



QUALICOAT 規定書 2021 版

– 更新文書– No.11

2022 年 1 月 1 日から適用

項目: 新 RAL 色の導入

粉体塗料 WG

提案/要望:

- a) クラス 2、ファミリー9/A の RAL9012、認可前の ΔE 及びフロリダ試験後 2.0 の導入 (参照、粉体塗料 WG-31.08.21-案件 2)
- b) クラス 2 クリティカルカラーの更新 (参照、粉体塗料 WG-09.02.21-案件 4)
- c) 附属書 A12 に RAL8023 を含める

議決 No.4/TC 2021-11-18

QUALICOAT の議決

TC は、粉体塗料 WG の提案した次の更新文書を承認し、2022年1月1日から適用される。

規定書の修正

- ・ 附属書 A8 -認可授与又は更新前の色許容差のリスト (QUALICOAT 試験所向け)
- ・ 附属書 A11- 2. クラス 2 のクリティカルカラーと RAL ファミリーの分類
- ・ 附属書 A12-クラス 1、1.5 及び 2 塗料の暴露試験後の色許容差

著者:

QCT 規定書 WG
Pasca Bellot

文書コード:

SPEC 2021-US11

QQM Section:

7.8.2

承認日:

19.11.2021

承認:

執行委員会

適用日:

01.01.2022

版:

01

頁数:

6

A8- 認可授与又は更新前の色許容差のリスト(QUALICOAT 試験所向け)²²

RAL	許容差	RAL	許容差	RAL	許容差	RAL	許容差	RAL	許容差	RAL	許容差
1000	2.0	3000	2.8	5000	2.0	6000	2.0	7000	2.0	8000	2.0
1001	2.0	3001	2.8	5001	2.0	6001	2.8	7001	2.0	8001	2.0
1002	2.0	3002	2.8	5002	2.0	6002	2.8	7002	1.4	8002	2.0
1003	3.6	3003	2.8	5003	2.0	6003	2.0	7003	1.4	8003	2.0
1004	3.6	3004	2.0	5004	2.0	6004	2.0	7004	1.0	8004	2.0
1005	3.6	3005	2.0	5005	2.0	6005	2.0	7005	1.4	8007	2.0
1006	3.6	3007	1.4	5007	2.0	6006	1.4	7006	1.4	8008	2.0
1007	3.6	3009	2.0	5008	2.0	6007	1.4	7008	2.0	8011	2.0
1011	2.0	3011	2.8	5009	2.0	6008	1.4	7009	1.4	8012	2.0
1012	2.8	3012	2.0	5010	2.0	6009	1.4	7010	1.4	8014	1.4
1013	1.0	3013	2.8	5011	2.0	6010	2.8	7011	1.4	8015	2.0
1014	2.0	3014	2.0	5012	2.0	6011	2.0	7012	1.4	8016	1.4
1015	1.0	3015	1.0	5013	2.0	6012	1.4	7013	1.4	8017	1.4
1016	2.8	3016	2.8	5014	2.0	6013	2.0	7015	1.4	8019	1.4
1017	2.8	3017	2.8	5015	2.0	6014	1.4	7016	2.0	8022	1.4
1018	2.8	3018	2.8	5017	2.0	6015	1.4	7021	1.4	8023	2.8
1019	1.0	3020	2.8	5018	2.0	6016	2.0	7022	1.4	8024	2.8
1020	2.0	3022	2.8	5019	2.0	6017	2.8	7023	1.4	8025	1.4
1021	3.6	3027	2.8	5020	2.0	6018	2.8	7024	1.4	8028	1.4
1023	3.6	3028	2.8	5021	2.0	6019	1.2	7026	2.0	9001	1.0
1024	2.0	3031	2.8	5022	2.0	6020	1.4	7030	1.0	9002	1.0
1027	2.8	4001	1.4	5023	2.0	6021	2.0	7031	2.0	9003	1.0
1028	3.6	4002	2.0	5024	2.0	6022	1.4	7032	1.0	9004	1.4
1032	3.6	4003	1.4			6024	2.8	7033	1.4	9005	1.4
1033	3.6	4004	2.0			6025	2.8	7034	1.4	9010	1.0
1034	2.8	4005	2.0			6026	2.0	7035	1.0	9011	1.4
1037	3.6	4006	1.4			6027	2.0	7036	1.0	9012	1.0
2000	3.6	4007	1.4			6028	2.0	7037	1.4	9016	1.0
2001	2.8	4008	1.4			6029	2.0	7038	1.0	9017	1.4
2002	2.8	4009	1.2			6032	2.8	7039	1.4	9018	1.0
2003	2.8	4010	2.0			6033	2.0	7040	1.0		
2004	3.6					6034	2.0	7042	1.0		
2008	3.6					6037	2.8	7043	1.4		
2009	3.6							7044	1.0		
2010	2.8							7045	1.0		
2011	3.6							7046	1.4		
2012	2.8							7047	1.0		

²² 粉体塗料メーカーは、ラベルに使用している RAL カードについて示さなければならない、それにより試験所は作業する参考として知ることができる。QUALICOAT は、カテゴリー2 と 3 の粉体塗料には RAL GL カードを、カテゴリー1 及び模様塗装には RAL HR カードを使用することを推奨する。

表に示されている許容差は、マット及び模様仕上げでは、目視評価と合わせて修正因子 1.3 拡張される。

A11 RAL ファミリーとクリティカルカラー
1. 序言

QUALICOAT は、製造会社の塗料がフロリダ暴露試験後、1 色の RAL カラーの色変化が不合格の場合、この技術的な欠陥は同じような色に影響することになるので、自然暴露試験(4. 2.1 項参照)後の色変化に対し、規定書にクラス 2 及び 3 粉体塗料の RAL ファミリーのコンセプトを導入した。

2. クラス 2 のクリティカルカラーと RAL ファミリーの分類



同様の色(同じような色相と色合いのソリッド色)の 30 グループがクラス 2 認可更新のため、RAL ファミリーが規定された。粉体塗料技術の今日の状況では、屋外暴露 3 年後の色変化が十分に耐えることができないので、QUALICOAT は **42-9** 色のクリティカル RAL カラーを排除した。

概要	
RAL ソリッドカラーの数(メタリックとパールは除外)	190-191
ソリッド RAL カラー(クリティカルでない)	178-182
クリティカル RAL カラー	12-9
RAL ファミリーの数	30

12 9 のクリティカル RAL カラー(RAL ファミリーから除外された色)			
RAL 1003	RAL 2004	RAL 3015	RAL 4001
RAL 1012	RAL 2011	RAL 3017	
RAL 1018		RAL 3018	
RAL 1028		RAL 3020	
RAL 1033			

178 182 ソリッド RAL カラー(クリティカルでない)	
30 RAL ファミリー	

RAL 1XXX	FAMILY 1/A	FAMILY 1/B	FAMILY 1/C	FAMILY 1/D
色	アイボリーとベージュ	緑味のある黄色	赤味のある黄色	黄土色/濃い黄色
RAL	1000-1001-1002-1013-1014-1015	1012-1016-1018-1021-1023	1004-1005-1006-1007-1017-1032-1034-1037	1011-1019-1020-1024-1027
合計 22 24 色	6	3 5	8	5

RAL 2XXX	FAMILY 2/A	FAMILY 2/B
色	黄色味のあるオレンジ	赤味のあるオレンジ
RAL	2000-2003-2008-2009-2010	2001-2002-2012
合計 8 色	5	3

RAL 3XXX	FAMILY 3/A	FAMILY 3/B	FAMILY 3/C
色	淡い赤とピンク	赤	濃い赤
RAL	3012-3014-3022	3000-3001-3002-3003-3013-3016-3027-3028-3031	3004-3005-3007-3009-3011
合計 17 18 色	3	9 10	5

RAL 4XXX	FAMILY 4/A	FAMILY 4/B	FAMILY 4/C
色	赤味のあるバイオレット	青味のあるバイオレット	濃い、パステル調バイオレット
RAL	4002-4003-4010	4004-4005-4006-4008	4007-4009
合計 9 色	3	4	2

RAL 5XXX	FAMILY 5/A	FAMILY 5/B	FAMILY 5/C	FAMILY 5/D
----------	------------	------------	------------	------------



色	赤味のある青	緑味のある青	濃い青	淡い青
RAL	5000-5002-5003-5005-5010-5013-5017-5022	5001-5007-5009-5018-5019-5021	5004-5008-5011-5020	5012-5014-5015-5023-5024
合計 23 色	8	6	4	5

RAL 6XXX	FAMILY 6/A	FAMILY 6/B	FAMILY 6/C	FAMILY 6/D	FAMILY 6/E
色	青味のある緑	黄味のある緑	無機の緑	濃い緑	淡い緑
RAL	6000-6004-6005-6009-6016-6026	6001-6002-6006-6010-6017-6018-6024-6029-6032-6033-6037	6003-6011-6013-6014-6025-6028	6007-6008-6012-6015-6020-6022	6019-6021-6027-6034
合計 33 色	6	11	6	6	4

RAL 7XXX	FAMILY 7/A	FAMILY 7/B	FAMILY 7/C
色	淡いグレー L>70	ミディアムグレー 50<L<70	濃いグレー L<50
RAL	7032-7035-7038-7044-7047	7000-7001-7002-7003-7004-7005-7023-7030-7033-7034-7036-7037-7040-7042-7045-7046	7006-7008-7009-7010-7011-7012-7013-7015-7016-7021-7022-7024-7026-7031-7039-7043
合計 37 色	5	16	16

RAL 8XXX	FAMILY 8/A	FAMILY 8/B	FAMILY 8/C
色	ライトブラウン	ミディアムブラウン	ダークブラウン
RAL	8000-8001-8004-8023-8024-8025	8002-8003-8007-8008-8012-8015	8011-8014-8016-8017-8019-8022-8028
19	6	6	7

RAL 9XXX	FAMILY 9/A	FAMILY 9/B	FAMILY 9/C
色	白	クリーム、グレーホワイト	黒
RAL	9003-9010-9016	9001-9002-9018	9004-9005-9011-9017
合計 10 11 色	3 4	3	4



A12- 認可授与又は更新のための暴露試験後の色許容差のリスト(QUALICOAT 試験所向け)

クラス 1 及び 1.5 塗料の暴露試験後の色許容差 ¹																	
RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE
1000	3.0	2000	6.0	3000	6.0	4002	4.0	5000	4.0	6000	5.0	7000	4.0	8000	4.0	9001	2.0
1001	3.0	<u>2001</u>	5.0	3001	6.0	4002	4.0	5001	4.0	6001	5.0	<u>7001</u>	3.0	<u>8001</u>	3.0	<u>9002</u>	2.0
1002	3.0	2002	8.0	<u>3002</u>	6.0	<u>4003</u>	5.0	<u>5002</u>	4.0	<u>6002</u>	4.0	7002	4.0	<u>8003</u>	3.0	<u>9003</u>	2.0
<u>1003</u>	4.0	2003	6.0	<u>3003</u>	4.0	4004	5.0	<u>5003</u>	4.0	<u>6003</u>	5.0	7003	4.0	8004	4.0	<u>9004</u>	5.0
<u>1004</u>	4.0	<u>2004</u>	4.0	3004	4.0	<u>4005</u>	4.0	5004	5.0	6004	5.0	<u>7004</u>	4.0	<u>8007</u>	4.0	<u>9005</u>	5.0
1005	6.0	2008	6.0	<u>3005</u>	4.0	4006	5.0	<u>5005</u>	4.0	<u>6005</u>	3.0	7005	4.0	8008	4.0	<u>9006</u>	2.0
1006	6.0	<u>2009</u>	4.0	3007	4.0	4007	5.0	<u>5007</u>	3.0	6006	4.0	7006	4.0	<u>8011</u>	4.0	<u>9007</u>	2.0
<u>1007</u>	6.0	2010	6.0	<u>3009</u>	4.0	4008	4.0	<u>5008</u>	5.0	6007	4.0	7008	4.0	8012	4.0	<u>9010</u>	2.0
<u>1011</u>	3.0	2011	6.0	<u>3011</u>	5.0	4009	4.0	5009	4.0	6008	5.0	7009	4.0	<u>8014</u>	3.0	<u>9011</u>	5.0
<u>1012</u>	3.0	2012	4.0	<u>3012</u>	2.0	4010	5.0	<u>5010</u>	4.0	<u>6009</u>	4.0	7010	4.0	8015	4.0	<u>9012</u>	2.0
<u>1013</u>	2.0			3013	6.0			<u>5011</u>	5.0	<u>6010</u>	5.0	7011	4.0	8016	4.0	<u>9016</u>	2.0
1014	3.0			3014	4.0			5012	4.0	<u>6011</u>	4.0	<u>7012</u>	4.0	<u>8017</u>	4.0	9018	2.0
<u>1015</u>	2.0			3015	3.0			5013	5.0	<u>6012</u>	4.0	7013	4.0	<u>8019</u>	3.0	9022	2.0
1016	6.0			<u>3016</u>	5.0			<u>5014</u>	4.0	<u>6013</u>	3.0	7015	4.0	8022	5.0		
1017	3.0			3017	8.0			<u>5015</u>	3.0	<u>6014</u>	4.0	<u>7016</u>	3.0	<u>8023</u>	3.0		
1018	6.0			<u>3018</u>	5.0			<u>5017</u>	5.0	6015	4.0	<u>7021</u>	4.0	8024	4.0		
<u>1019</u>	2.5			<u>3020</u>	4.0			5018	5.0	<u>6016</u>	5.0	<u>7022</u>	4.0	8025	4.0		
<u>1020</u>	6.0			<u>3022</u>	4.0			5019	4.0	<u>6017</u>	5.0	7023	3.0	<u>8028</u>	3.0		
1021	6.0			3027	6.0			5020	5.0	<u>6018</u>	4.0	7024	4.0				
1023	3.0			3031	4.0			5021	4.0	6019	2.0	7026	4.0				
1024	3.0							5022	5.0	<u>6020</u>	2.0	7030	2.0				
1027	3.0							<u>5023</u>	4.0	<u>6021</u>	4.0	7031	4.0				
<u>1028</u>	8.0							5024	4.0	6022	4.0	<u>7032</u>	2.0				
1032	5.0									<u>6029</u>	4.0	<u>7038</u>	2.0				
1033	8.0									<u>6032</u>	3.0	<u>7039</u>	4.0				
1037	6.0									<u>6033</u>	2.0	<u>7040</u>	3.0				
										<u>6034</u>	2.0	<u>7042</u>	3.0				
												<u>7043</u>	3.0				
												<u>7044</u>	2.0				
												7045	3.0				
												7046	4.0				
												7047	2.0				

¹ 下線のある色は既に試験済みの色



クラス 2 塗料の暴露試験後の色許容差 ²																	
RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE	RAL	ΔE
1000	3.0	2000	6.0	<u>3000</u>	6.0	4002	4.0	5000	4.0	6000	5.0	7000	4.0	8000	4.0	<u>9001</u>	2.0
1001	3.0	<u>2001</u>	5.0	3001	6.0	<u>4003</u>	5.0	<u>5001</u>	4.0	6001	5.0	<u>7001</u>	3.0	<u>8001</u>	3.0	<u>9002</u>	2.0
1002	3.0	2002	8.0	<u>3002</u>	6.0	4004	5.0	<u>5002</u>	4.0	<u>6002</u>	4.0	7002	4.0	8003	3.0	<u>9003</u>	2.0
<u>1004</u>	4.0	2003	6.0	<u>3003</u>	4.0	<u>4005</u>	4.0	<u>5003</u>	4.0	<u>6003</u>	5.0	7003	4.0	8004	4.0	<u>9004</u>	5.0
1005	6.0	2008	6.0	3004	4.0	4006	5.0	5004	5.0	6004	5.0	<u>7004</u>	4.0	<u>8007</u>	4.0	<u>9005</u>	5.0
1006	6.0	<u>2009</u>	4.0	<u>3005</u>	4.0	4007	5.0	<u>5005</u>	4.0	<u>6005</u>	3.0	7005	4.0	8008	4.0	<u>9006</u>	2.0
<u>1007</u>	6.0	2010	6.0	3007	4.0	4008	4.0	<u>5007</u>	3.0	6006	4.0	7006	4.0	<u>8011</u>	4.0	<u>9007</u>	2.0
<u>1011</u>	3.0	2012	4.0	<u>3009</u>	4.0	4009	4.0	<u>5008</u>	5.0	6007	4.0	7008	4.0	8012	4.0	<u>9010</u>	2.0
<u>1012</u>	3.0			<u>3011</u>	5.0	4010	5.0	5009	4.0	6008	5.0	7009	4.0	<u>8014</u>	3.0	<u>9011</u>	5.0
<u>1013</u>	2.0			<u>3012</u>	2.0			<u>5010</u>	4.0	<u>6009</u>	4.0	7010	4.0	8015	4.0	<u>9012</u>	2.0
1014	3.0			3013	6.0			<u>5011</u>	5.0	<u>6010</u>	5.0	7011	4.0	8016	4.0	<u>9016</u>	2.0
<u>1015</u>	2.0			3014	4.0			5012	4.0	<u>6011</u>	4.0	<u>7012</u>	4.0	<u>8017</u>	4.0	9018	2.0
1016	6.0			<u>3016</u>	5.0			5013	5.0	<u>6012</u>	4.0	7013	4.0	8019	3.0	9022	2.0
1017	3.0			<u>3020</u>	4.0			<u>5014</u>	4.0	<u>6013</u>	3.0	7015	4.0	8022	5.0		
<u>1018</u>	6.0			<u>3022</u>	4.0			<u>5015</u>	3.0	<u>6014</u>	4.0	<u>7016</u>	3.0	<u>8023</u>	4.0		
<u>1019</u>	2.5			3027	6.0			<u>5017</u>	5.0	6015	4.0	<u>7021</u>	4.0	8024	4.0		
<u>1020</u>	6.0			3031	4.0			5018	5.0	<u>6016</u>	5.0	<u>7022</u>	4.0	8025	4.0		
1021	6.0							<u>5019</u>	4.0	<u>6017</u>	5.0	7023	3.0	<u>8028</u>	3.0		
1023	3.0							5020	5.0	<u>6018</u>	4.0	7024	4.0				
1024	3.0							5021	4.0	6019	2.0	7026	4.0				
1027	3.0							5022	5.0	<u>6020</u>	2.0	7030	2.0				
1032	6.0							<u>5023</u>	4.0	<u>6021</u>	4.0	7031	4.0				
1034	4.0							5024	4.0	6022	4.0	<u>7032</u>	2.0				
1037	6.0									<u>6024</u>	3.0	7033	3.0				
										6025	5.0	7034	3.0				
										<u>6026</u>	5.0	<u>7035</u>	2.0				
										6027	2.0	7036	3.0				
										6028	5.0	<u>7037</u>	2.5				
										<u>6029</u>	4.0	<u>7038</u>	2.0				
										<u>6032</u>	3.0	<u>7039</u>	4.0				
										<u>6033</u>	2.0	<u>7040</u>	3.0				
										<u>6034</u>	2.0	<u>7042</u>	3.0				
												<u>7043</u>	3.0				
												<u>7044</u>	2.0				
												7045	3.0				
												7046	4.0				
												7047	2.0				

² 下線のある色は既に試験済みの色