株式会社コベルコ科研

Tesla ModelY 解体調査

＜ボデー接合部（メガキャスト）調査レポート＞

SAMPLE
SAMPLE
SAMPLE

xxx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 2022

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。

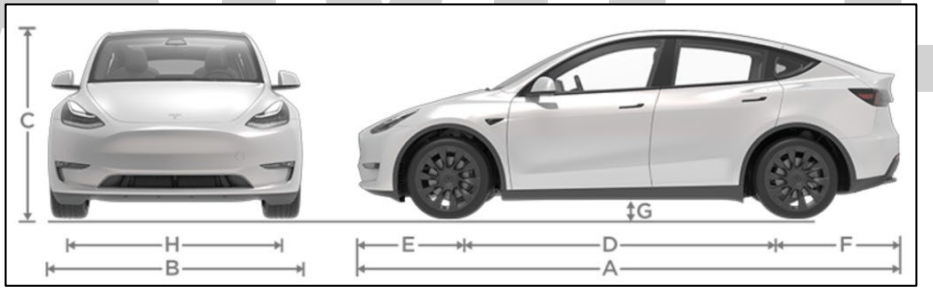
以上

SAMPLE

xxx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 2022

株式会社コベルコ科研

・車両：テスラ モデルY ロングレンジAWD（中国-上海生産）



場所	名称			長さ [mm]
A	全長			4,750
B	全幅	（サイドミラー・開）		2,129
		（サイドミラー・閉）		1,978
		（サイドミラー・無）		1,921
C	全高			1,624
D	ホイールベース			2,890
E	Frオーバーハング			874
F	Rrオーバーハング			986
G	最低地上高			167
H	トラック	19インチ	Fr	1,636
			Rr	1,636

注）概算値、正確な値はオプション等により異なる

名称	重量 [kg]
車両重量※1 – ロングレンジAWD（オプション含）	1,997
定格車両総重量※2	2,415
最大荷重 – Fr	1,125
最大荷重 – Rr	1,290
最大総軸荷重 – Fr	1,300
最大総軸荷重 – Rr	1,500

注）概算値
※1車両重量　　：燃料やオイル、冷却水などを含み、乗員/荷物を除いた重量
※2定格車両総重量：装備可能オプションすべてと乗車定員分の重量を加えた総重量

電池パック容量	216.2Ah
モータ出力 前輪/後輪	137kW（誘導）/ 194kW（磁石）
モータトルク 前輪/後輪	219Nm/340Nm

xxx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 2022
SAMPLE

車両概要： 車両外観

・テスラ モデルYの外観を示す

前　面

背　面

側　面

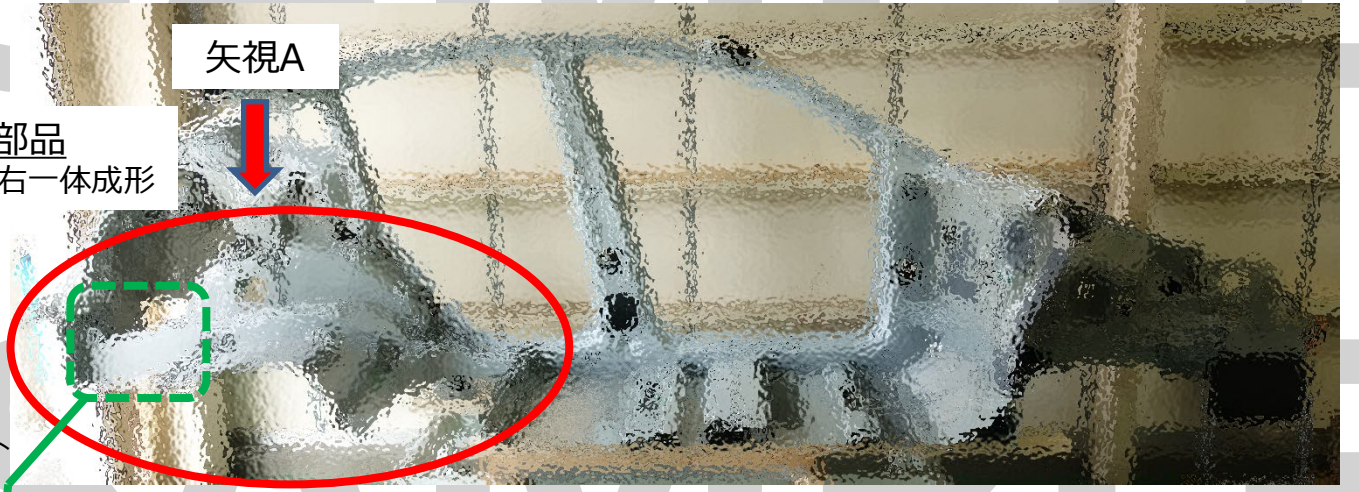
SAMPLE

xxx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 2022

車両概要： 評価対象（メガキャスト部）

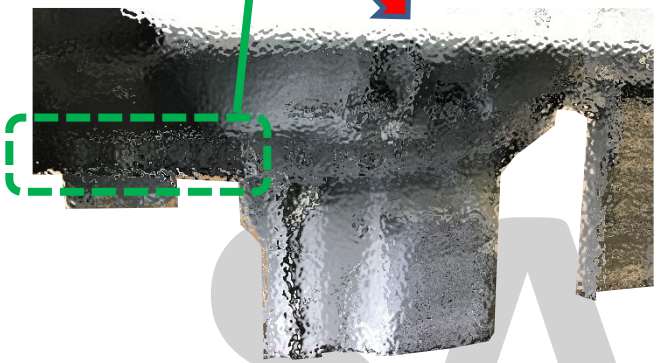
・評価対象のメガキャスト部を示す



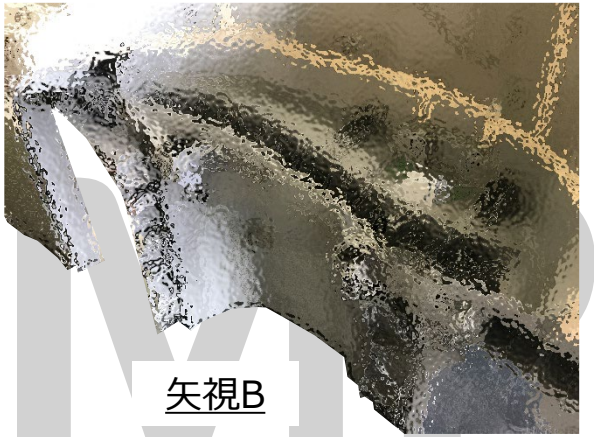
BIW 1/2切断状態
※一部評価用試料を切出し

米国製（メガキャスト部分が左右で分割）にはない部分

矢視B

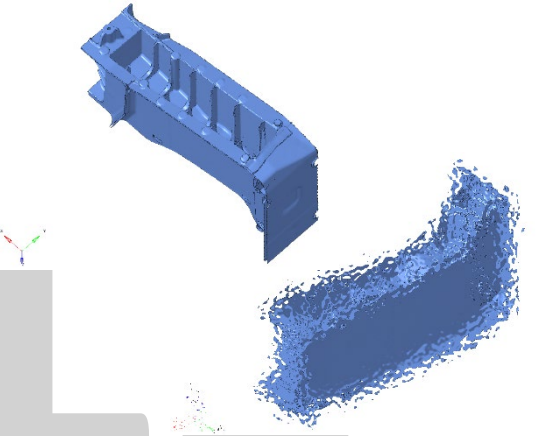


矢視A



矢視B

※本CADはご購入いただけます



SAMPLE

xxx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 2022

A. 車体構造　メガキャスト接合構造調査

SAMPLE
SAMPLE
SAMPLE

xxx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 2022

A. 車体構造 メガキャスト接合構造調査： 材質・接合調査まとめ

メガキャストの材質およびメガキャスト周囲の接合状況について調査を行った。

調査した接合部位の一覧

部品の組み合わせ	接合方法	上板	中板	下板	リベットの硬さ/HV	接合点数
メガキャスト-フロア	ボルト締結(＋接着　)	調査対象外			–	＊（片側）
メガキャスト-外板	SPR(＋接着)	mmt	mmt	mmt	＊＊＊＊	＊（片側）
メガキャスト-サイドシル	ボルト締結(＋接着)	調査対象外			–	＊（片側）
メガキャスト-サイドシル	SPR(＋接着)	mmt	–	mmt	＊＊＊＊	＊（片側）
メガキャスト-リアインサイドパネル1	スポット溶接(＋接着)	mmt	mmt	mmt	–	＊（片側）
メガキャスト-リアインサイドパネル2	スポット溶接(＋接着)	mmt	mmt	mmt	–	
メガキャスト-リアテイルゲート	SPR(＋接着)	mmt	–	mmt	＊＊＊＊＊	＊（片側）

➢ **コメント**

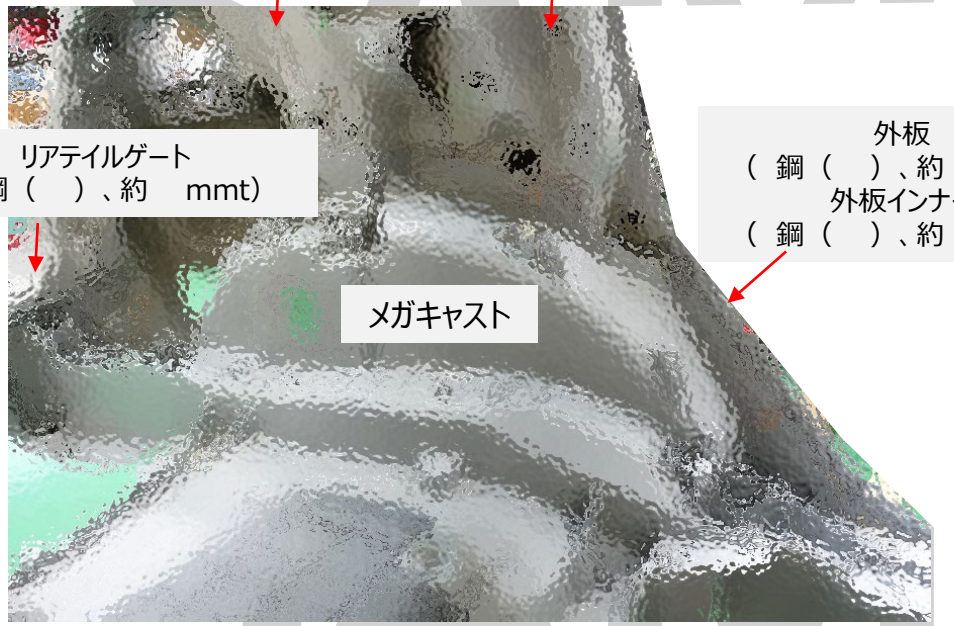
xxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2022
SAMPLE

A. 車体構造 メガキャスト接合構造調査： メガキャスト周囲の構成まとめ

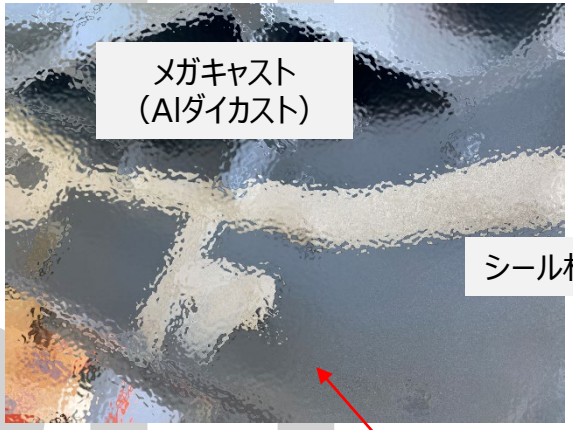
株式会社コベルコ科研

調査した接合部位の一覧

部品の組み合わせ	接合方法	上板	中板	下板	リベットの硬さ/HV
メガキャスト-外板	SPR(＋接着)	材（）約　mmt	材（　）　mmt	Alダイカスト 約　mmt	＊＊＊
メガキャスト-サイドシル	SPR(＋接着)	材　（　）約　mmt	–	Alダイカスト 約　mmt	＊＊＊
メガキャスト-リアインサイドパネル	スポット溶接(＋接着)	Alダイカスト 約　mmt	系Al 約　mmt	系Al 約　mmt	–
メガキャスト-リアインサイドパネル	スポット溶接(＋接着)	Alダイカスト 約　mmt	系Al 約　mmt	系Al 約　mmt	–
メガキャスト-リアテイルゲート	SPR(＋接着)	材（　）約　mmt	–	Alダイカスト 約　mmt	＊＊＊



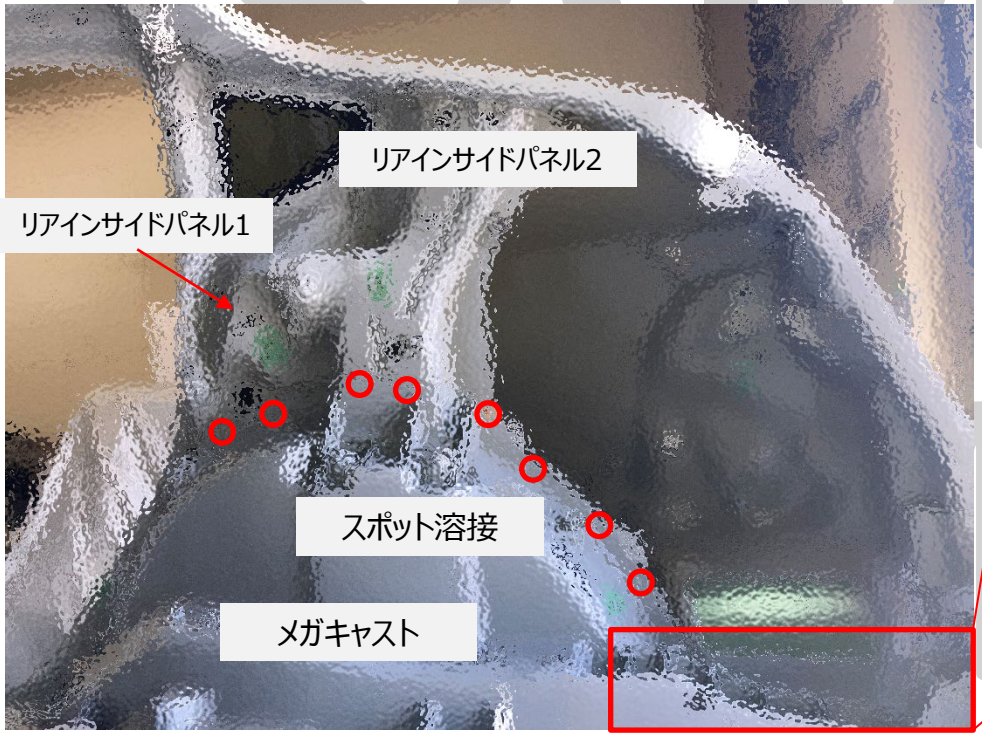
メガキャストとサイドシルの周囲



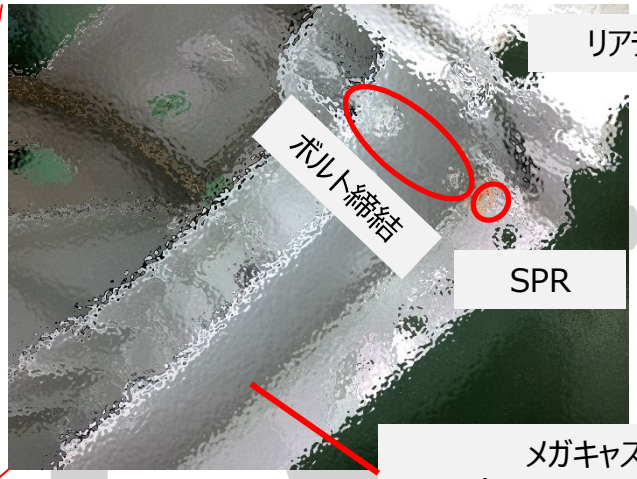
xxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2022
SAMPLE

A. 車体構造 メガキャスト接合構造調査： リア部分の接合状況

メガキャストとリアインサイドパネルとの接合状況



メガキャストとリアテイルゲートとの接合状況



部品の組み合わせ	接合方法	上板	中板	下板	リベットの硬さ/HV
メガキャスト-リアインサイドパネル1	スポット溶接(＋接着)	Alダイカスト 約　mmt	系Al 約　mmt	系Al 約　mmt	–
メガキャスト-リアインサイドパネル2	スポット溶接(＋接着)	Alダイカスト 約　mmt	系Al 約　mmt	系Al 約　mmt	–
メガキャスト-リアテイルゲート	SPR(＋接着)	材（　）約　mmt	–	Alダイカスト 約　mmt	

➢ **コメント**

xxx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 2022
SAMPLE

A. 車体構造 メガキャスト接合構造調査： メガキャストの材質

株式会社コベルコ科研

〇試料採取位置

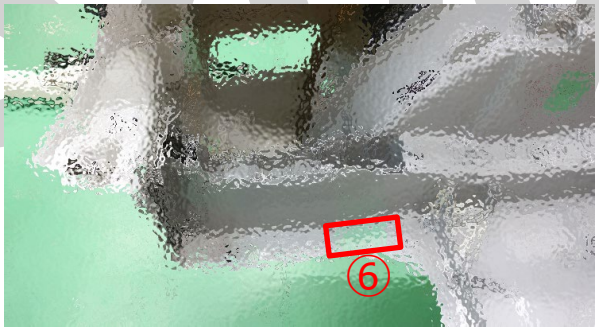


表　成分分析結果　【wt%】

	Si	Mg	Mn	Cu	Fe	Ti	V	Sr	Ni	Sn
⑦										
比較材									-	-

表　引張試験結果

	0.2%耐力	引張強さ	突合せ伸び
⑥	MPa	MPa	%
⑦	MPa	MPa	%

⑥は板厚約　mmt、⑦は板厚約　mmt

表　水素量分析結果

	水素ガス量	その他のガス量
⑥	cc/100g	cc/100g
⑦	cc/100g	cc/100g

➢ **コメント**

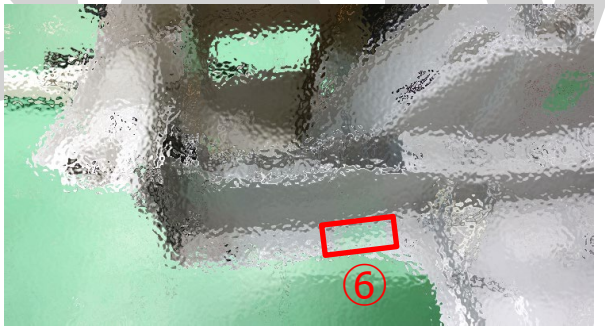
SAMPLE

xxx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 2022

株式会社コベルコ科研

SEM観察結果

○試料採取位置



SEM断面写真

⑥（板厚：約　　mmt）

SEM断面写真

⑦（板厚：約　　mmt）

- **組織、晶出物の大きさは＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊**

SAMPLE

xxx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 2022

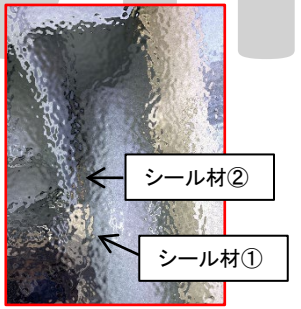
A. 車体構造 メガキャスト接合構造調査： 接着剤・シール材の分析結果

株式会社コベルコ科研

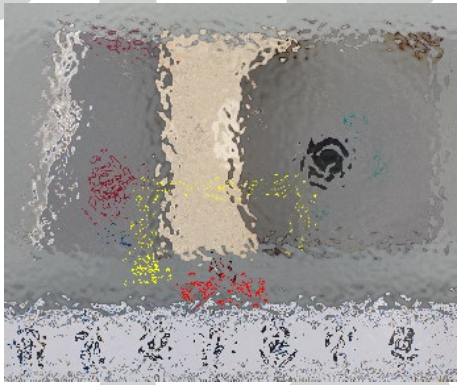
接着剤・シール材の分析結果のまとめ

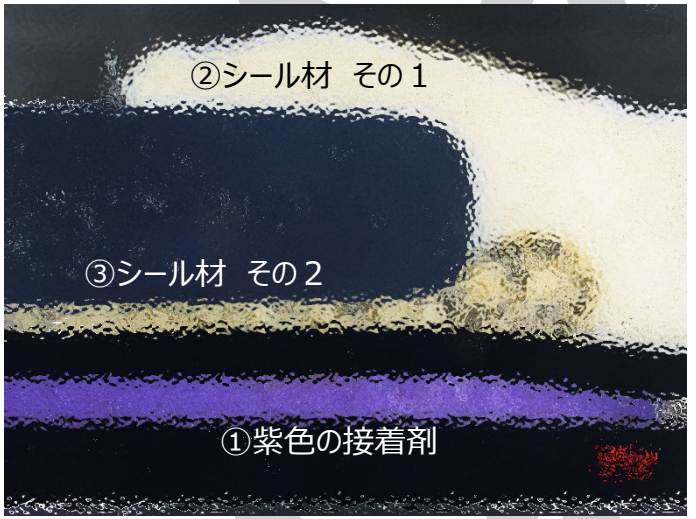
試料採取位置

後ろから



観察・測定サンプル





接着剤・シール材の組成（観察・分析結果から推測）

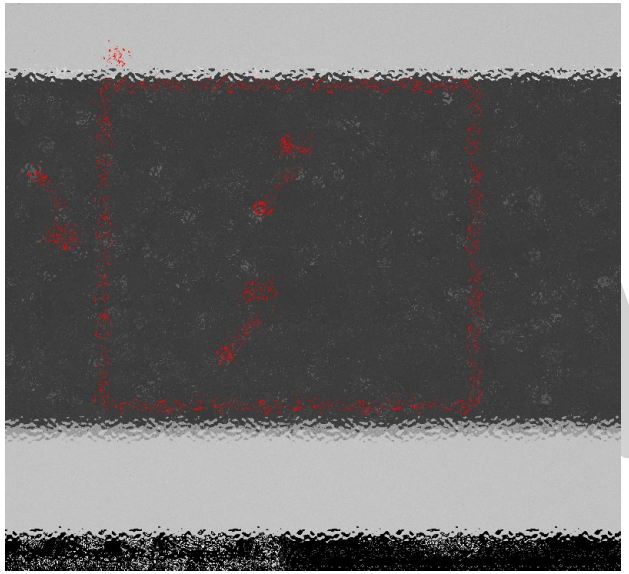
試料名 材料	①紫色の接着剤	②シール材　その１	③シール材　その２
主材			
フィラーもしくは無機物			
添加剤など			

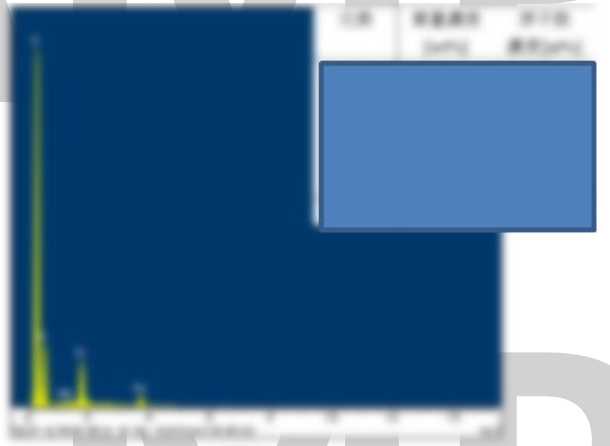
➢ **コメント**

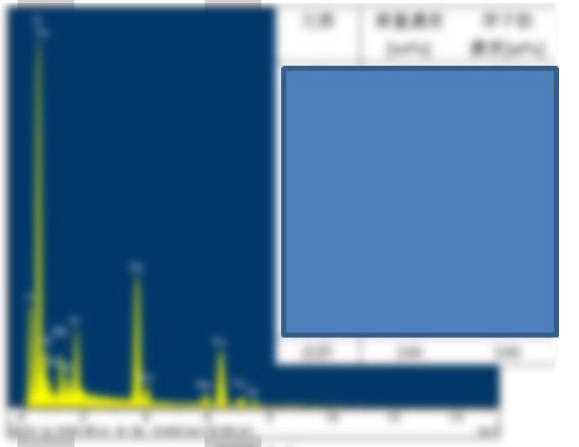
SAMPLE

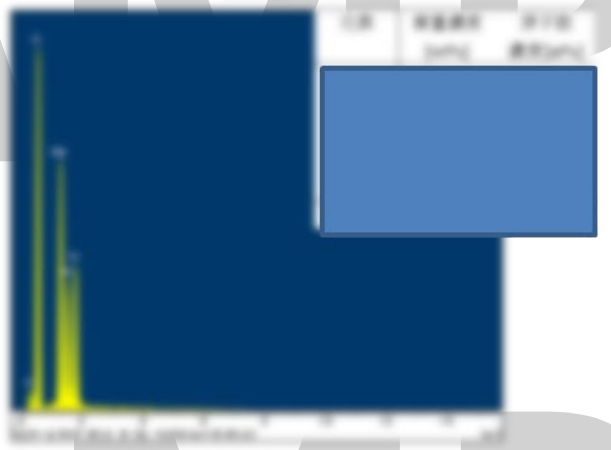
xxx株式会社様以外の利用は固く禁じます
©株式会社コベルコ科研 2022

A. 車体構造 メガキャスト接合構造調査： 接着剤・シール材の分析結果

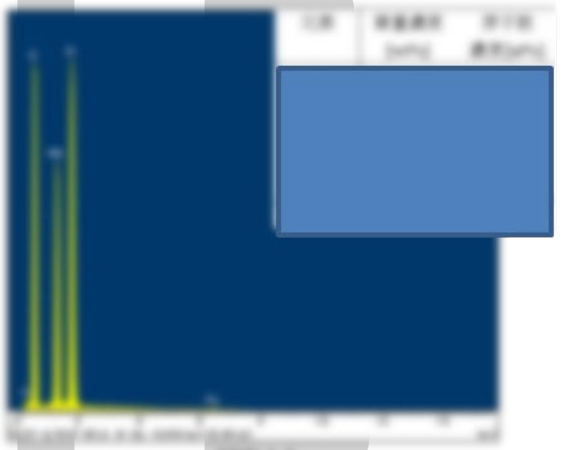








EDX A-2



①紫色の接着剤のSEM－EDX分析結果

SAMPLE

xxx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 2022

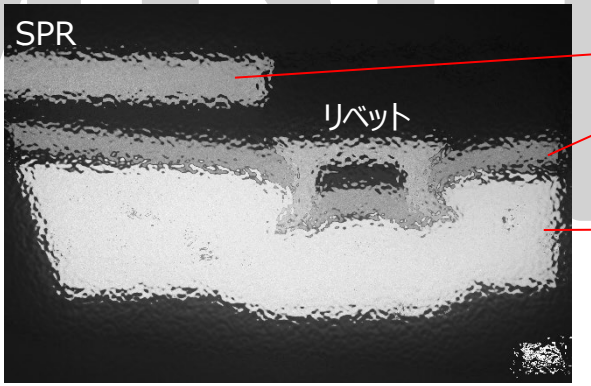
A. 車体構造 メガキャスト接合構造調査： 接着剤・シール材の分析結果

①紫色の接着剤の赤外吸収スペクトル

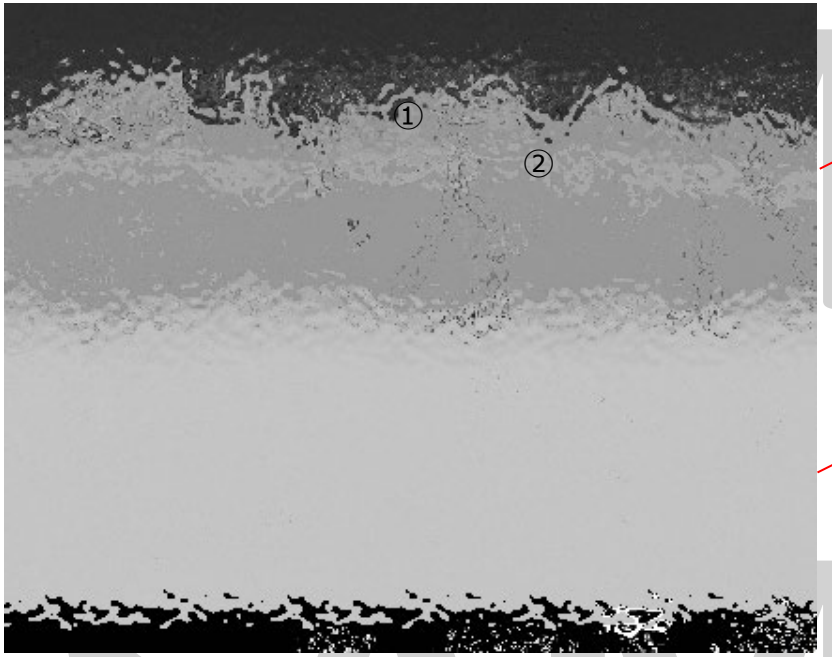
SAMPLE
SAMPLE
SAMPLE

xxx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 2022

A. 車体構造 メガキャスト接合構造調査： サイドシルとの接合



サイドシルインナー



Alめっき

EDX分析結果 【wt%】

	Al	Si	Mn	Fe
①				
②				

※主要元素のみ

鋼板(板厚： mmt)

HV（推定強度： MPa）

EDX分析結果 【wt%】

Fe	C	Si	Mn

➢ **コメント**

SAMPLE

xxx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 2022