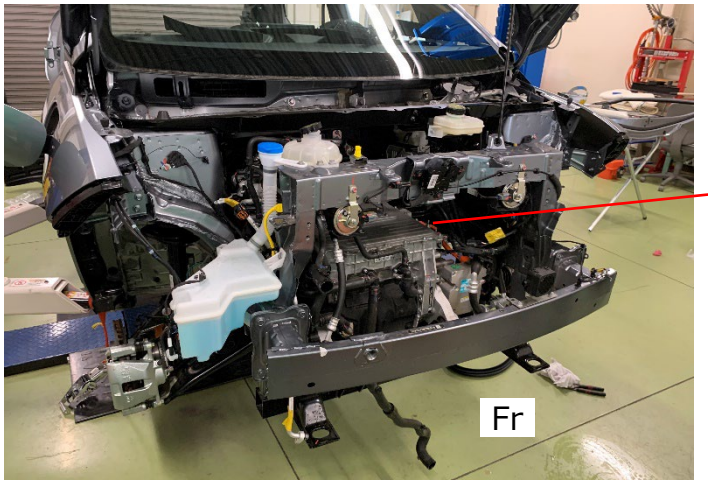
Fr（e-axleあり）　電池パック　Rr （e-axleなし）

xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

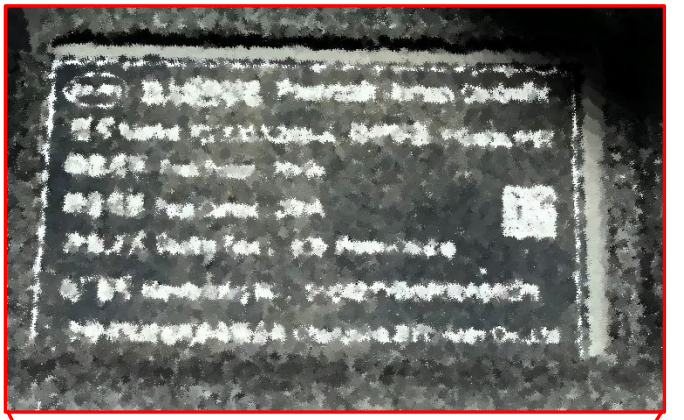
E. モータ概要調査： 車両搭載位置およびe-axle

株式会社コベルコ科研

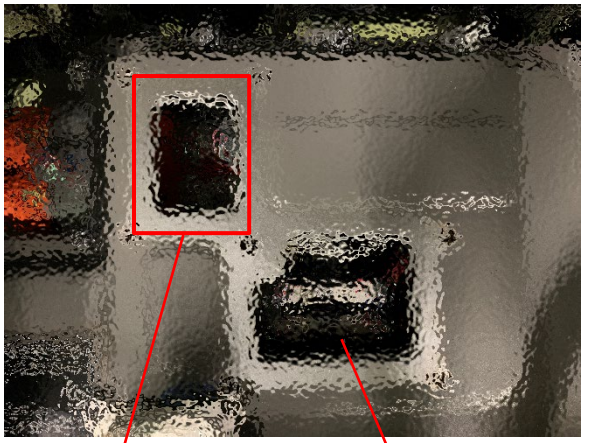
➢ e-axle（モータ＋インバータ）：Frサブフレーム上に設置



e-axle
上部：インバータ
下部：モータ

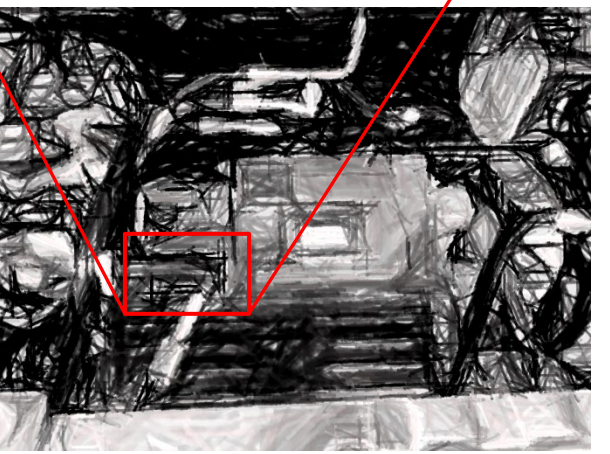


ラベル



充電リッドケーブル接続部　ヒューズ（　A）

充電リッドケーブル

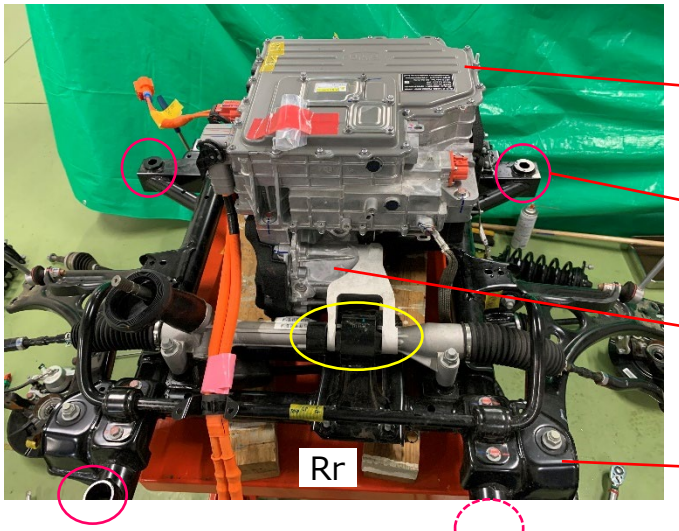


ラベル

xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

E. モータ概要調査： 車両搭載位置およびe-axle

- e-axle：3か所のゴムブッシュを介してサブフレームにボルト固定
- サブフレーム：４か所を車体に固定

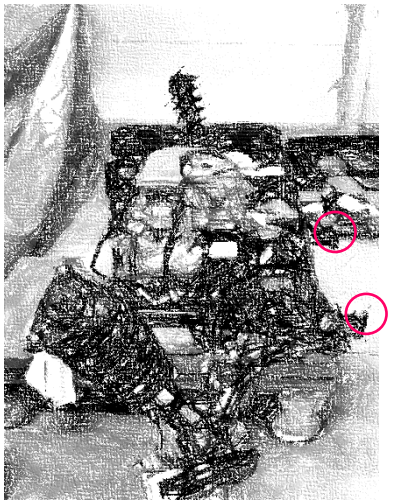


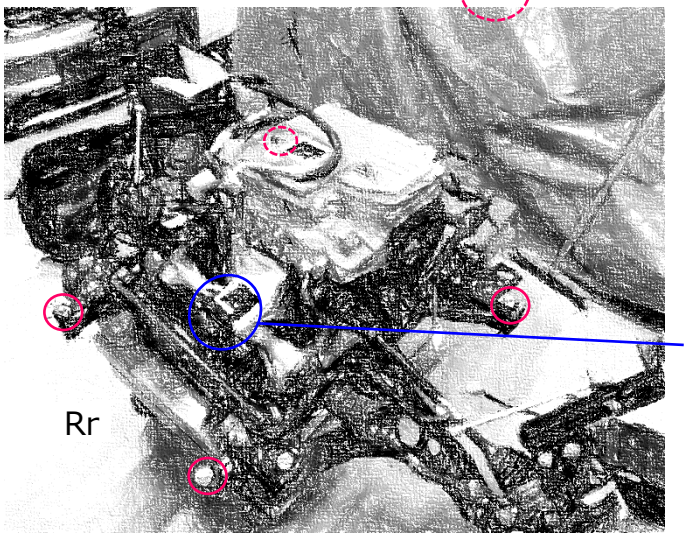
インバータ

車体固定部
（4か所）

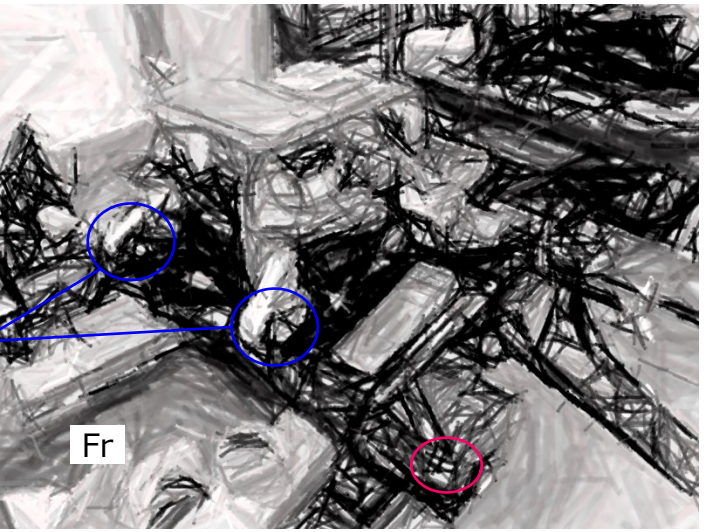
モータ

サブフレーム





モータ固定部
（Fr2点、Rr1点）



xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

株式会社コベルコ科研

➢ モータの主要数値を下表に示す

【実測値】

形式		交流同期電動機
ステータ巻線	mm	
ステータ巻線形式	—	
ステータ冷却	—	
ステータ内径	mm	
ステータ鋼板厚	mm	
ステータ　スロット数	—	
ステータ重量	kg	
ロータ形式	—	
ロータ冷却	—	
ロータ外径	mm	
ロータ外径部の全長	mm	
エアギャップ	mm	～　mm
ロータ鋼板厚	mm	T　　枚
ロータ極数	—	
ロータ重量	kg	

xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

株式会社コベルコ科研

➢ 減速ギヤ比から机上最高速度を求める

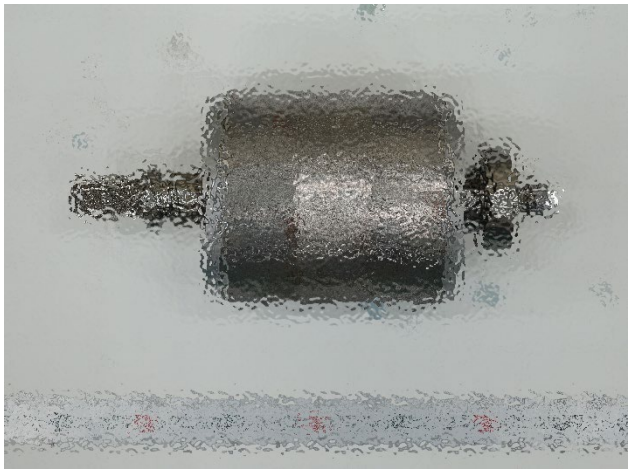
ギヤ	歯数	減速比
1st		
2nd		
3rd		
デフ		
総減速比		

モータ無負荷最高回転数(rpm)	
車軸回転数(rpm)	
タイヤサイズ	
タイヤサイズ外径(mm)	
周長(m)	
無負荷最高速度(km/h)	

減速比とモータ回転速度から無負荷最高速度設定は　　km/h（計算値）

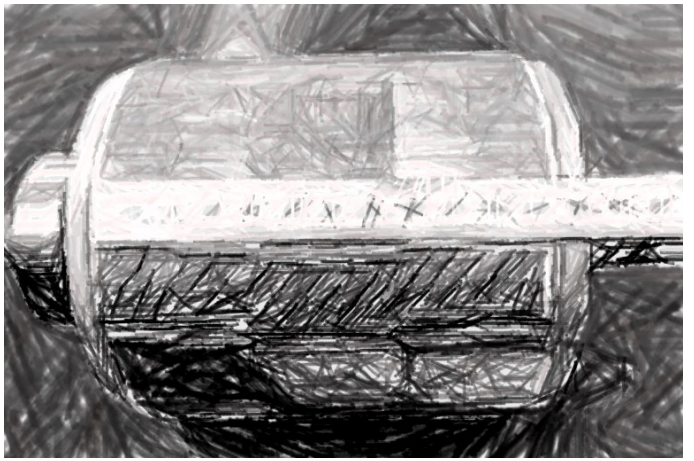
xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

E. モータ概要調査： ロータ部

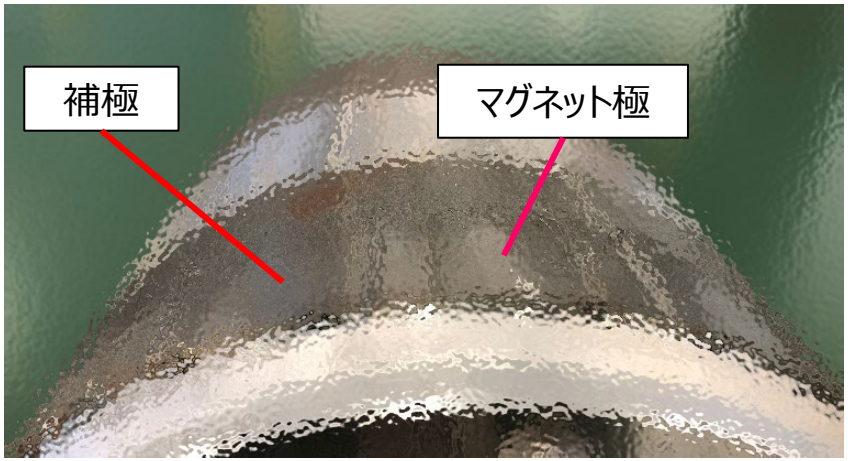


スキューは中心部→両側

磁気シートを当てて磁極の様子を見たところ



マグネットは斜線部分に配置
（1区間　 mm x 段）

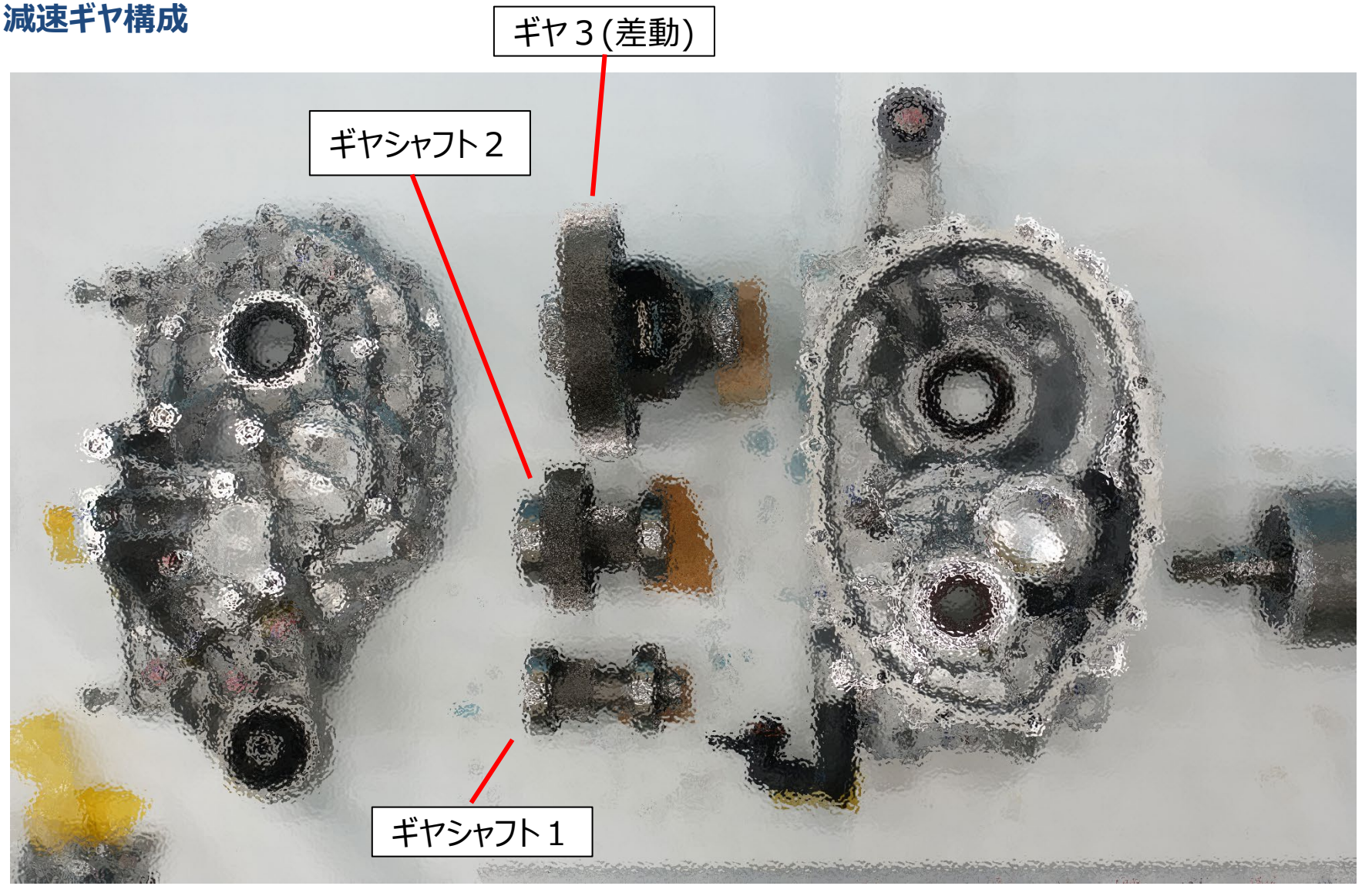


マグネット極と補極※は形状が異なっている

※IPMのリラクタンストルクを発生する極

xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

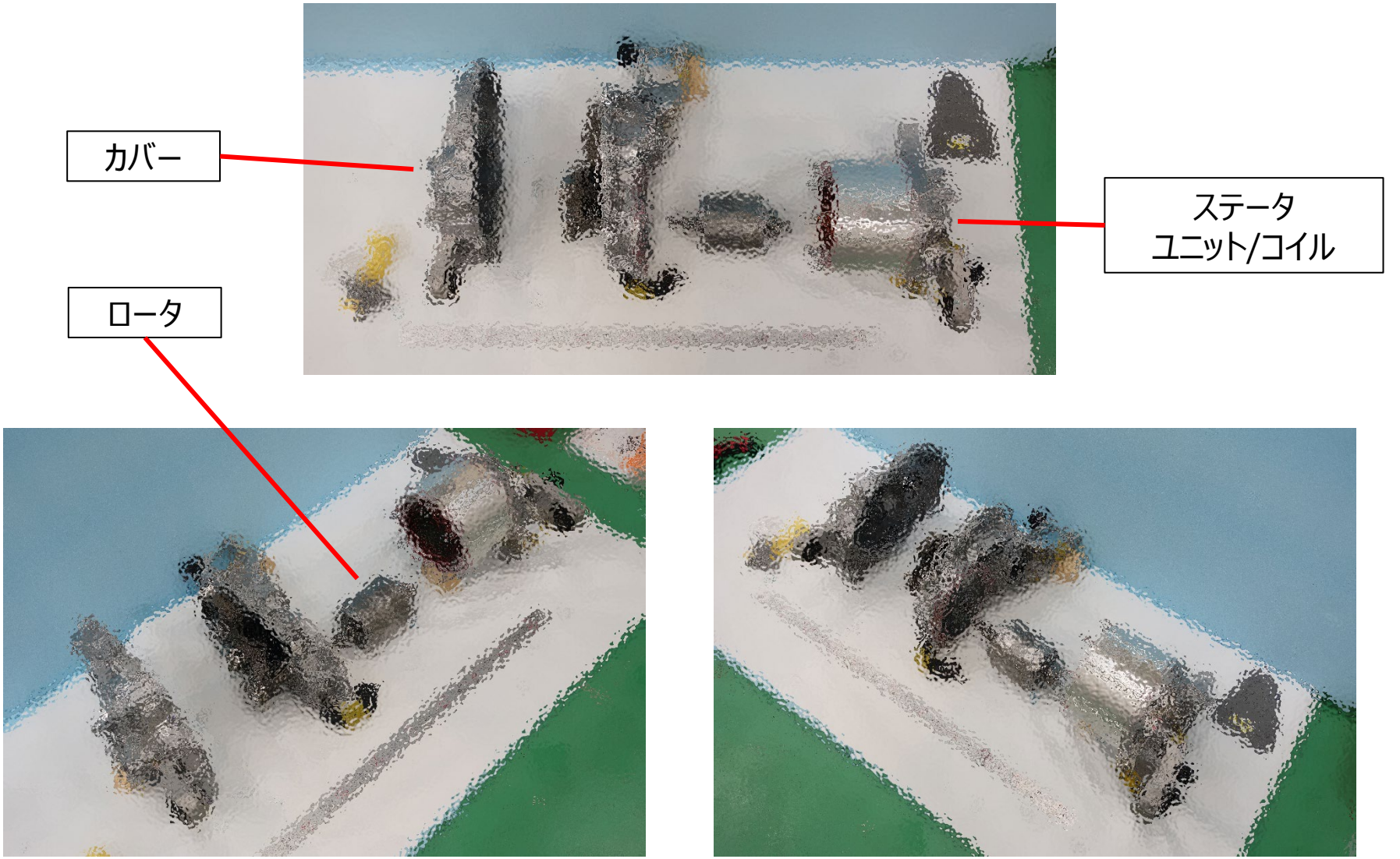
➢ 減速ギヤ構成



３軸－２段減速＋差動ギヤ構成

xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

➢ 全体、部品外観



xxxxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023