

納入品および利用許諾規約	P. 2
--------------------	------

車両概要

・車両諸元	P. 3
・車両外観	P. 4

B. 電池パック概要調査

・電池パック構成要素	P. 6
・充電について	P. 36
・電池パックの車両下部搭載状況	P. 37
・電池パックの車両への締結方法	P. 39
・電池パックの構造	P. 43
・電池パック排煙機構	P. 66
・機器BOX構成、構造調査	P. 75
・バスバ調査	P. 79
・電池パック、セルのエネルギー密度	P. 102
・電池セル周りの使用材料	P. 103
・電池パック構成要素リスト	P. 127
	全134項

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

○ 車両：吉利汽車 Zeekr007 后驱智驾版（RWD Smart Driving Ver）



名称		吉利 Zeekr007
車両	型式	MR7005BEV11
	ステアリング・ホイール ポジション	左
	全長 [mm]	4865
	全幅 [mm]	1900
	全高 [mm]	1450
	ホイールベース [mm]	2928
	車両重量 [kg]	2150
	車両総重量 [kg]	2525
	定員 [名]	5
	駆動方式	後輪駆動
	最高速度 [km/h]	210
モータ	型式	TZ235XYC01
	種類	永久磁石同期モータ
	最大出力 [kW]	310
	最大トルク [N・m]	440
電池	型式	NBE751
	種類	リン酸鉄リチウムイオン電池 (LFP)
	容量 [kWh]	75.6
	航続距離 [km]	688(CLTC)



上面



フロント

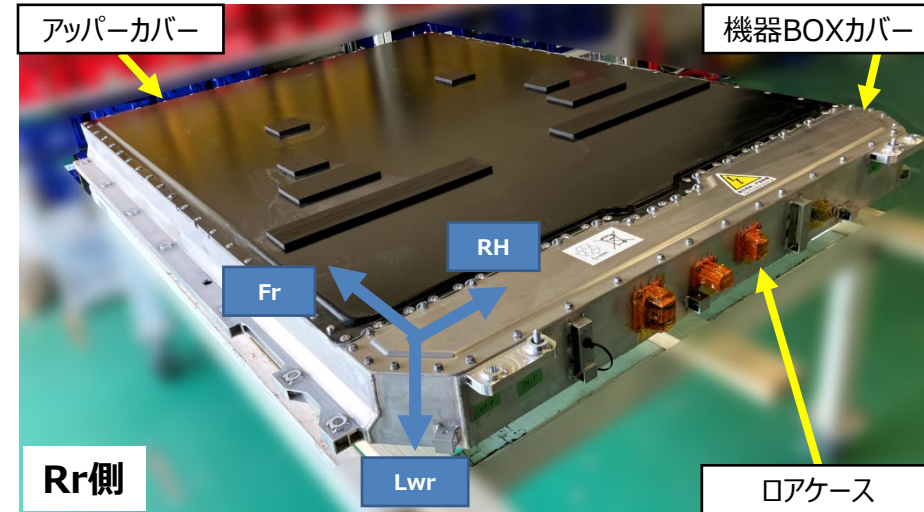
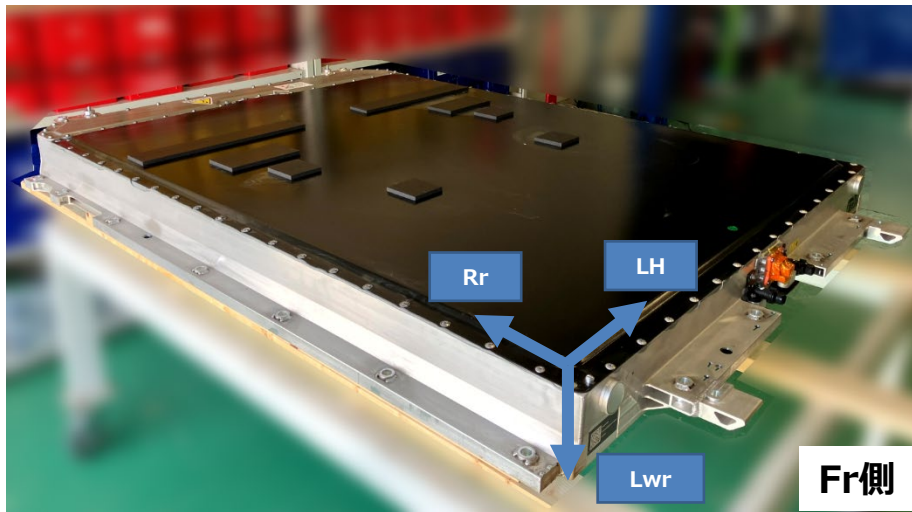


リア

B. 電池パック概要調査

○ 電池パック全体外観

- アッパーカバー 材質：鉄とファイバー系素材の層構造、上面に柔軟性のあるウレタン系緩衝材を8枚貼付
- 機器BOXカバー 材質：アルミ
- ロアケース 材質：アルミ



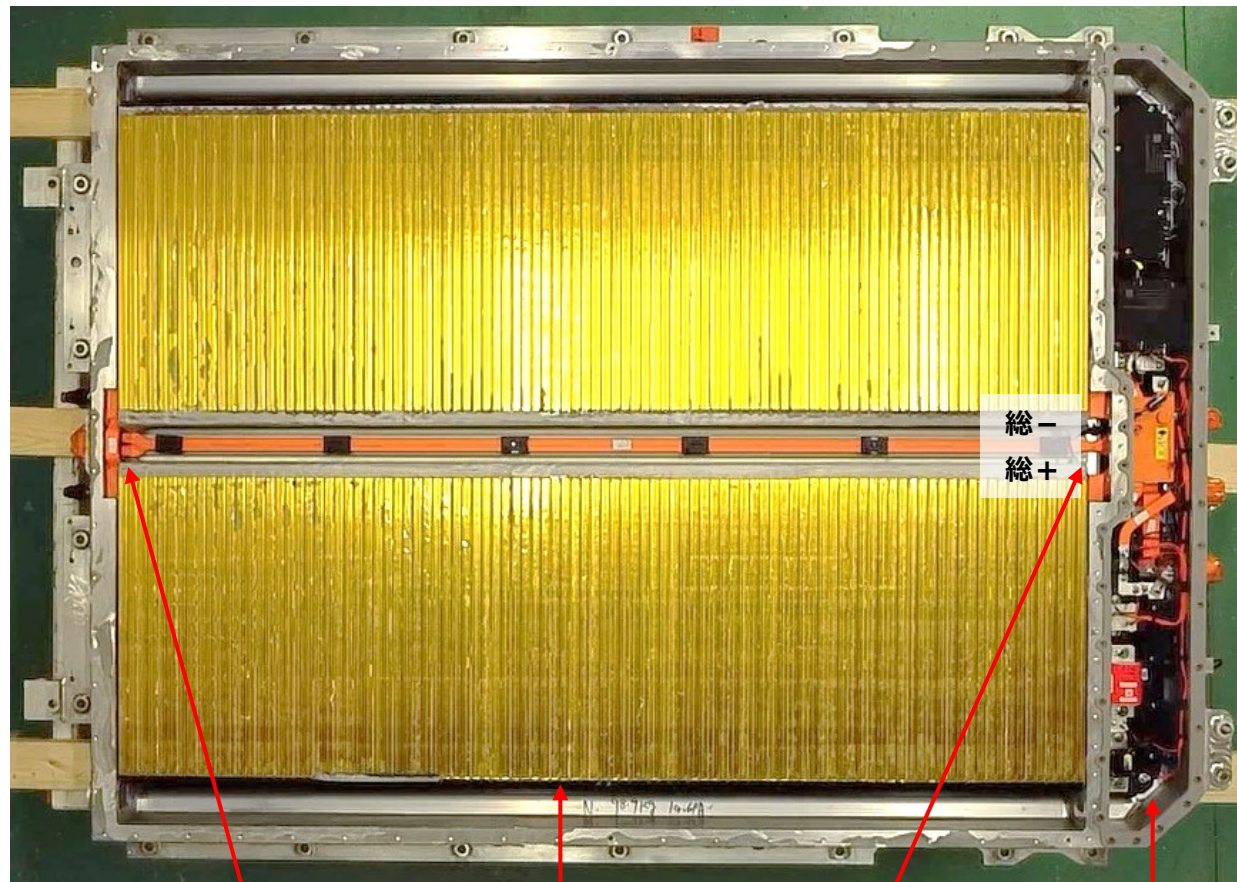
Fr端面



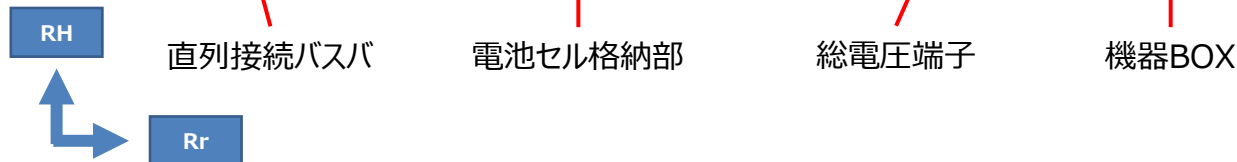
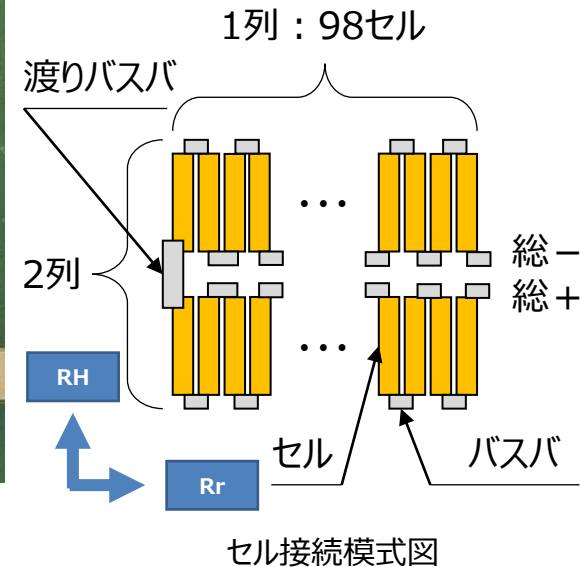
Rr端面

○ 電池パック構成要素 ①

➤ 電池パック上面（アッパーカバー＋機器BOXカバーを取り除いた状態）

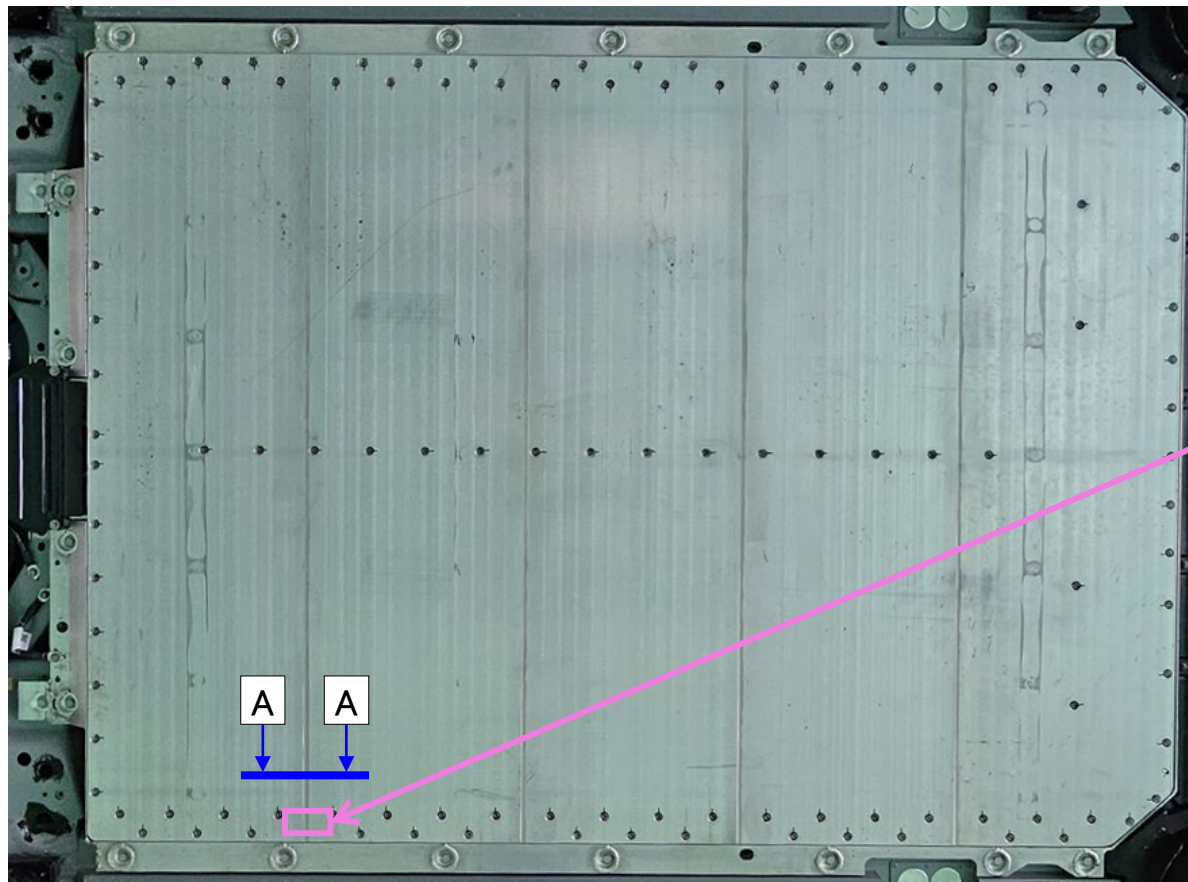


- 電池セルは1並列196直列で計196セル
- 98セルで1列とし、2列で構成されている
- 列同士は渡りバスバ（Fr RH-LH接続部）で接続されている
- Rr側、機器BOX寄りに総電圧端子を配置している



○ 電池パック構成要素 ②

➤ 電池パック下面



- 電池パック下面にはアルミ製のアンダーカバーが取り付けられている
- アンダーカバーは5枚で構成されており、境界は接合されている
- 接合方法はFSW（摩擦攪拌接合）と推定される



アンダーカバー接合部



アンダーカバー接合部（A-A断面）

LH

Rr

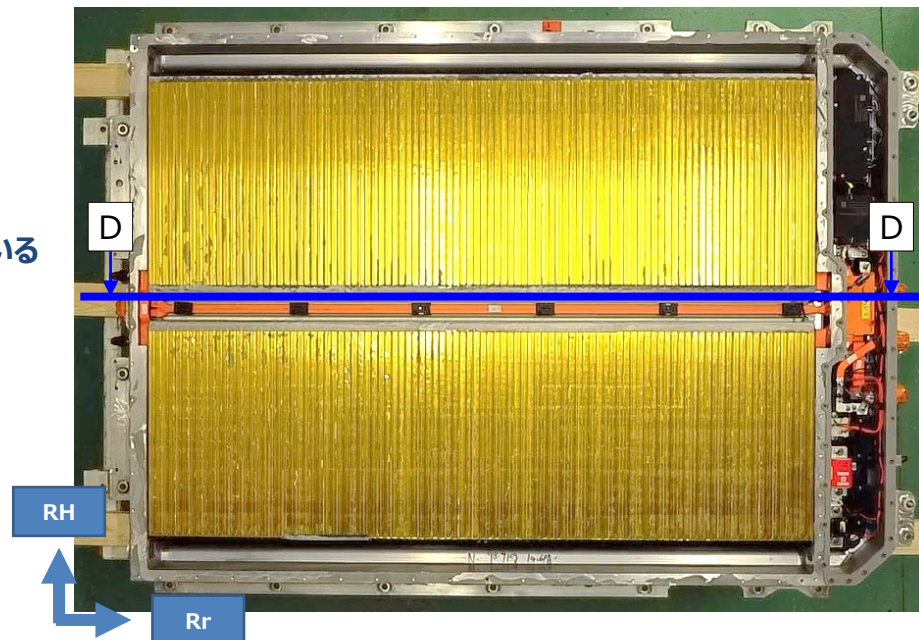
Upr

Rr

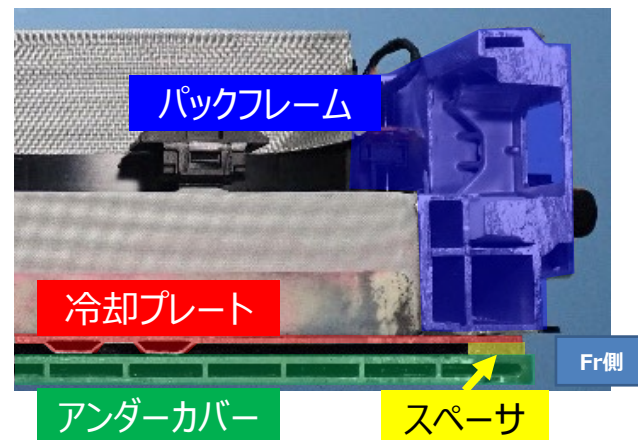
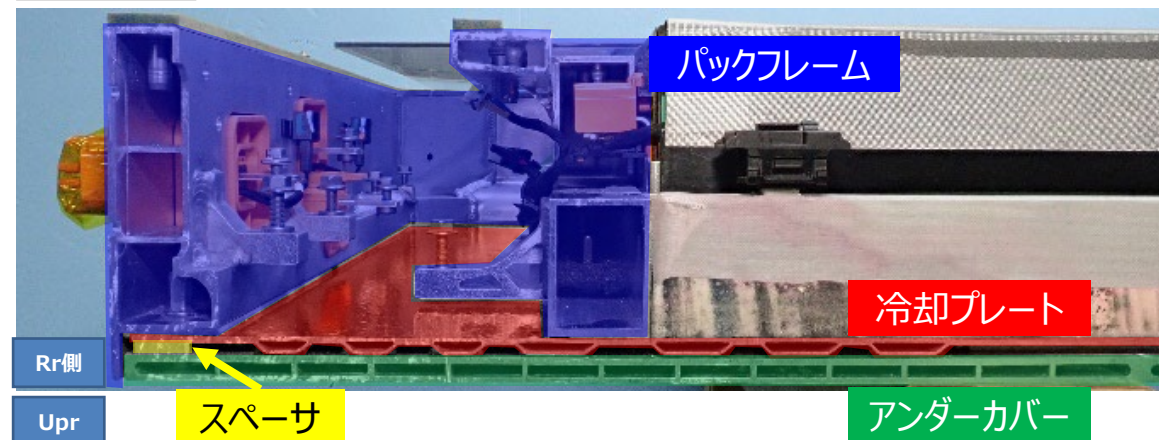
○ 電池パック構成要素 ⑤

➤ ロアケース

- ロアケース各部材質：アルミ
- パックフレーム、冷却プレート、アンダーカバーで構成されている
- 冷却プレートとアンダーカバーの間に一部スペーサが挿入されている（流路ではない箇所での支持・均熱目的と推定される）

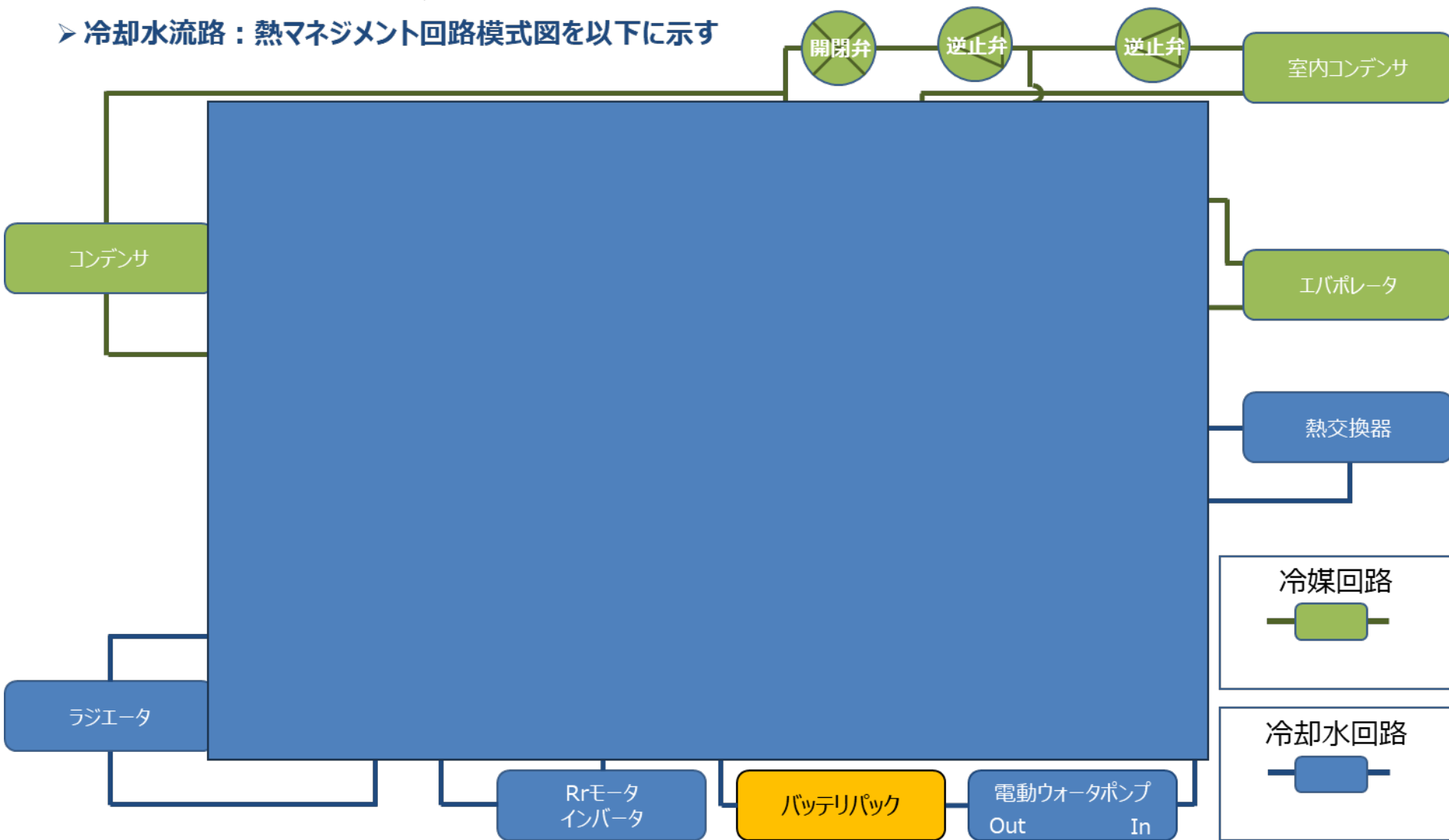


D-D断面



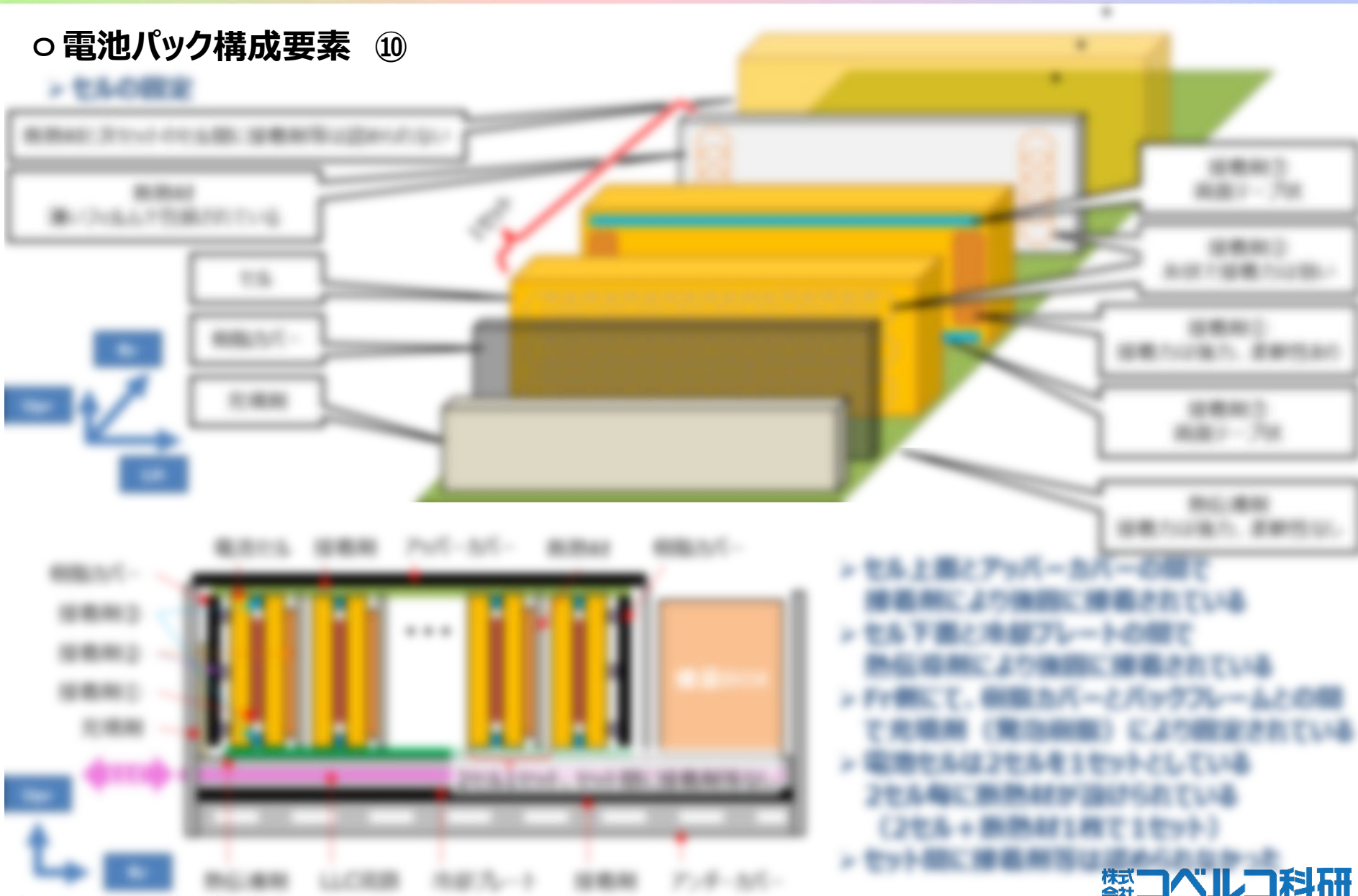
○ 電池パック構成要素 ⑥

➤ 冷却水流路：熱マネジメント回路模式図を以下に示す



熱マネジメント回路模式図

○ 電池パック構成要素 ⑩

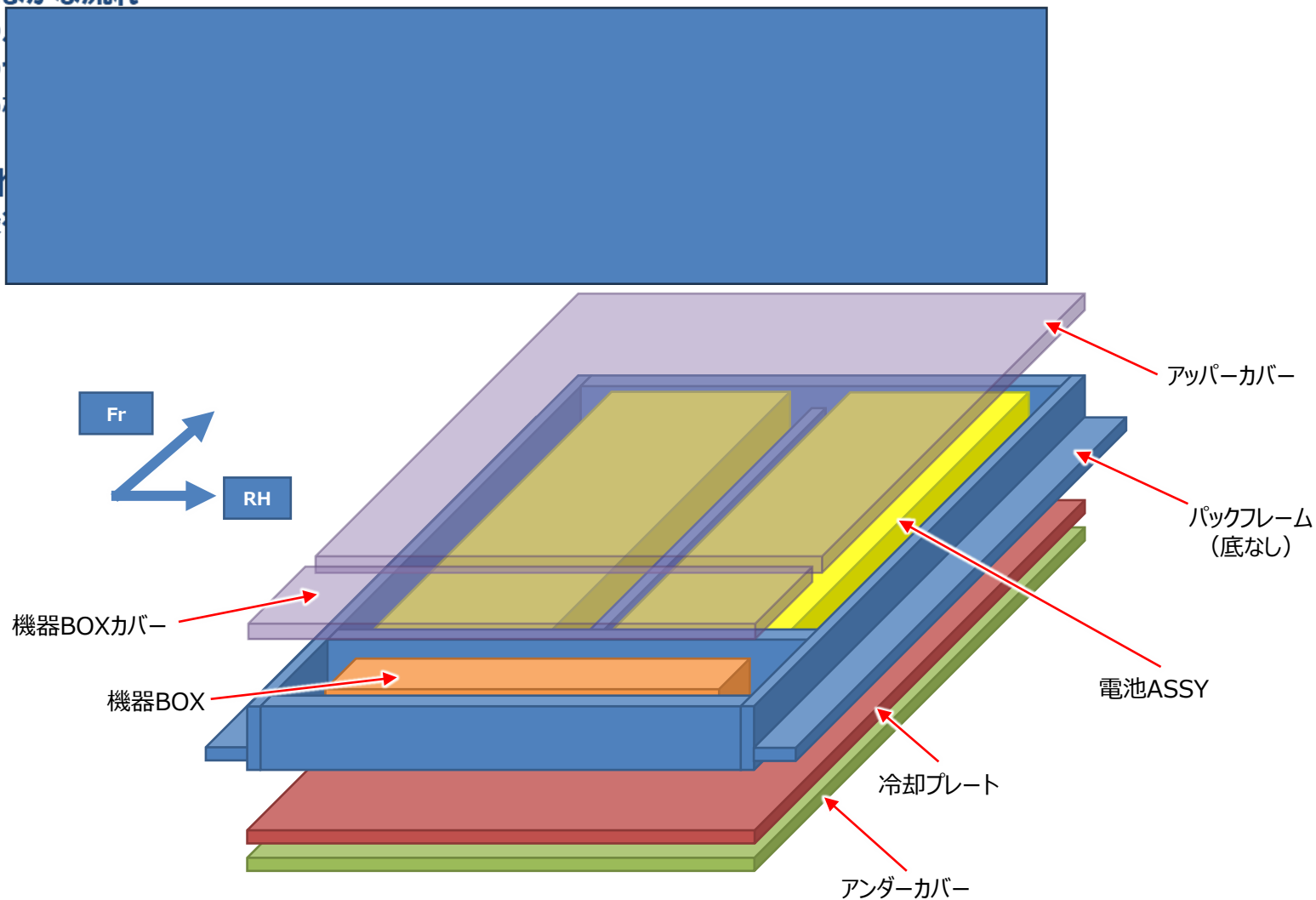


○電池パック組立工程（想定）

➤ 大まかな流れ

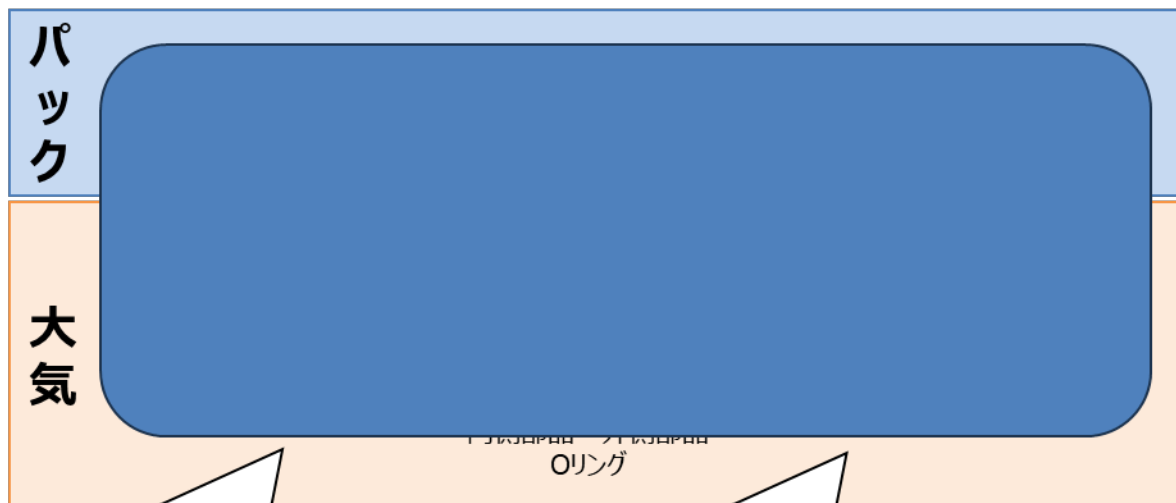
①
②
③

この
最も

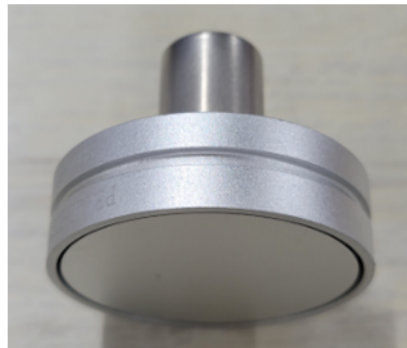


○ 防爆弁のメカニズム

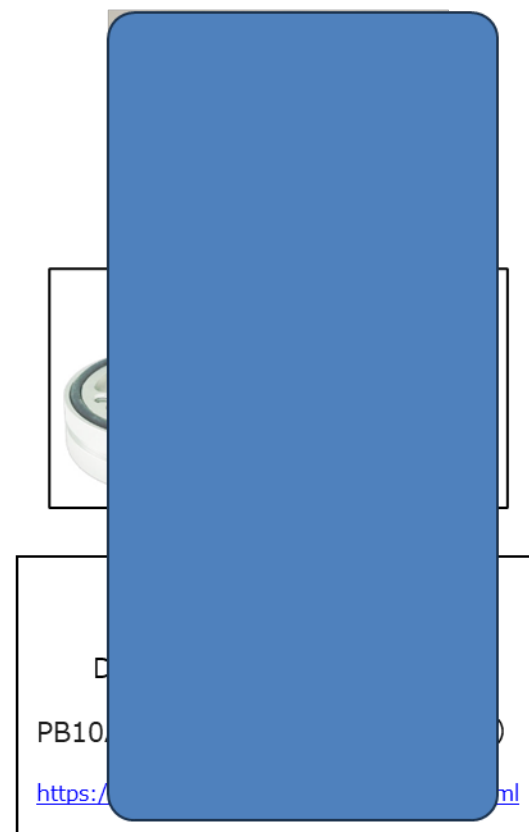
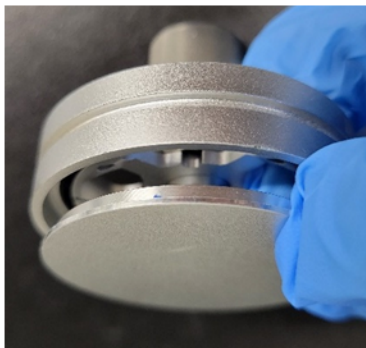
- 内側よりネジ止めされた防爆弁は、パック内圧が高まるとバネによってパック側に引き寄せられている外側の部品が押し出され、外側へガスが排出される
またバネにより復帰するため、内圧が落ち着くと弁は元の形に戻る



通常時の写真



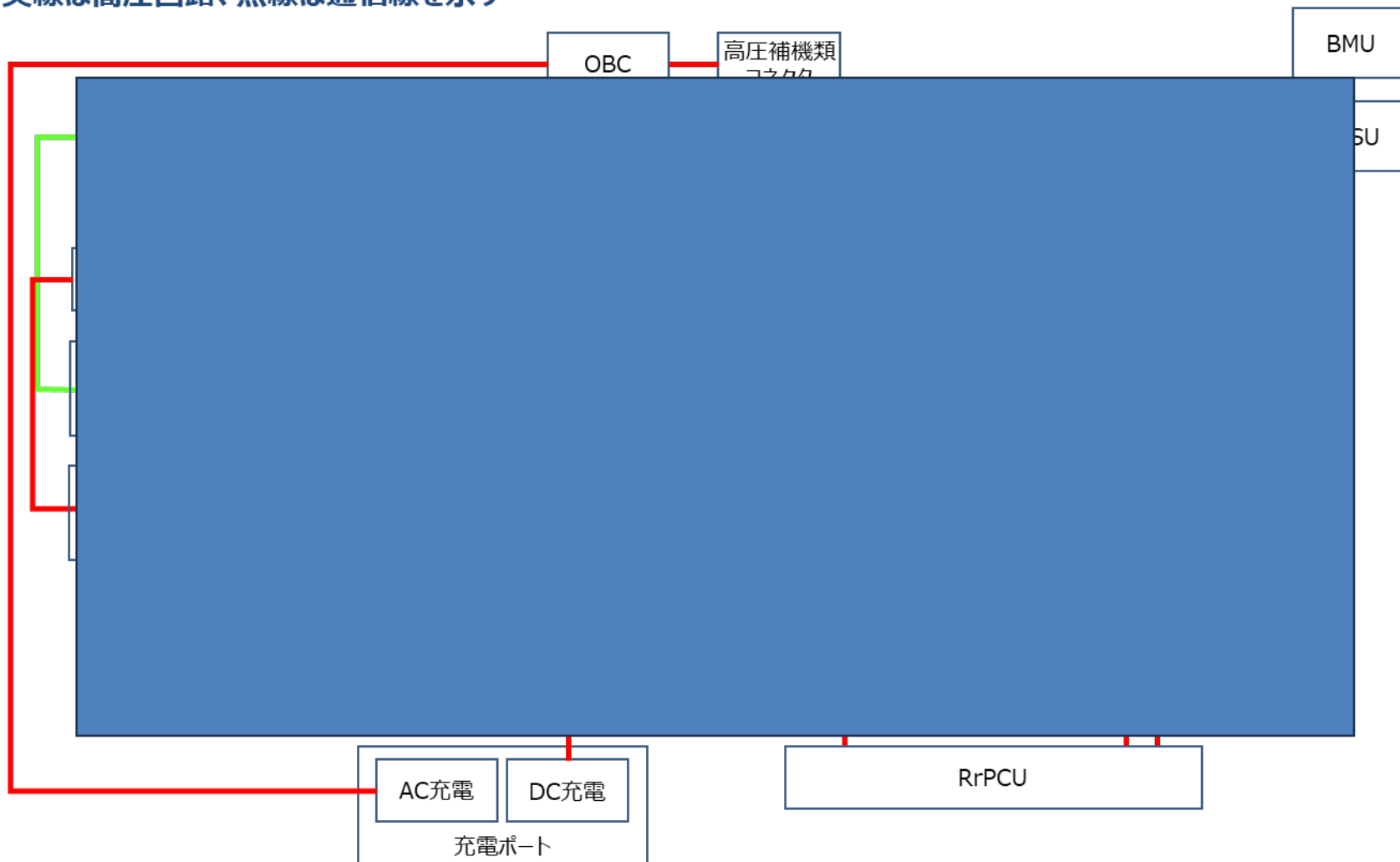
開放時の写真



○ 機器BOX 分解

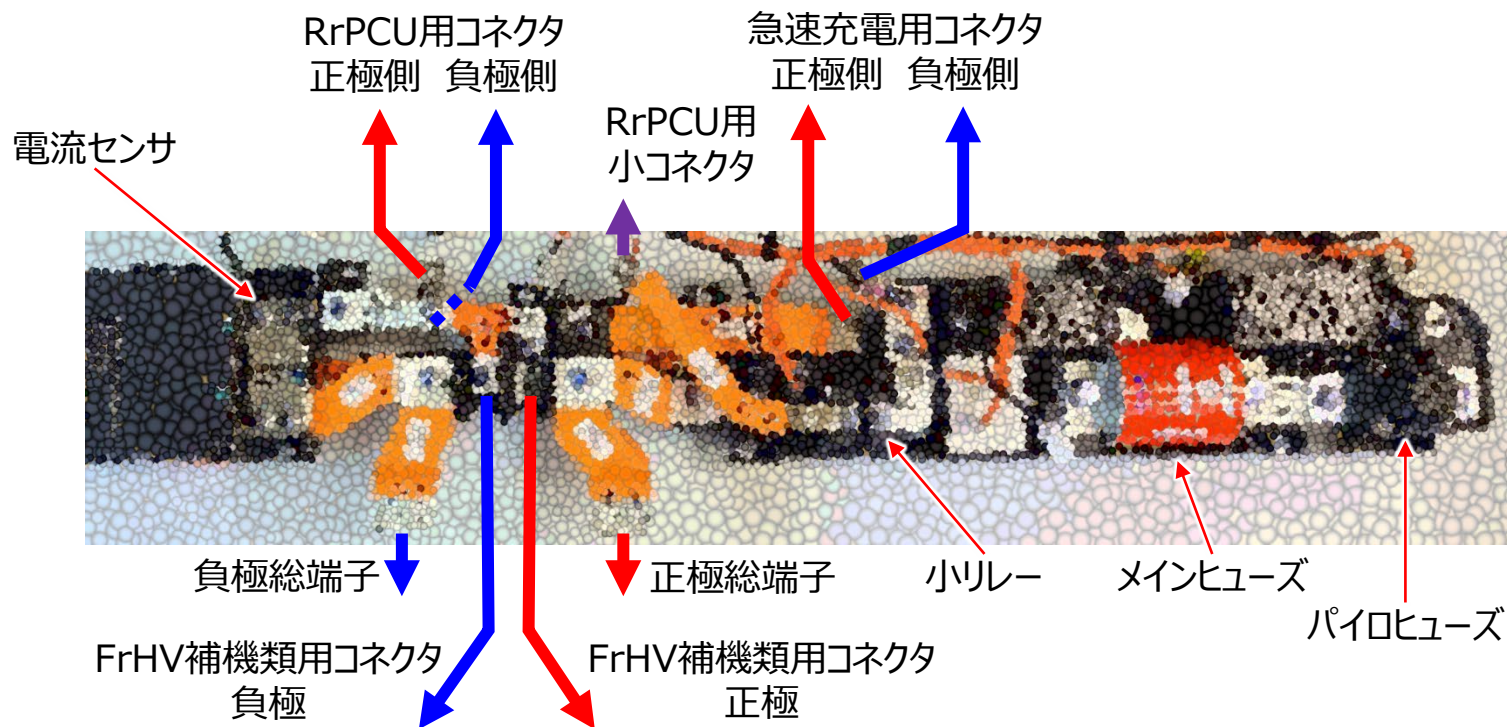
➤ ブロック図

実線は高圧回路、点線は通信線を示す



○ バスバと各機器等の位置関係

➤ バスバを介して接続される各機器の位置関係を下図に示す



○ 電流センサ

- 搭載位置
- 熱膨張の逃がし構造
- 固定、位置決め
- 絶縁方法
- 線径 [mm]



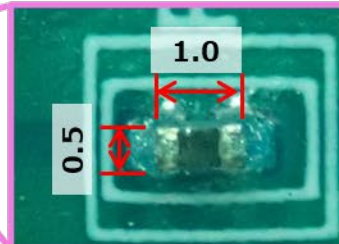
搭載位置



埋込バスバ9側



渡りバスバ③側



温度測定素子（拡大）

[mm]

○ バスバ絶縁方法（絶縁被覆タイプ）

バスバ名	写真	被覆タイプ
RrPCU用小コネクタ バスバ		チューブ
急速充電用コネクタ 正極バスバ		チューブ
渡りバスバ①		チューブ
渡りバスバ②		塗膜
RrPCU用コネクタ 負極バスバ		チューブ
渡りバスバ③		チューブ
負極総端子バスバ		チューブ + 保護材

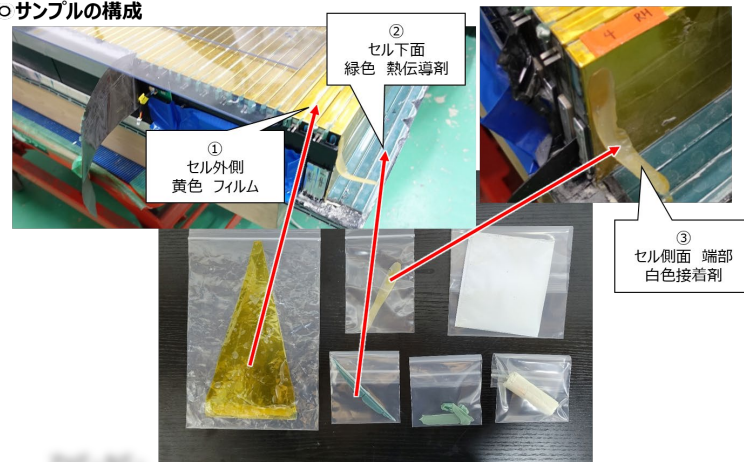
バスバ名	写真	被覆タイプ
正極総端子バスバ		チューブ + 保護材
RrPCU用コネクタ 正極バスバ		なし
急速充電用コネクタ 負極バスバ		なし
渡りバスバ④		なし
電流センサ		なし
渡りバスバ⑤		チューブ
渡りバスバ⑥		チューブ

○ 電池セル周りの使用材料

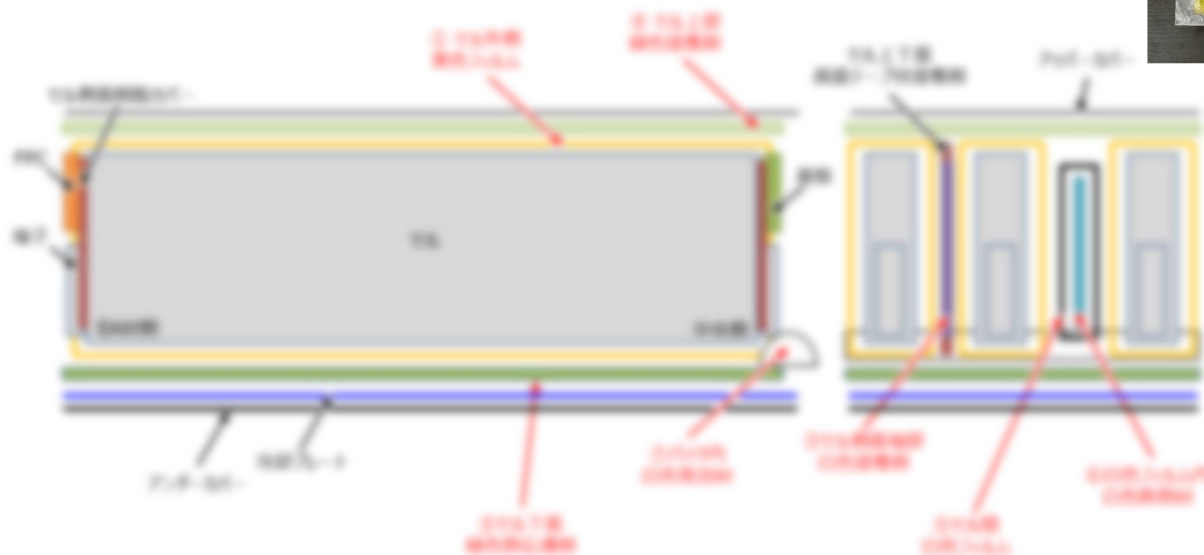
➤ 電池セルイメージ

セル冷却に係る赤字の材料について調査
次頁に詳細写真を示す

○ サンプルの構成



各サンプルの構成



○ 測定項目

実施した測定項目一覧を下表に示す。

測定項目

	① セル外側 黄色 フィルム	② セル下面 緑色 熱伝導剤	③ セル側面端部 白色 接着剤	④ セル上部 緑色 接着剤	⑤ セル間 白色 フィルム	⑥ 白色フィルム内 白色 断熱材	⑦ パック内 白色 発泡材
熱伝導率	—	○	—	—	—	—	—
DSC	—	○	—	—	—	—	—
密度	—	○	—	—	—	—	—
FT-IR	○	○	○	○	○	○	○
厚み	○	○	○	○	○	○	—

○ 熱伝導率・比熱・密度測定

➤ 試験結果

熱伝導率・比熱・密度測定結果を下表に示す

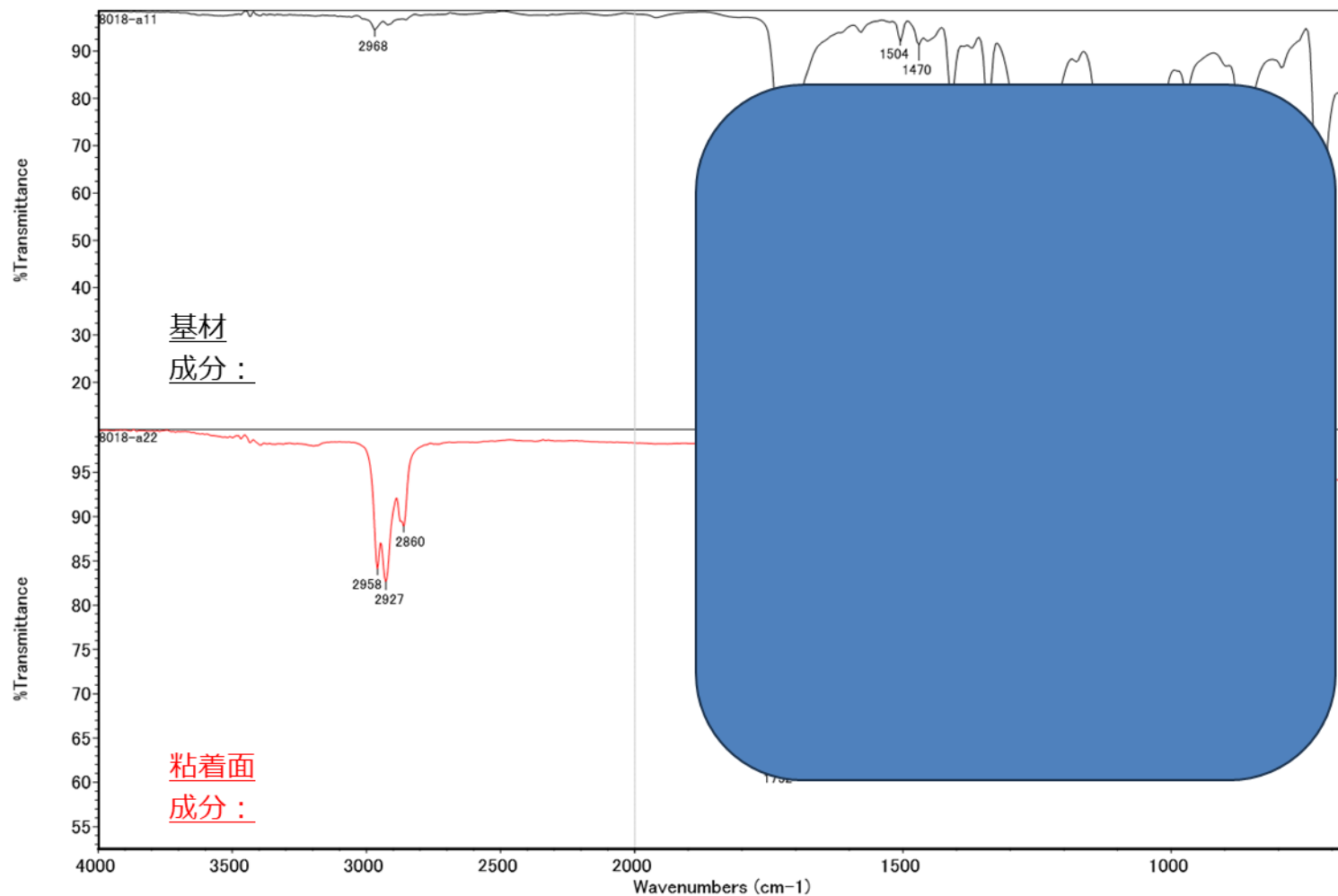
表 熱伝導率・比熱・密度測定結果

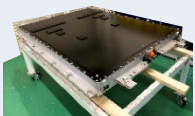
試料	密度 [g/cm ³]	比熱 [J / (g・K)]	熱拡散率 [×10 ⁻⁶ m ² /s]	熱伝導率 [W/(m・K)]
② セル下面 緑色熱伝導剤				

〔備考〕 比熱は20℃での数値を記載

○ 材質調査（FT-IR）

➤ 「①セル外側黄色フィルム」の赤外吸収スペクトル



名称		写真	重量 [kg]	材質	個数	メーカー	備考
電池 パック	電池パック全体			—	1	—	
	パックフレーム		—		1	—	
	アッパーカバー				1	—	
	アッパーカバー 緩衝材		—		8	—	
	アンダーカバー		—		1	—	
	電池セル 外装フィルム			—	196		—