

材料分析を行った金属片の特徴(大宮国道事務所)

分析番号	事務所名	付着場所	接触の形跡	破断面、形状	厚さ(1.7mm以下)	塗料有無	分析結果	
							材料の用途	破断状況
8	大宮国道	起点側端部ボルト部	有	粗い、三角形	(0.75)	無	車両用(外板)	引張破壊
12	"	起点側端部ボルト部	再確認後有	粗い、三角形	(1.95)	無	車両用(荷台側板固定フレーム)	引張破壊
13	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.70)	無	車両用(外板)	引張破壊
14	"	終点側端部継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.71)	有	車両用(外板)	引張破壊
18	"	終点側端部継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.68)	無	車両用(フェンダーパネル)	引張破壊
40	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.65)	無	車両用(外板)	引張破壊
45	"	継ぎ目部	再確認後有	粗い、三角形	(0.75)	不明	車両用(外板)	引張破壊
49	"	継ぎ目部	再確認後有	粗い、四角形	(1.13)	不明	車両付帯部品	引張破壊
51	"	終点側端部継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.65)	不明	車両付帯部品	引張破壊
54-1	"	継ぎ目部	再確認後有	粗い、三角形	(0.53)	不明	車両用(外板)	引張破壊
54-2	"	継ぎ目部	再確認後有	粗い、四角形	(0.65)	有	車両用(外板)	引張破壊
7	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.89)	無	車両用(外板)	引張破壊
9	"	終点側端部継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.55)	無	車両用(外板)	引張破壊
11	"	ボルト部	再確認後有	粗い、三角形	(0.61)	有	車両用(外板)	引張破壊
15	"	ボルト部	無	粗い、三角形	(0.67)	有	車両用(外板)	引張破壊
16	"	継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.60)	有	車両用(外板)	引張破壊
17	"	継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.65)	有	車両用(外板)	引張破壊
19	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.66)	無	車両用(外板)	引張破壊
20	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.68)	無	車両用(外板)	引張破壊
21	"	終点側端部継ぎ目部	有	粗い、四角形	(0.62)	有	車両付帯部品(ミラー又はモール)	引張破壊
22	"	起点側端部ボルト部	有	粗い、三角形	(0.64)	無	車両用(外板)	引張破壊
23	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.61)	無	車両用(外板)	引張破壊
24	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.56)	無	車両用(外板)	引張破壊
25	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.63)	無	車両用(外板)	引張破壊
26	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.58)	無	車両用(外板)	引張破壊
27	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.73)	無	車両用(外板)	引張破壊
28	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.72)	無	車両用(外板)	引張破壊
29	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.62)	無	車両用(外板)	引張破壊
30	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.75)	無	車両用(外板)	引張破壊
31	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.67)	無	車両用(外板)	引張破壊
32	"	ボルト部	有	粗い、棒状	(0.70)	無	車両用(外板)	引張破壊
33	"	終点側端部ボルト部	有	粗い、三角形	(0.65)	無	車両用(外板)	引張破壊
34	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.71)	無	車両用(外板)	引張破壊
35	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.52)	無	車両用(外板)	引張破壊
36	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.64)	無	車両用(外板)	引張破壊
37	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.67)	有	車両用(外板)	引張破壊
38	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.78)	無	車両用(外板)	引張破壊
39-1	"	ボルト部	有	粗い、四角形	(0.58)	無	車両付帯部品(モール)	引張破壊
39-2	"	ボルト部	有	粗い、四角形	(0.63)	無	車両付帯部品(モール)	引張破壊
41	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.81)	無	車両用(外板)	引張破壊
42	"	継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.66)	有	車両用(外板)	引張破壊
43	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.70)	無	車両用(外板)	引張破壊
44-1	"	終点側端部継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.71)	有	車両用(外板)	引張破壊
44-2	"	終点側端部継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.62)	有	車両用(外板)	引張破壊
46	"	終点側端部継ぎ目部	再確認後有	粗い、三角形	(0.79)	有	車両用(外板)	引張破壊
47	"	終点側端部継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.73)	無	車両用(外板)	引張破壊
48	"	終点側端部ボルト部	有	粗い、三角形	(0.66)	有	車両用(外板)	引張破壊
50	"	継ぎ目部	有	粗い、四角形	(0.84)	有	車両用(外板)	引張破壊
52	"	終点側端部継ぎ目部	有	粗い、三角形	(0.55)	有	車両用(外板)	引張破壊
53	"	ボルト部	有	粗い、三角形	(0.55)	無	車両用(外板)	引張破壊
54-3	"	継ぎ目部	再確認後有	粗い、三角形	(0.41)	有	車両用(外板)	引張破壊

(備考)括弧内は錆をおとしたあとの金属片を、マイクロメータで3点計測し平均したもの

分析数 51個	ボルト部 32個	有 50個	三角形 44個	厚さ1.0mm未満 (49個)	塗料有 16個	車両用又は車両付帯部品 51個	引張破壊 51個
	継ぎ目部 19個	無 1個	四角形 6個	1.0mm以上 (2個)	塗料無 31個		
			棒状 1個		不明 4個		

材料分析を行った金属片の特徴(全国)

外観等から判断して自動車に由来するものとは考えにくいと現場で判断された11個の金属片

分析番号	整備局名	付着場所	接触の形跡	破断面、形状	厚さ(1.7mm以下)	塗料有無	分析結果	
							材料の用途	破断状況
12	関東	起点側端部ボルト部	有	粗い、三角形	1.163 (0.80)	有	車両用(外板)	引張破壊
17	北陸	ボルト部	有	粗い、三角形	1.039 (0.71)	有	車両用(外板)	引張破壊
29	中国	ボルト部	有	粗い、三角形	0.790 (0.68)	無	車両用(外板)	引張破壊
30	中国	ボルト部	無	粗い、三角形	0.793 (0.69)	無	車両用(外板)	引張破壊
35	四国	ボルト部	有	粗い、台形	1.586 (0.80)	有	車両用(外板)	引張破壊
36	四国	ボルト部	有	粗い、三角形	1.284 (0.75)	有	車両用(外板)	引張破壊
37	四国	ボルト部	有	粗い、三角形	1.624	有	車両用(外板)	引張破壊
4	東北	継ぎ目部	有	粗い、五角形	1.100 (0.81)	有	車両用(外板)	引張破壊
10	関東	継ぎ目部	有	粗い、四角形	2.917 (1.83)	有	車両用(バンパー)	引張破壊
11	関東	継ぎ目部	有	粗い、四角形	2.033 (0.83)	有	車両用(外板)	引張破壊
42	九州	終点側端部継ぎ目部	無	粗い、三角形	0.790 (0.85)	有	車両用(外板)	引張破壊

(備考)厚さはマイクロメータで計測したもの。括弧内は錆をおとしたあとの金属片を、マイクロメータで3点計測し平均したもの

サンプル 11個	抽出理由 12:金属片の付着位置が起点側端部の下面のボルト部であったため 17:金属片の差し込み側が切り取られたようにみえたため 29:金属片を外観した際に、人工的に加工されたもののようにみえたため 30:金属片を外観した際に、人工的に加工されたもののようにみえたため 35:金属片の厚さが少し厚かったため 36:金属片の厚さが少し厚かったため 37:金属片の厚さが少し厚かったため 4:金属片が防護柵の裏面まで貫通していたため 10:金属片の厚さが少し厚かったため 11:金属片の厚さが少し厚かったため 42:金属片に溶接した跡のようなものがみえたため	車両用 11個	引張破壊 11個
-------------	--	------------	-------------

材料分析を行った金属片の特徴(全国)

全国の直轄国道で発見された金属片の中からサンプルとして抽出された40個の金属片

分析番号	整備局名	付着場所	接触の形跡	破断面、形状	厚さ(1.7mm以下)	塗料有無	分析結果	
							材料の用途	破断状況
22	中部	ボルト部	有	粗い、三角形	1.200 (0.63)	有	車両用(外板)	引張破壊
31	中国	ボルト部	有	粗い、三角形	1.022 (0.61)	有	車両用(外板)	引張破壊
1	北海道	ガードパイプ継ぎ目部	有	粗い、四角形	1.142 (0.73)	有	車両用(外板)	引張破壊
5	東北	継ぎ目部	有	粗い、三角形	0.900 (0.68)	有	車両用(外板)	引張破壊
13	関東	ガードパイプ継ぎ目部	有	粗い、三角形	0.857 (0.72)	有	車両用(外板)	引張破壊
18	北陸	継ぎ目部	有	粗い、三角形	0.791 (0.69)	有	車両用(外板)	引張破壊
25	近畿	終点側端部継ぎ目部	有	粗い、三角形	0.735 (0.70)	有	車両用(外板)	引張破壊
38	四国	継ぎ目部	有	粗い、三角形	0.679 (0.75)	有	車両用(外板)	引張破壊
43	九州	継ぎ目部	有	粗い、三角形	1.071 (0.75)	有	車両用(外板)	引張破壊
48	沖縄	ガードパイプ継ぎ目部	有	粗い、三角形	0.815 (0.70)	有	車両用(外板)	引張破壊
7	東北	ボルト部	無	粗い、三角形	0.800 (0.72)	有	車両用(外板)	引張破壊
14	関東	ボルト部	無	粗い、三角形	1.270 (0.68)	有	車両用(外板)	引張破壊
19	北陸	ボルト部	無	粗い、三角形	1.075 (0.60)	有	車両用(外板)	引張破壊
32	中国	ボルト部	無	粗い、三角形	0.757 (0.65)	有	車両用(外板)	引張破壊
45	九州	ボルト部	無	粗い、三角形	0.800 (0.70)	有	車両用(外板)	引張破壊
47	九州	ボルト部	無	粗い、三角形	0.600 (0.75)	有	車両用(外板)	引張破壊
6	東北	継ぎ目部	無	粗い、三角形	0.900 (0.66)	有	車両用(外板)	引張破壊
26	近畿	継ぎ目部	無	粗い、三角形	0.930 (0.80)	有	車両用(外板)	引張破壊
39	四国	継ぎ目部	無	粗い、三角形	0.990 (0.75)	有	車両用(外板)	引張破壊
44	九州	継ぎ目部	無	粗い、三角形	1.060 (0.80)	有	車両用(外板)	引張破壊
49	沖縄	終点側端部継ぎ目部	無	粗い、四角形	0.970 (0.90)	有	車両用(外板)	引張破壊
15	関東	起点側端部ボルト部	有	粗い、三角形	0.675 (0.77)	無	車両用(外板)	引張破壊
20	北陸	ボルト部	有	粗い、三角形	0.963 (0.70)	無	車両用(外板)	引張破壊
27	近畿	ボルト部	有	粗い、三角形	0.450 (0.80)	無	車両用(外板)	引張破壊
28	近畿	ボルト部	有	粗い、三角形	0.450 (0.75)	無	車両用(外板)	引張破壊
46	九州	ボルト部	有	粗い、三角形	0.850 (0.70)	無	車両用(外板)	引張破壊
50	沖縄	ボルト部	有	粗い、三角形	0.953 (0.70)	無	車両用(外板)	引張破壊
2	北海道	ガードパイプ継ぎ目部	有	粗い、四角形	3.655 (3.67)	無	車両付帯部品	引張破壊
8	東北	継ぎ目部	有	粗い、四角形	1.060 (0.62)	無	車両用(外板)	引張破壊
23	中部	継ぎ目部	有	粗い、三角形	0.880 (0.65)	無	車両用(外板)	引張破壊
33	中国	継ぎ目部	有	粗い、三角形	1.000 (0.74)	無	車両用(外板)	引張破壊
40	四国	継ぎ目部	有	粗い、三角形	0.749 (0.75)	無	車両用(外板)	引張破壊
9	東北	起点側端部ボルト部	無	粗い、三角形	0.850 (0.69)	無	車両用(外板)	引張破壊
16	関東	ボルト部	無	粗い、三角形	0.692 (0.66)	無	車両用(外板)	引張破壊
21	北陸	ボルト部	無	粗い、三角形	1.133 (0.80)	無	車両用(外板)	引張破壊
24	中部	ボルト部	無	粗い、三角形	0.800 (0.72)	無	車両用(外板)	引張破壊
34	中国	ボルト部	無	粗い、三角形	0.550 (0.67)	無	車両用(外板)	引張破壊
41	四国	ボルト部	無	粗い、三角形	1.040 (0.90)	無	車両用(外板)	引張破壊
3	北海道	継ぎ目部	無	粗い、三角形	0.648 (0.68)	無	車両用(外板)	引張破壊
51	四国	継ぎ目部	無	粗い、三角形	1.050 (0.80)	無	車両用(外板)	引張破壊

(備考)厚さはマイクロメータで計測したもの。括弧内は錆をおとしたあとの金属片を、マイクロメータで3点計測し平均したもの

サンプル 40個	北海道3 東北5 関東4 北陸4 中部3 近畿4 中国4 四国5 九州5 沖縄3	ボルト部 20個 継ぎ目部 16個 ガードパイプ継ぎ目部 4個	有 21個 無 19個	三角形 36個 四角形 4個	厚さ1.0mm未満 27個 (39個) 1.0mm以上 13個 (1個)	塗料有 21個 塗料無 19個	車両用又は車両付帯部品 40個	引張破壊 40個
-------------	---	--	--------------------------	-----------------------------	---	------------------------------	--------------------	-------------