BYD Dolphin 解体調査
＜電池パック概要調査レポート＞

＊＊＊＊＊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 ･･ 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. 15

・電池パックの車両下部搭載状況 ･････････････････････････････ P. 18

・電池パックの車両への締結方法 ････････････････････････････ P. 21

・電池パックの構造 ･･･････････････････････････････････････ P. 23

・電池パック排煙機構 ･････････････････････････････････････ P. 35

・調圧弁の設置個数、構造調査 ･････････････････････････････ P. 36

・機器BOX構成、構造調査 ････････････････････････････････ P. 38

・バスバ調査 ･･･ P. 41

・電池パック、セルのエネルギ密度 ･･････････････････････････ P. 44

・電池セル周りの使用材料 ････････････････････････････････ P. 45

・電池パック構成要素リスト ･･･････････････････････････････ P. 60

＊＊＊＊＊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

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

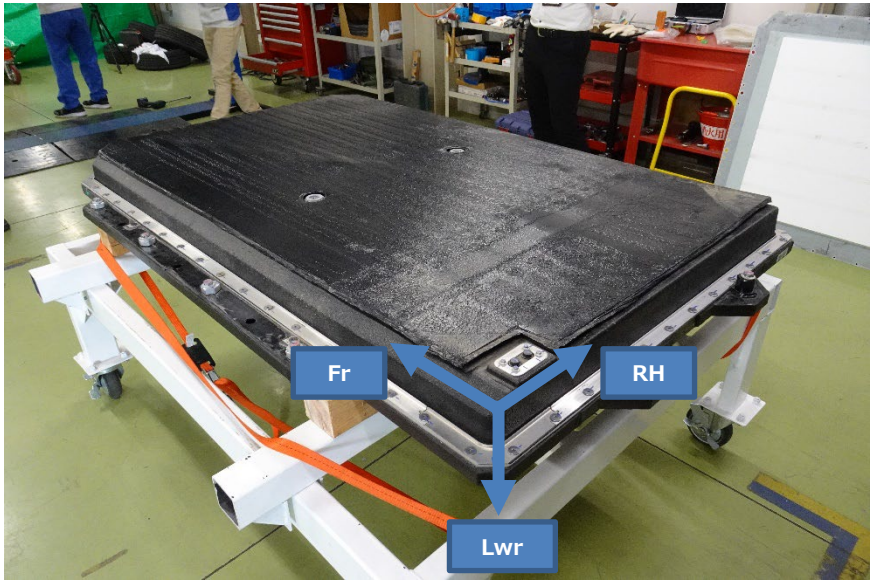
- 購入者が本レポートを利用することにより生じた損害については一切責任を負いません。

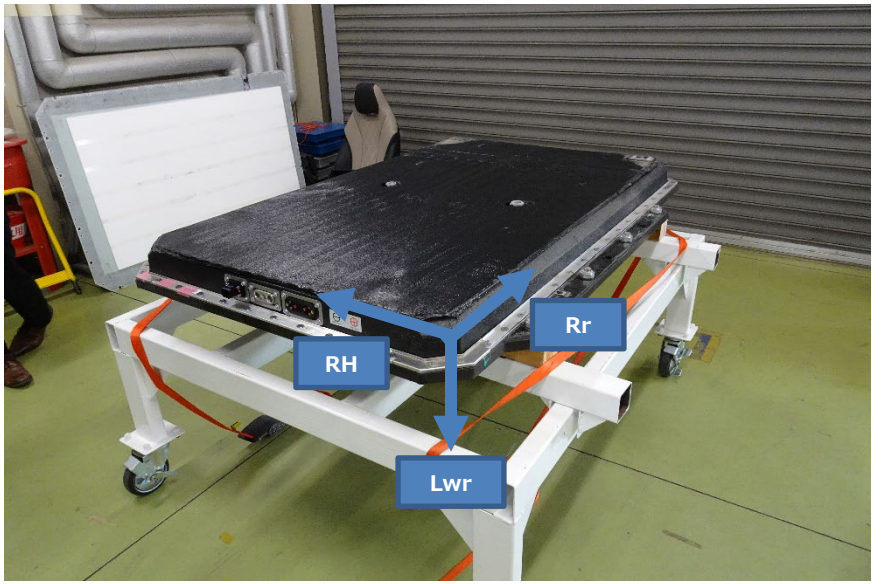
以上

＊＊＊＊＊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

○電池パック全体外観

- アッパーカバー材質　：
- ロアケース　材質　：
- アンダーカバー　：





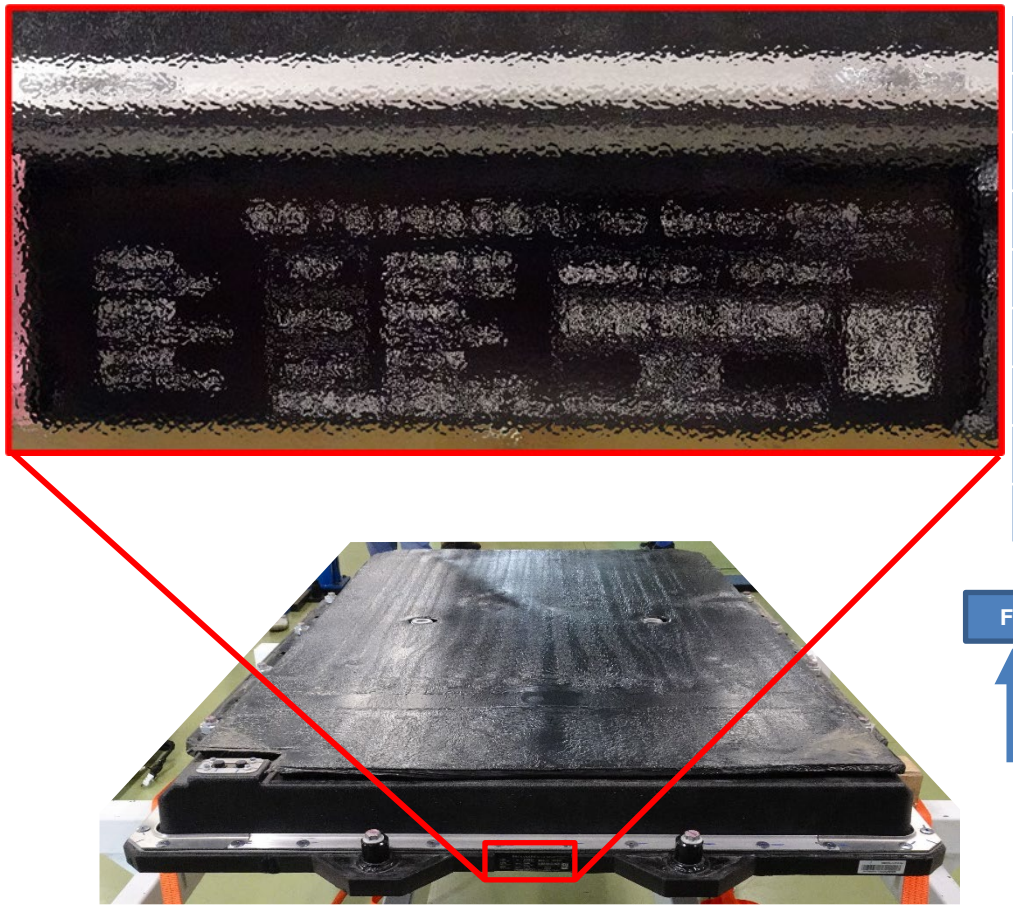
Rr端面

Fr端面

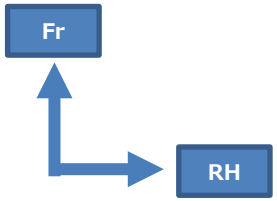
＊＊＊＊＊株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

○電池パックラベル

➢ ロアケースRr中央にラベルあり



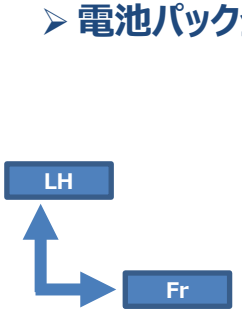
製品名	
製品モデル	
電池タイプ	
電池コード	
製造日	
定格電力	
定格容量	
定格電圧	
メーカ	

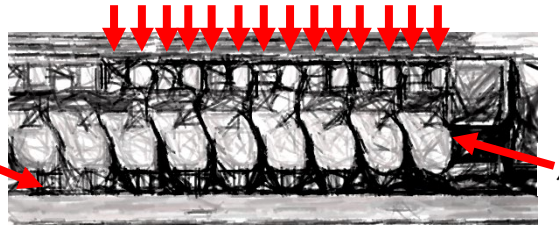


＊＊＊＊＊株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

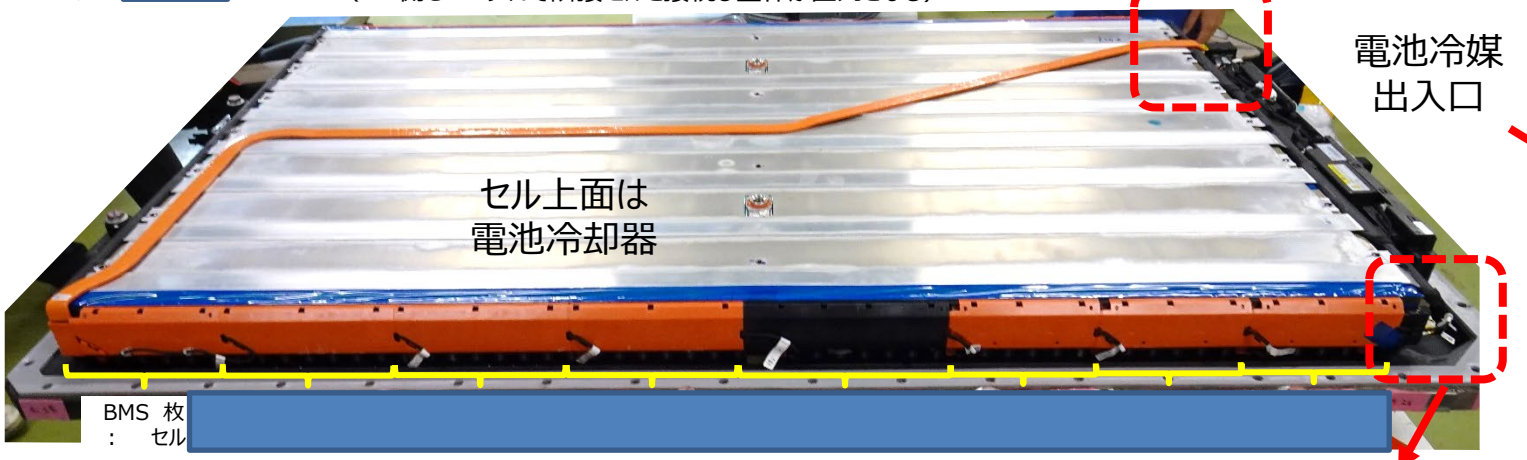
○電池パック構成要素 ①

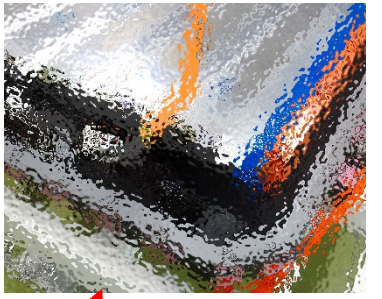
➢ 電池パック全体





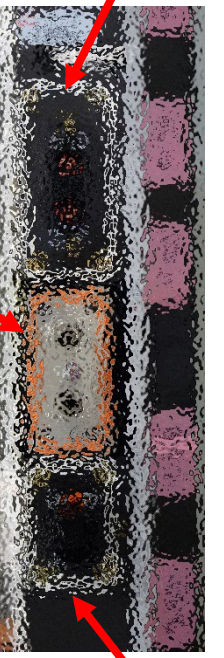
LH側セル端面 バスバ
（RH側も1つずれで隣接セルと接続し全体が直列となる）

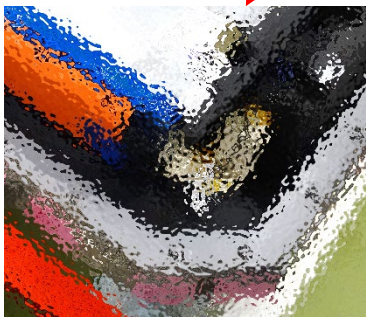




正極総端子

電池冷媒
出入口





負極総端子

セル電圧監視
（各セル）

セル温度監視
（BMS 枚で ヵ所）

RH側セル端面 BMS 枚

＊＊＊＊＊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

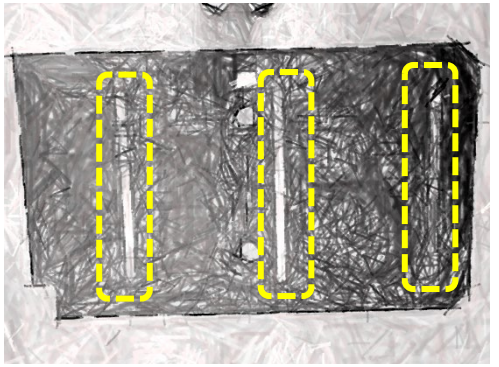
株式会社コベルコ科研

○電池パック構成要素　②

➢ アッパーカバー

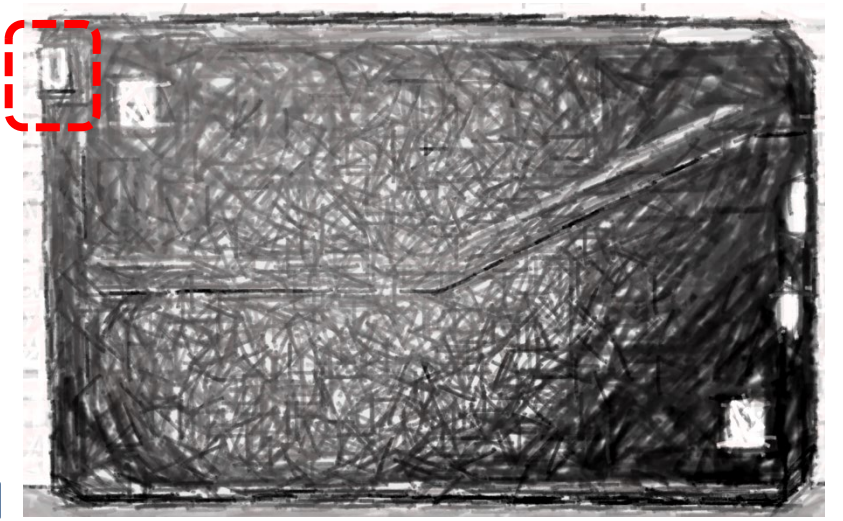
カバー外側

3か所を両面テープで貼付け



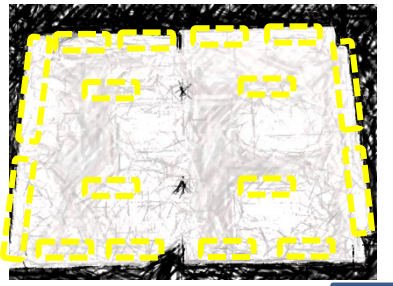
車体フロアとの緩衝材および断熱のためと思われる
厚み　　mm程度の製シートが上面に貼付け

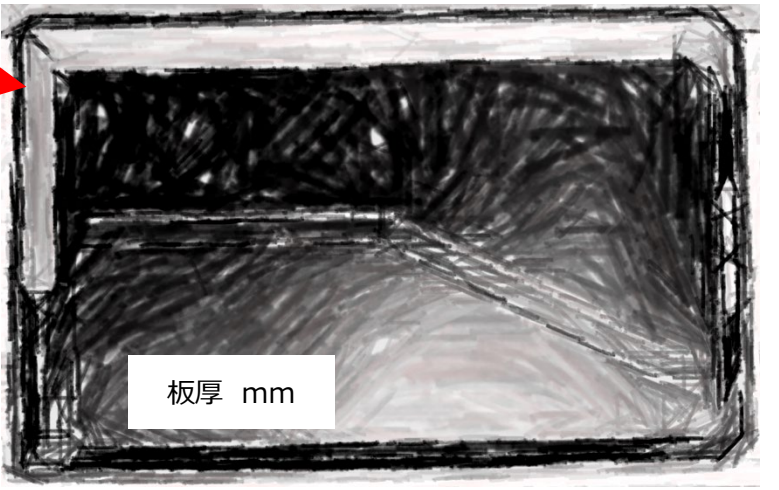
調圧弁



カバー内側

BMS側に　　製シート





カバーとセル上面の冷却器間の断熱のためと思われる
約　　mmの白の断熱材シートを、冷却器側の周囲と面内の
　カ所を　　で貼付け

RH
Fr

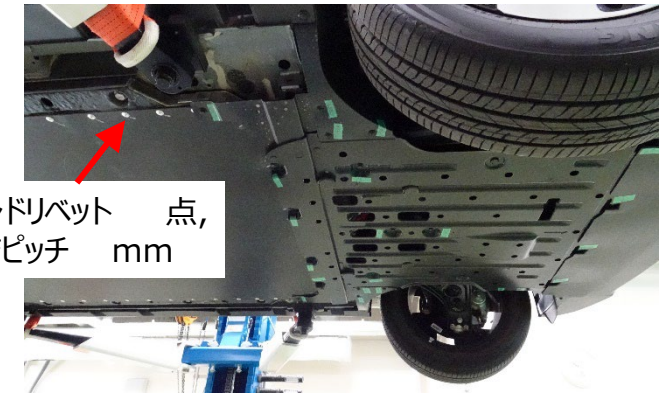
＊＊＊＊＊株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

株式会社コベルコ科研

○電池パック構成要素　③

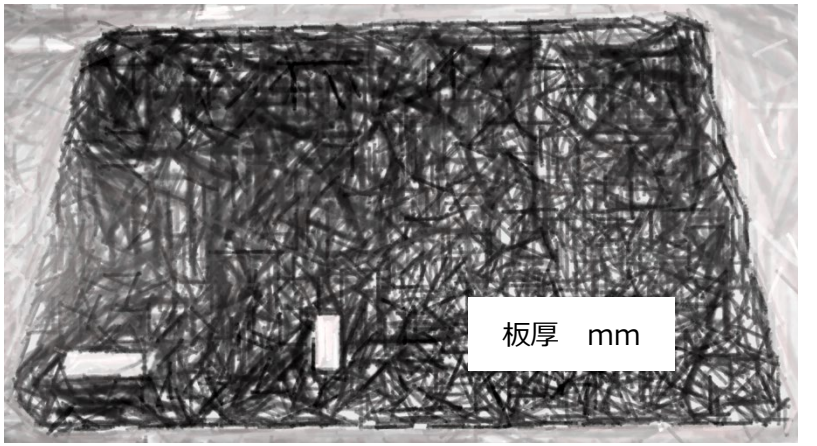
➢ アンダーカバー

カバー外側



ブラインドリベット　　点，
締結ピッチ　　mm

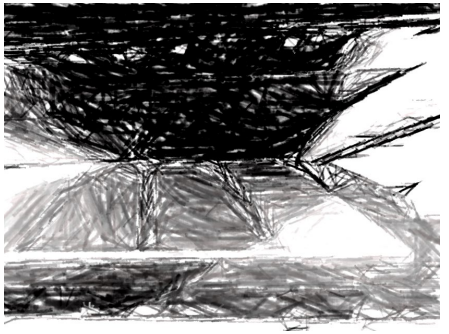
FRP製のアンダーカバーを電池パック下面に
ブラインドリベットにより接合



LH

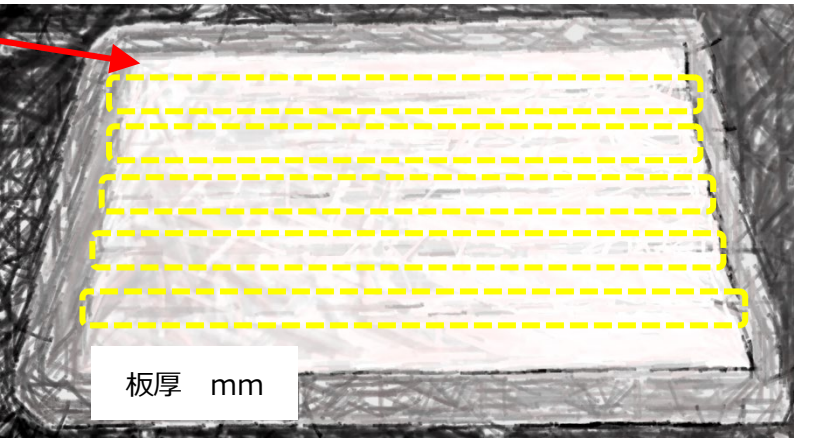
Fr

カバー内側



カバーと電池パック下面の緩衝材と思われる
約　mmの白の緩衝材を力所の　　で貼付け

製の緩衝材



RH

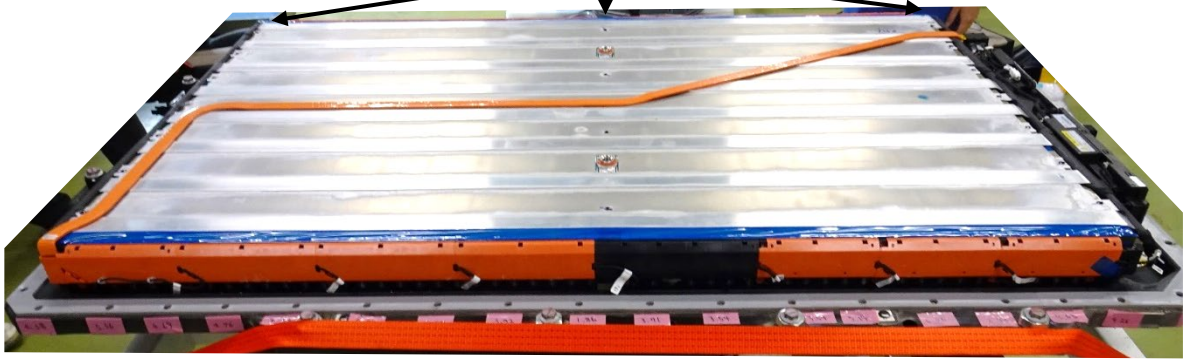
Fr

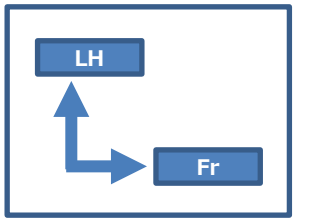
＊＊＊＊＊株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

○電池パック構成要素　⑦

➢セルの固定

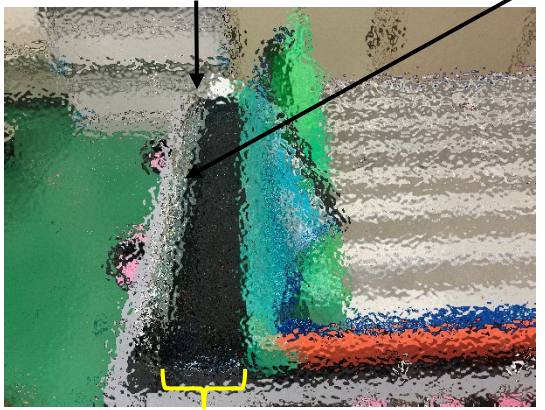
セル支持板　※中央と写真右側は、断面構造等は未確認



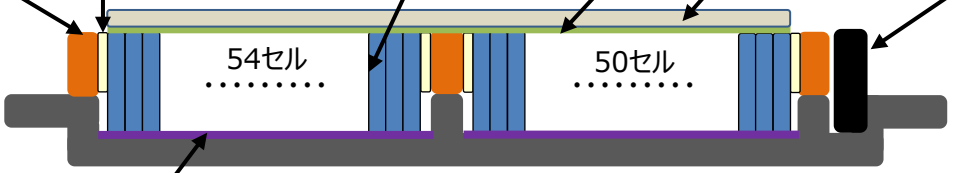


セル支持板

セル支持板とセル間は
t2.5mmの白の断熱材シート



セルを取り出した状態。セル下面は黒い接着剤で固定。

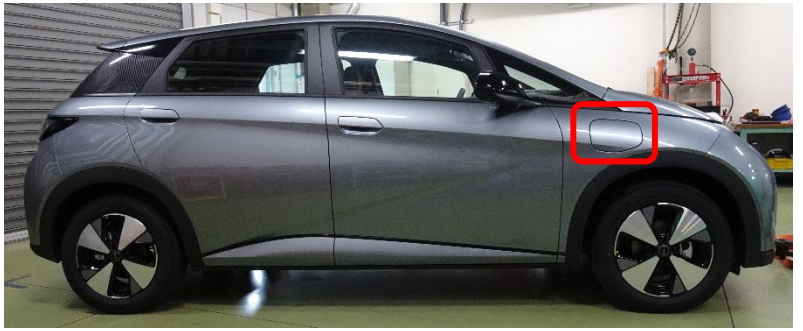


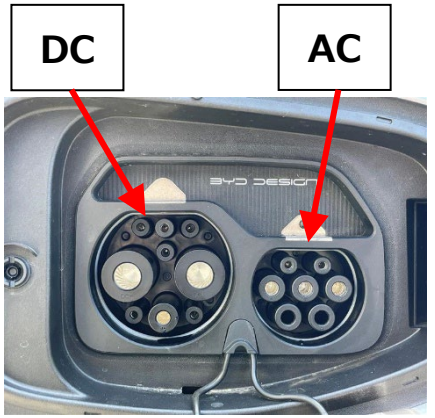
断面構造イメージ

＊＊＊＊＊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

○充電ポート

- 充電ポート：Fr-RH側
- 充電規格　：中国 GB/T





地域	米国	欧州	中国	日本	
規格	SAE	IEC	GB/T	CHAdeMO	Tesla
AC	J1772	62196-2	20234.2	J1772	Tesla
DC	J1772	62196-3	20234.3	CHAdeMO	

Qing-Shan Jia. A review on charging behavior of electric vehicles: data, model, and control. Control Theory and Technology. 2020, Volume 18, issue 3, p. 217-230.

＊＊＊＊＊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

○電池パックのSOCと電圧の相関　①

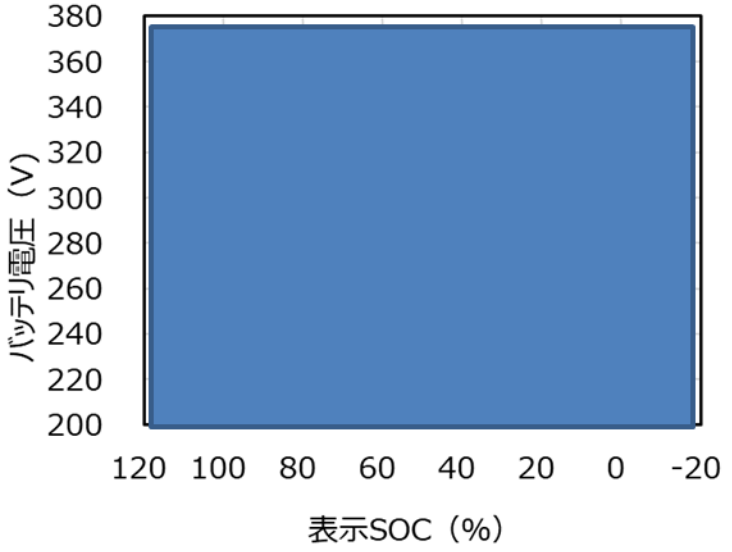
➢ SOCと電圧の充電時の相関（車両状態でCANより取得）

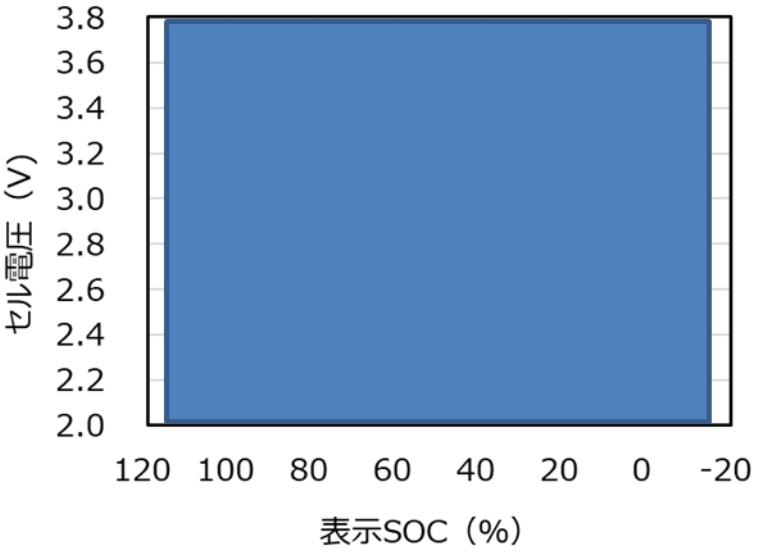
狙い SOC	車内モニタ		CAN								
	SOC	走行可能距離	SOC	パック電圧	パック電流	最低セル電圧	最高セル電圧	平均セル電圧（計算）	電池平均温度	SOC	備考
%	%	km	%	V	A	V	V	V	℃	%	
マイナス	0										
マイナス	0										
マイナス	0										
マイナス	0										
マイナス	0										
0	0										
1	1										
2	2										
3	3										
4	4										
5	5										
10	10										
20	20										
30	30										
40	40										
50	50										
60	60										
70	70										
80	80										
90	90										
95	95										
99	99										
100	100										

＊＊＊＊＊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

○電池パックのSOCと電圧の相関　②

- 表示SOC99%≒平均セル電圧3.4V、表示SOC4%≒セル平均電圧3.17Vで充放電末を除いた領域（線形）で使用されている

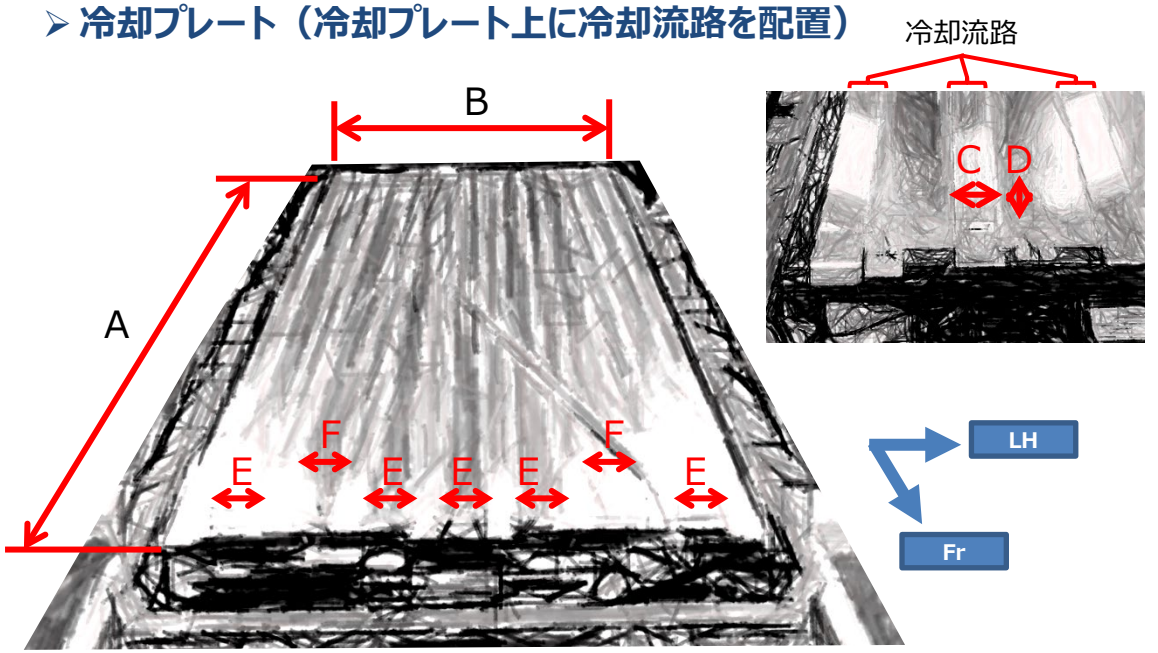


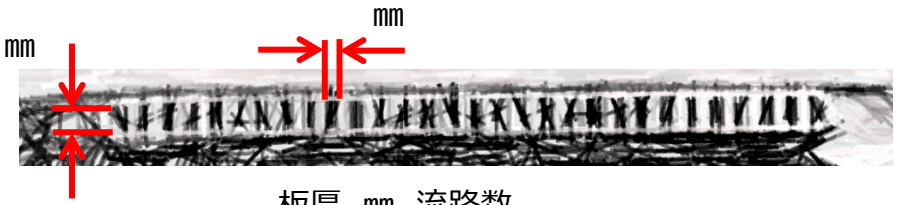


＊＊＊＊＊株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

○電池パック　寸法　③

➢ 冷却プレート（冷却プレート上に冷却流路を配置）





板厚　mm、流路数

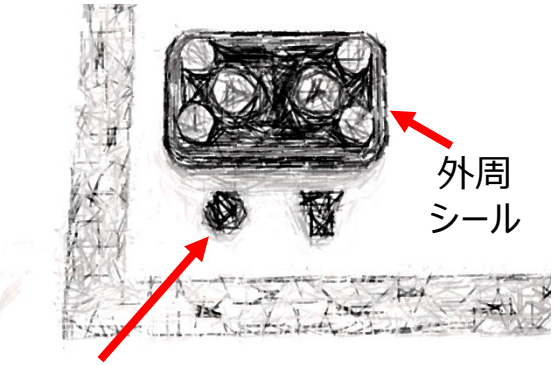
冷却流路断面

No.	記号	寸法 [mm]	場所
1	A		冷却プレート 車長方向長さ
2	B		冷却プレート 車幅方向幅
3	–		冷却プレート厚み
4	C		冷却流路幅
5	D		冷却流路高さ
6	E		冷却流路間①
7	F		冷却流路間②

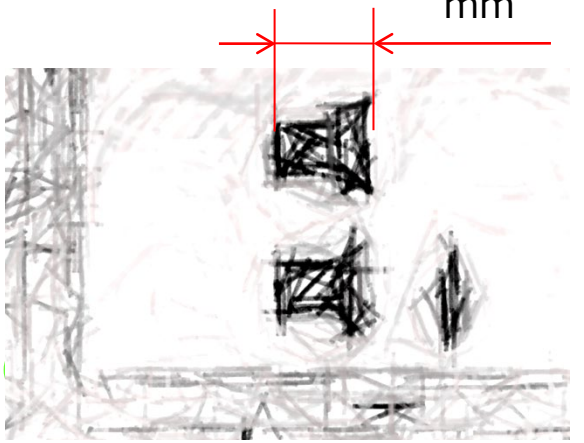
＊＊＊＊＊株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2023

○調圧弁構造調査

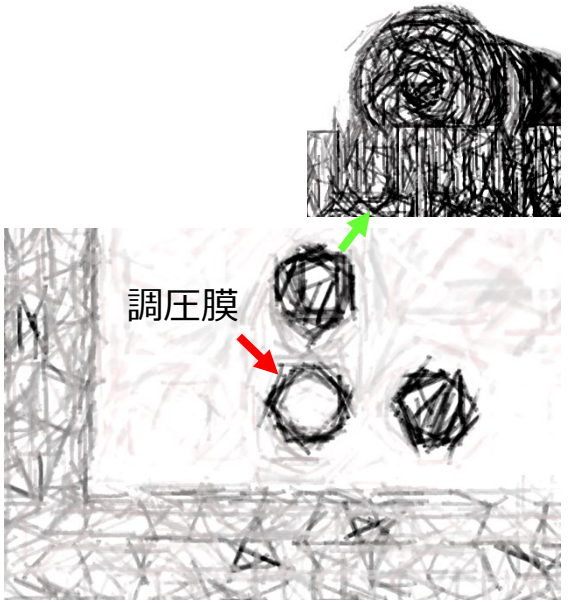
- アッパーカバーとの接続：4本のボルトにて固定（外周シール）
- 調圧弁の接続：M　ネジ＋Oリング



Oリング　各部品



mm　解体後（側面）



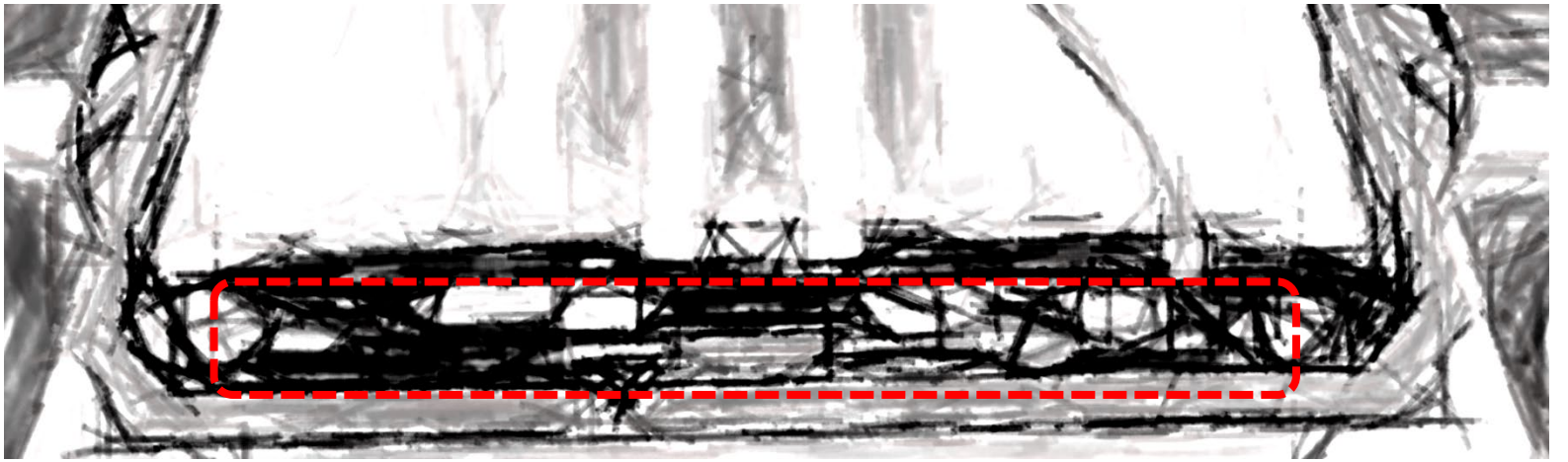
解体後（上面）

フタ刻印　膜部（Assy状態）　調圧膜部（取り外し状態）　調圧膜除去後の部品

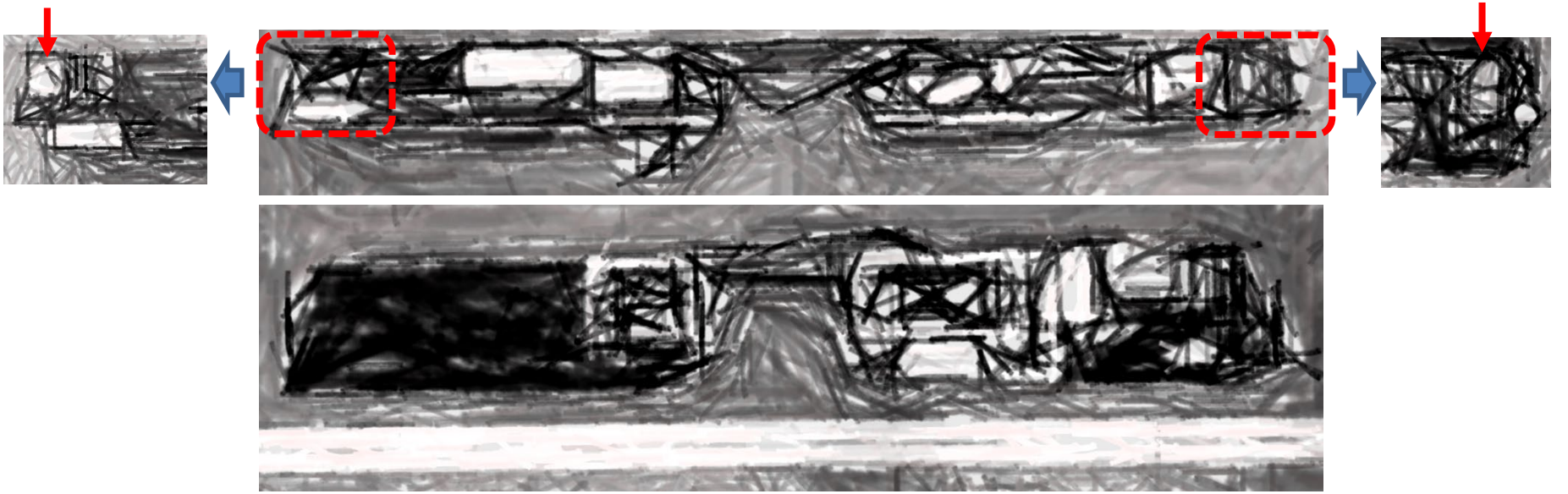
＊＊＊＊＊株式会社様以外の利用は固く禁じます　©株式会社コベルコ科研 2023

○機器BOX　分解　①

➢機器BOX　搭載位置



総端子負極と接続　　電池パック Fr側　　総端子正極と接続



＊＊＊＊＊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

B．電池パック概要調査：電池パック構成要素リスト

名称			写真	重量［kg］	材質	個数	メーカ	備考
電池パック	電池パック	BMS						
		BMSカバー						
	機器BOX（J/B）	機器BOX全体						
		PCU接続コネクタ						
		通信コネクタ						
		メインリレー						
		メインヒューズ						
		プリチャージ抵抗						
		プリチャージリレー						

＊＊＊＊＊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