

BYD Dolphin 解体調査

<車体構造・ボデー接合部調査レポート>

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

A. 車体構造・ボデー接合部調査レポート

・車体全体概要	P. 6
・車体骨格構造調査	P. 18
-材料の使い分け	P. 18
-Frセクション（Frエンド構造、前突系対応構造、ダッシュパネル構造など）	P. 19
-サイド骨格（A,B,Cピラー、サイドシル／ロッカー、ルーフサイドレールなど）	P. 34
-Frフロア（フロアパネル、フロアクロスメンバ、電池パック締結／保護構造など）	P. 51
-ルーフ（ルーフパネル、ルーフクロスメンバなど）	P. 55
-Rrセクション（Rrフロア構造、後突系対応構造など）	P. 58
・電池パック構造（電池パック全体／内部構造など）	P. 65
・サブフレーム（Fr／Rrサブフレーム）	P. 74
・外板部品（フード、サイドドア、フェンダ、バックドア概要）	P. 78
・まとめ	P. 83

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

○ 調査車両

➤ BYD Dolphin 中国国内仕様 自由版



○ 調査車両概要比較

BYD Dolphin		調査車両 中国国内仕様・自由版	参考車両 日本国内仕様・スタンダード	参考車両 日本国内仕様・ロングレンジ
発売開始		2021年	2023年9月20日	
車両サイズ [mm]	車長	4125	4290 (165mm増)	
	車幅	1770	1770	
	車高	1570	1550	
ホイールベース [mm]		2700 (e-Platform3.0 ^{※1} 採用)	2700	
モーター出力 [kW]		70	70	150
電池容量 [kWh]		44.9	44.9	58.56
航続距離 [km]		420	386	471
車両重量 [kg]		1420	1520(100kg増)	1680
価格		116,800元 (約240万円 ^{※2})	363万円	407万円

※1 ブレードバッテリー前提で開発されたBEV専用プラットフォーム
 ※2 1元=20.57円換算 (2023年12月現在)

出典：(中国) <https://www.bydauto.com.cn/pc/carDetail/config?id=82&networkType=ocean>
 (日本) <https://byd.co.jp/e-life/cars/dolphin/>

○ 中国国内／輸出仕様の相違点

➤ 中国国内仕様と輸出仕様を大きく作り分けしている（全長延長＋車重up）

⇒ 輸出仕様は、海外NCAPで5★獲得のため前後オーバーハングを延長するなど車体骨格を強化している（防錆仕様も変更の可能性あり）

出典：<https://www.drive.com.au/news/byd-dolphin-to-be-larger-in-australia/>
https://en.wikipedia.org/wiki/BYD_Dolphin

○ 車両サイズ・車重比較

中国国内仕様
車重：1420kg



輸出仕様（欧州、豪州、日本など）
車重：1520kg（+100kg）



○ 電池パック容量・サイズ比較

- 中国国内仕様／輸出スタンダード版：44.9 kWh
- 輸出ロングレンジ版：58.56 kWh（中国ではロングレンジ版は無し）
- ロングレンジ版は、リアサスペンションをトーションビームからマルチリンクに変更することにより後方スペースを確保し、電池パックを後方に延長することで容量を拡大している



中国国内仕様／輸出スタンダード版

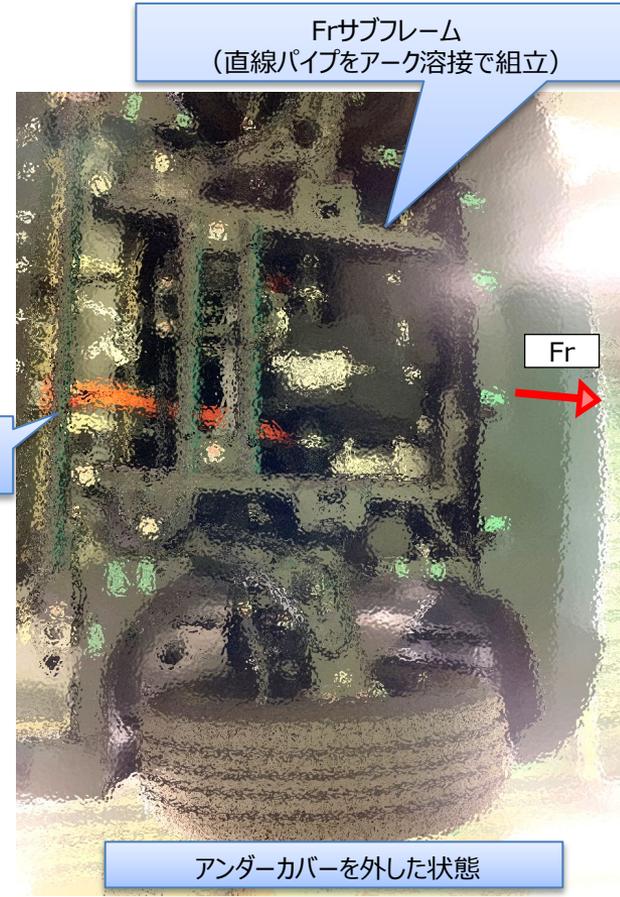
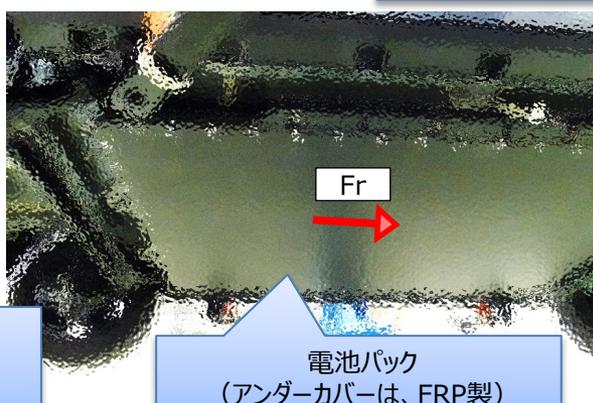
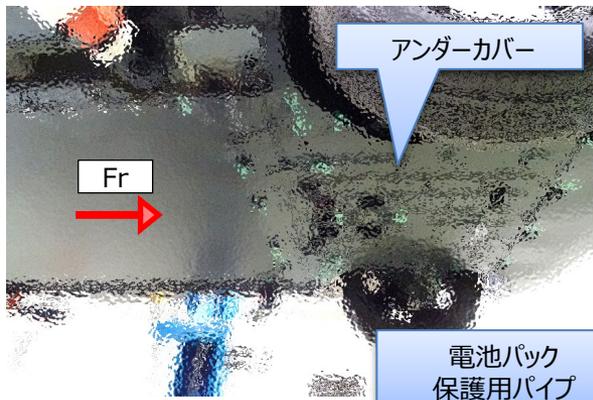
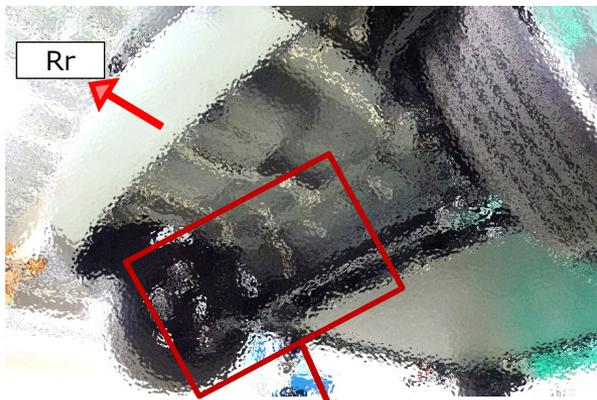


輸出ロングレンジ版

出典：<https://www.bydauto.com.cn/pc/carDetail?id=82&networkType=ocean>
<https://byd.co.jp/e-life/tech/>

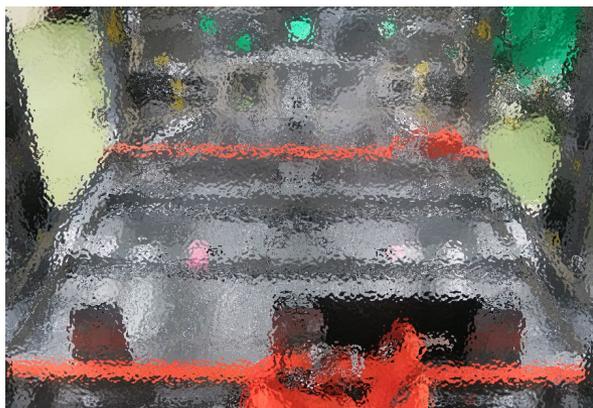
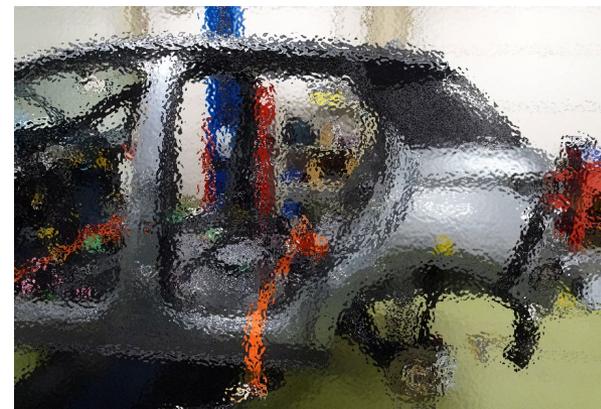
○車両（分解前）

➤ 下回り

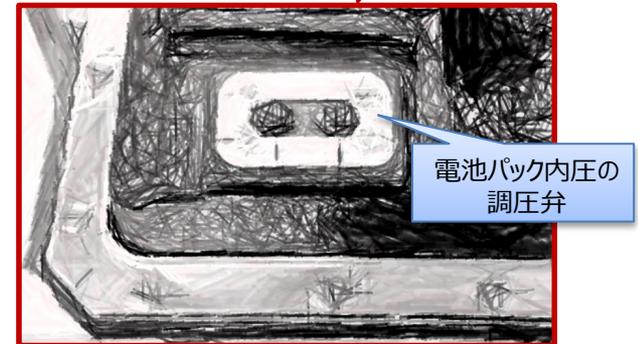
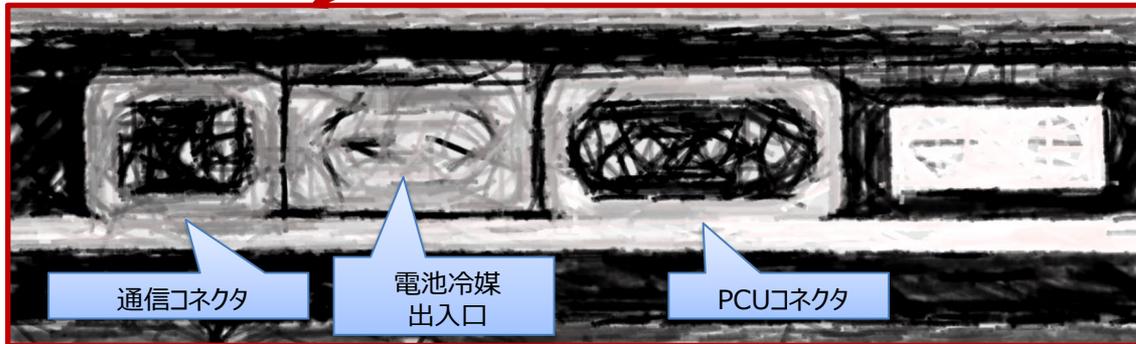
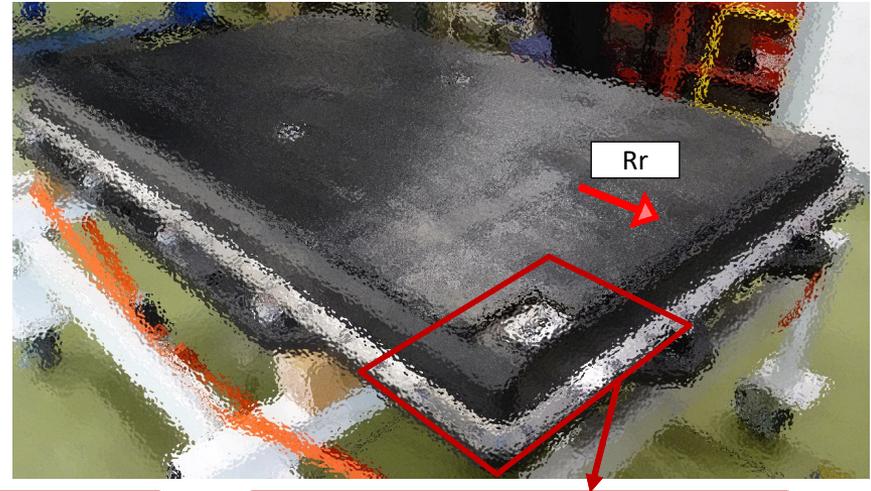
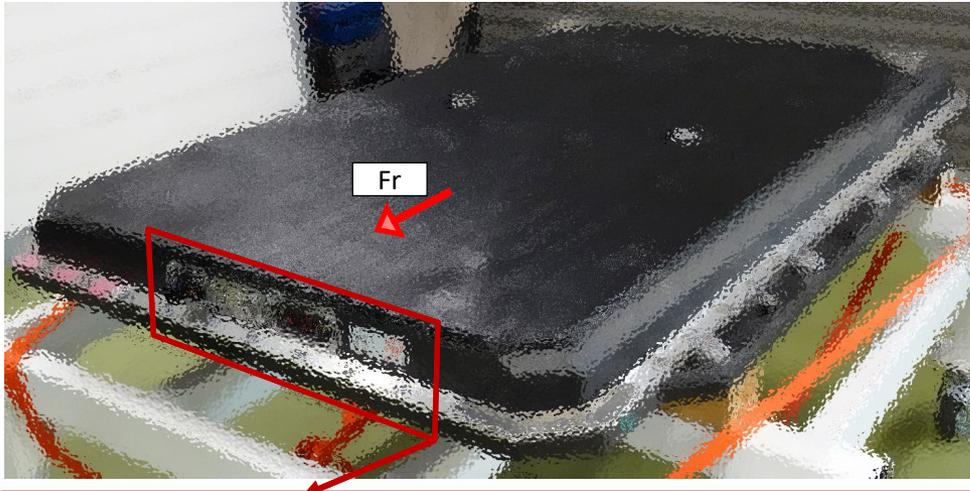


○ 車両（内外装品外し後）

➤ 外観



○ 電池パック

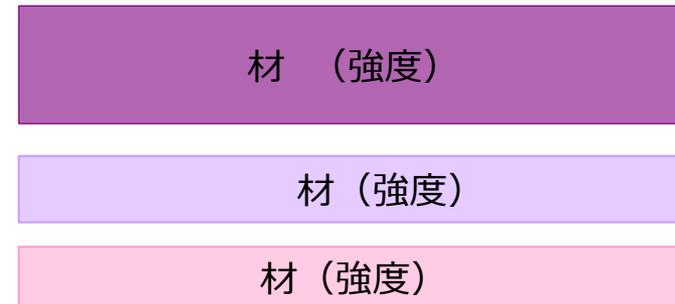


○ 材料調査

- 約30の主要骨格部品について、Hv硬度（≒推定TS）・板厚・メッキ有無を調査した

○ 材料使い分けの考え方

- キャビン骨格部品：
 - アウト側：材 衝突時のつぶれ防止 & 冷間成形困難
 - インナ側：材 衝突時の破断防止
- フロア周りのストレート部品：材 衝突時のつぶれ防止
- Frセクション部品：材 衝突時のエネルギー吸収

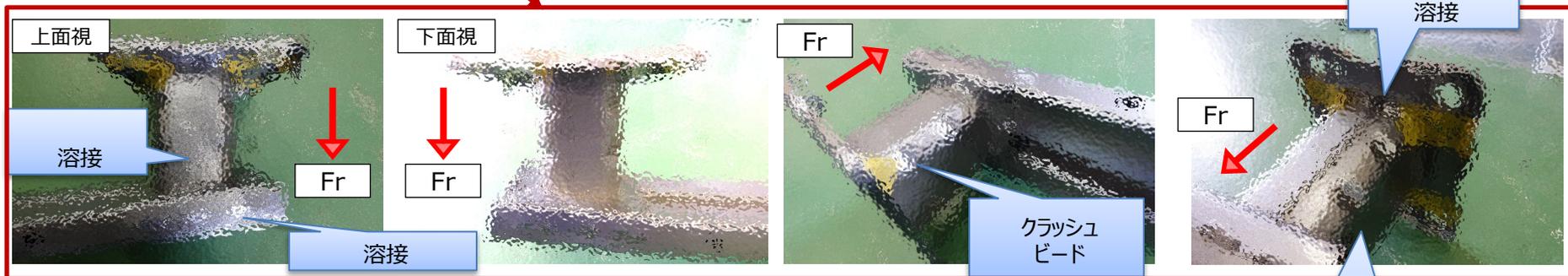
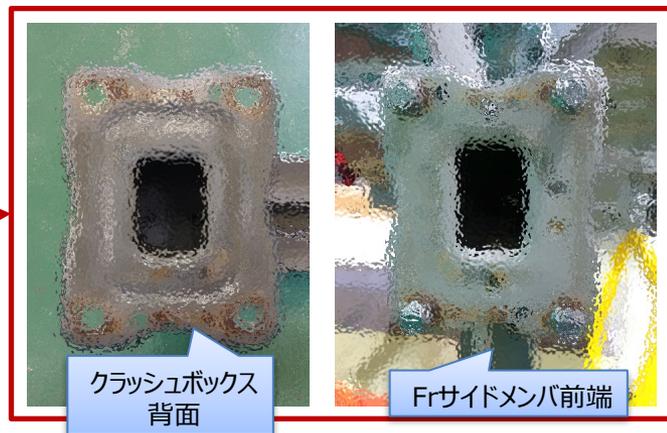
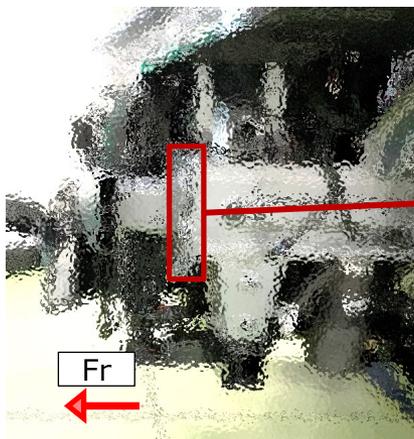
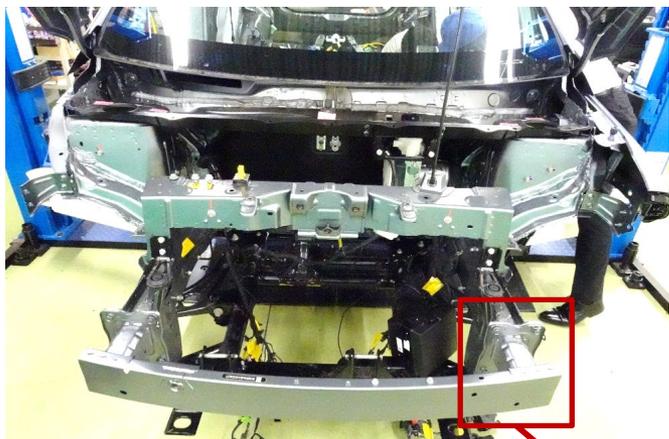


コストダウン



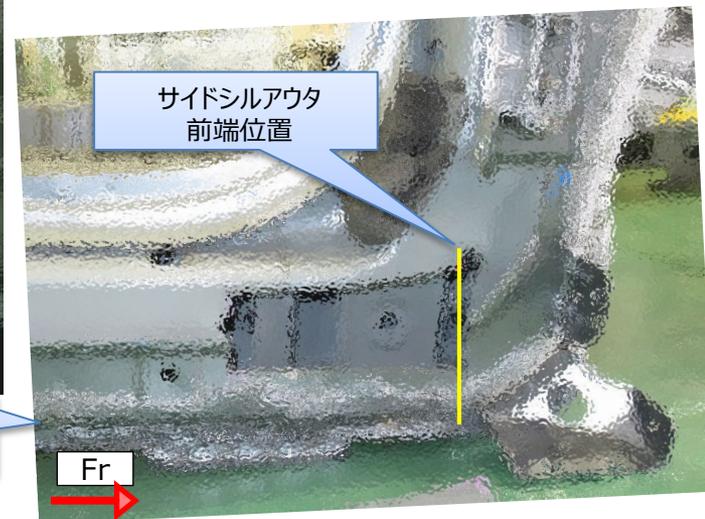
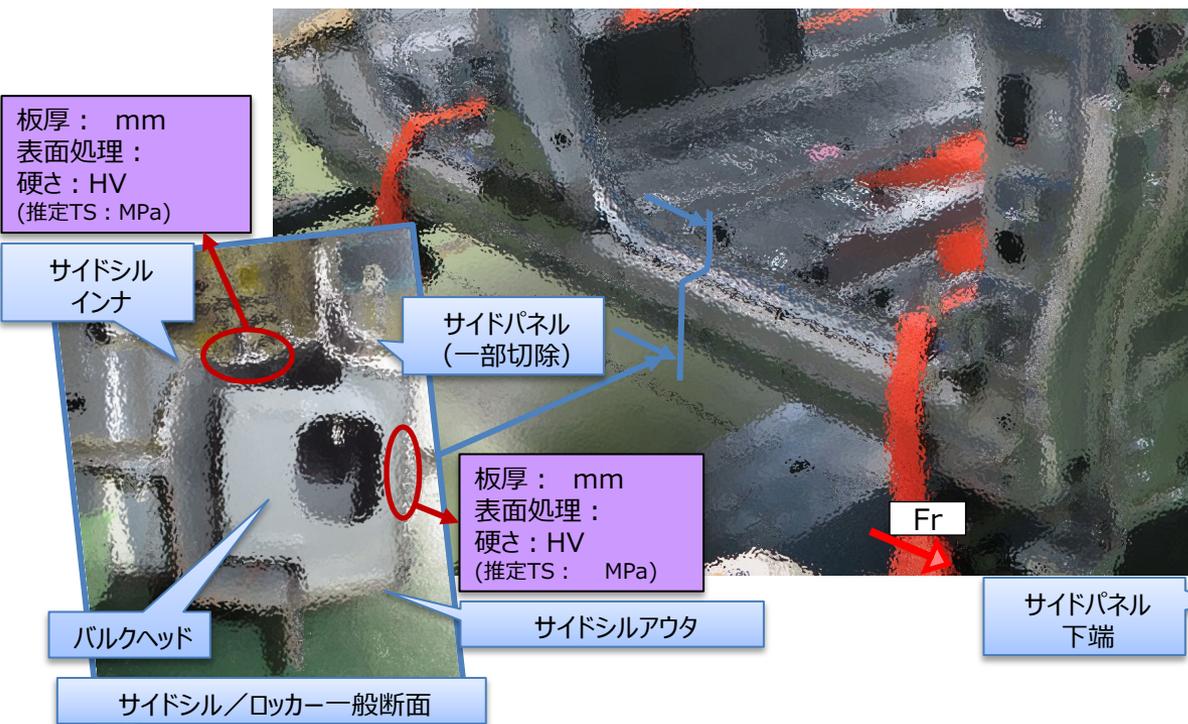
○ Frエンド構造：クラッシュボックス

- クラッシュボックスは全長約100mmであり、約30mm間隔のクラッシュビードを設置している
- コの字断面のアウト/インナと前後にブラケットが接合されており、ブラケットを介してバンパビームおよびFrサイドメンバと締結されている



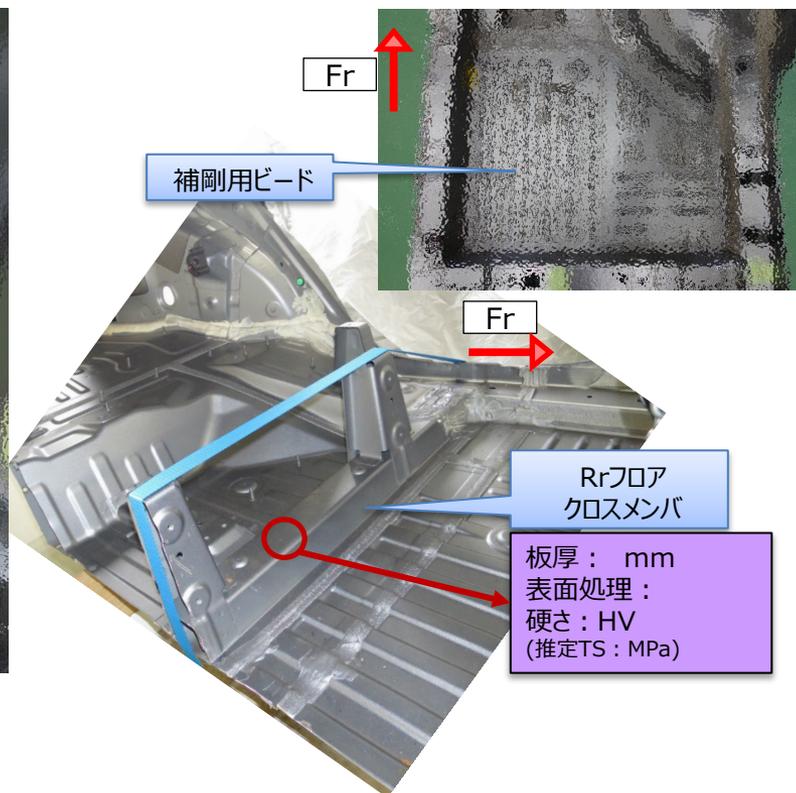
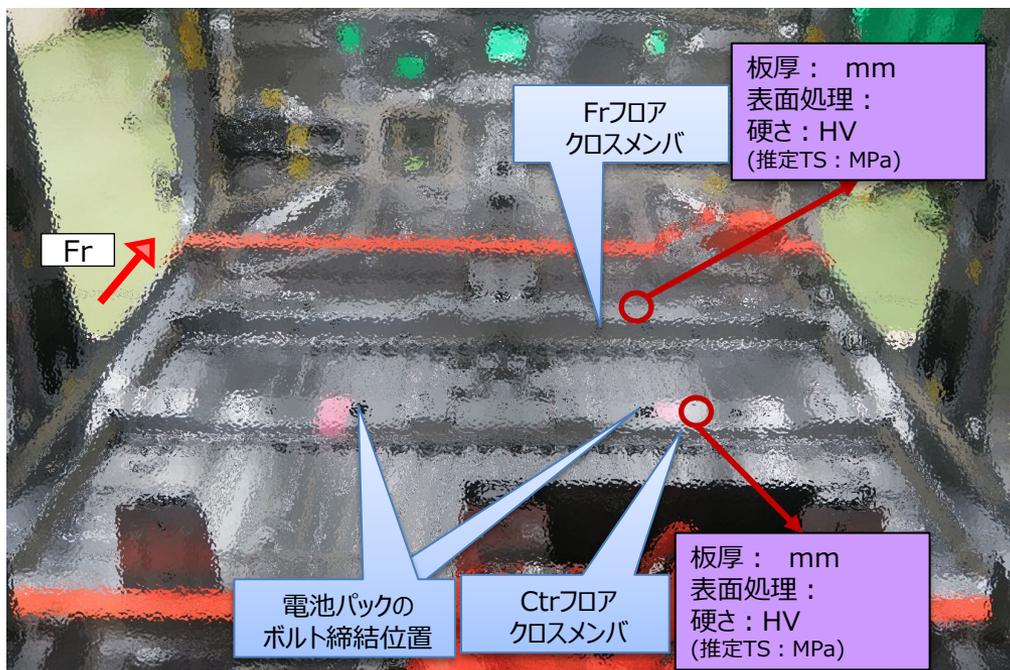
この字断面のアウト/インナを溶接

○ サイドシル/ロッカー：一般断面、前端部構造



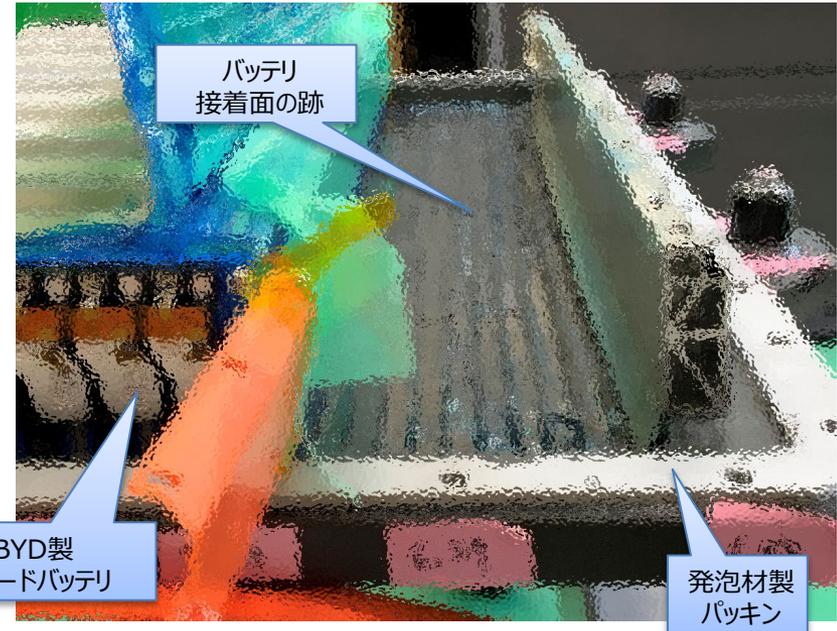
○ Frフロア構造：車内側構造

- [Redacted]
- [Redacted]
- フロアパネルには、主に単向前後方向に補剛用ビードが設置されている



○ 電池パック：内部状態

➤ 電池パック内部のFRP製トレイ上面に、車体幅方向に密に配置したBYD製ブレードバッテリーが接着されている



バッテリーを一部外した状態

○電池パック：フレーム断面

