

目次

	ページ
わたし めざ ぎのうもくひょう 私たちが目指す技能目標	
とそう げんじょう 塗装の現状	1
とそう ぎのうしゃ ぎのうしかく 塗装技能者の技能資格	1
めざ ぎのうしかく 目指す技能資格	1
ひょう きぞきゅう とそう ぎのうけんてい しけん か もくおよ はんい さいもく 表 1 基礎級「塗装」技能検定試験科目及びその範囲と細目	3
ひょう きゅう とそう ぎのうけんてい しけん か もくおよ はんい さいもく 表 2 3級「塗装」技能検定試験科目及びその範囲と細目	7
ひょう きゅう とそう ぎのうけんてい しけん か もくおよ はんい さいもく 表 3 2級「塗装」技能検定試験科目及びその範囲と細目	14
とそう あんぜん さぎょうこうてい 塗装の安全作業工程	24
だい しょう とそう もくてき とそう さぎょう 第1章 塗装の目的と塗装作業	
だい せつ とそう もくてき 第1節 塗装する目的	26
だい せつ とそう さぎょう すず かた 第2節 塗装作業の進め方	28
だい しょう かくにんもんだい 第1章 確認問題	52
だい しょう かくにんもんだい かいとう かいせつ 第1章 確認問題の解答と解説	53
だい しょう おも たいしょうぶつ とそうほうほう 第2章 主な対象物と塗装方法	
だい せつ けんちく とそうほう 第1節 建築塗装法	55
だい せつ きんぞく とそうほう ふんむ とそうほう 第2節 金属塗装法・噴霧塗装法	77
だい せつ こうきょう とそうほう 第3節 鋼橋塗装法	93
だい しょう かくにんもんだい 第2章 確認問題	105
だい しょう かくにんもんだい かいとう かいせつ 第2章 確認問題の解答と解説	107
だい しょう とりょう 第3章 塗料	
だい せつ とりょう しゅるい せいしつおよ ようと 第1節 塗料の種類と性質及び用途	109
だい せつ えき しゅるいおよ ようと 第2節 うすめ液(シンナー)の種類及び用途	120

ほそくしりょう	補足資料	123
だい しょう	かくにんもんだい	128
第3章	確認問題	128
だい しょう	かくにんもんだい かいとう かいせつ	129
第3章	確認問題の解答と解説	129
だい しょう	あんぜんえいせい	
第4章	安全衛生	
だい せつ	とそう あんぜんえいせいたいさく	131
第1節	塗装の安全衛生対策	131
だい せつ	とりょう あんぜんえいせいたいさく	140
第2節	塗料の安全衛生対策	140
だい せつ	あんぜん さぎょう ごころえ	148
第3節	安全作業の心得	148
ほそくしりょう	補足資料	152
だい しょう	かくにんもんだい	155
第4章	確認問題	155
だい しょう	かくにんもんだい かいとう かいせつ	156
第4章	確認問題の解答と解説	156
さんこう	ようごしゅう	157
(参考)	用語集	157
いんようぶんけん さんこうぶんけん	きょうりよく きぎょう など	166
引用文献・参考文献	ご協力企業等	166
しよくしゅべつきょうざいさくせい さぎょうぶ かい いん	とそう	167
職種別教材作成作業部会委員	塗装	167

わたし め ぎ のうもくひょう 私たちが目指す技能目標

と そう げんじょう 塗装の現状

たてもの はし ふね じどうしゃ でん き せいひん か ぐ わたし せいかつ せいひん
建物・橋・船・自動車・電気製品・家具など私たちの生活にかかわりのある製品のほと
んどものが塗装されている。塗装は私たちの生活に欠かせない存在となっている。

そのため、いろいろな機能を持つ塗料が次々と開発されている。また、これらの機能の
開発と同時に、私たちの地球環境を守り配慮する塗料も研究・開発され続けている。

そして、これらの塗料をその機能を損なうことなく、その機能を十分に活用できる優
れた塗装の技能者が求められている。

と そう ぎ のうしや ぎ のうしかく 塗装技能者の技能資格

にほん ぎ のうしや ぎ のう ひょう か ぎ のうけんてい こっ か しかく
日本には、技能者の技能を評価するシステムとして、技能検定という国家資格がある。
ぎ のうけんてい しょくしゅ おう しけん かもくおよ はん いなら さいもく しめ
技能検定は職種ごとにレベルに応じて「試験科目及びその範囲並びにその細目」が示され
ている。

と そう しょくしゅ ぎ のうけんてい つぎ ず しめ じゅん
塗装職種の技能検定のレベルは次のページの図に示すように、やさしいものから順に
基礎級、3級、2級、1級に分かれている。技能実習に対応するレベルは、基礎級
（第1号技能実習）、3級（第2号技能実習）、2級（第3号技能実習）である。

と そう ぎ のうけんてい がっ か およ じつ ぎ ごうかく
塗装の技能検定（学科及び実技）に合格すると、それぞれ基礎級塗装技能士、3級塗
装技能士、2級塗装技能士、1級塗装技能士と名乗ることができる。

なお、基礎級、3級、2級の「塗装技能検定試験の試験科目及びその範囲並びにその
さいもく ひょう ひょう ひょう しめ
細目」を表1、表2、表3に示す。

め ぎ のうもくひょう 目指す技能目標

ざいりゅう しかくだい ごう ぎ のうじっしゅう ぎ のうじっしゅうせい だい ごう ぎ のうじっしゅう い ごう ぎ のう
在留資格第1号技能実習の技能実習生が第2号技能実習に移行するためには、技能
検定基礎級（学科及び実技）に合格しなければならない。

ざいりゅう しかくだい ごう ぎ のうじっしゅう ぎ のうじっしゅうせい だい ごう ぎ のうじっしゅう い ごう ぎ のう
在留資格第2号技能実習の技能実習生が第3号技能実習に移行するためには、技能
検定3級（実技）に合格しなければならない。

また、第2号技能実習の技能実習生は3級（実技）を、第3号技能実習の技能実習
生は2級（実技）を必ず受検しなければならない。

したがって、第1号技能実習の技能実習生は技能検定基礎級（学科及び実技）、第2号技能実習の技能実習生は技能検定3級（実技）、第3号技能実習の実習生は技能検定2級（実技）の合格が技能目標になる。

技能検定は、技能実習生のために随時実施されている。住所の近くの都道府県職業能力開発協会に問合せ、受検に必要な手続きを行うと受検できる。

ぜひ、合格を目指してほしい。

（等級） （技能及びこれに関する知識の程度） （受検時期）

1級	検定職種ごとの上級の技能労働者が通常有すべき技能及びこれに関する知識の程度	
2級	検定職種ごとの中級の技能労働者が通常有すべき技能及びこれに関する知識の程度	第3号技能実習修了時点までに受検
3級	検定職種ごとの初級の技能労働者が通常有すべき技能及びこれに関する知識の程度	第2号技能実習修了前2カ月前までに受検
基礎級	検定職種に係る基本的な業務を遂行するために必要な基礎的な技能及びこれに関する知識の程度	第1号技能実習修了前2カ月前までに受検



図 「塗装」技能検定の等級と技能実習

第1章 塗装の目的と塗装作業

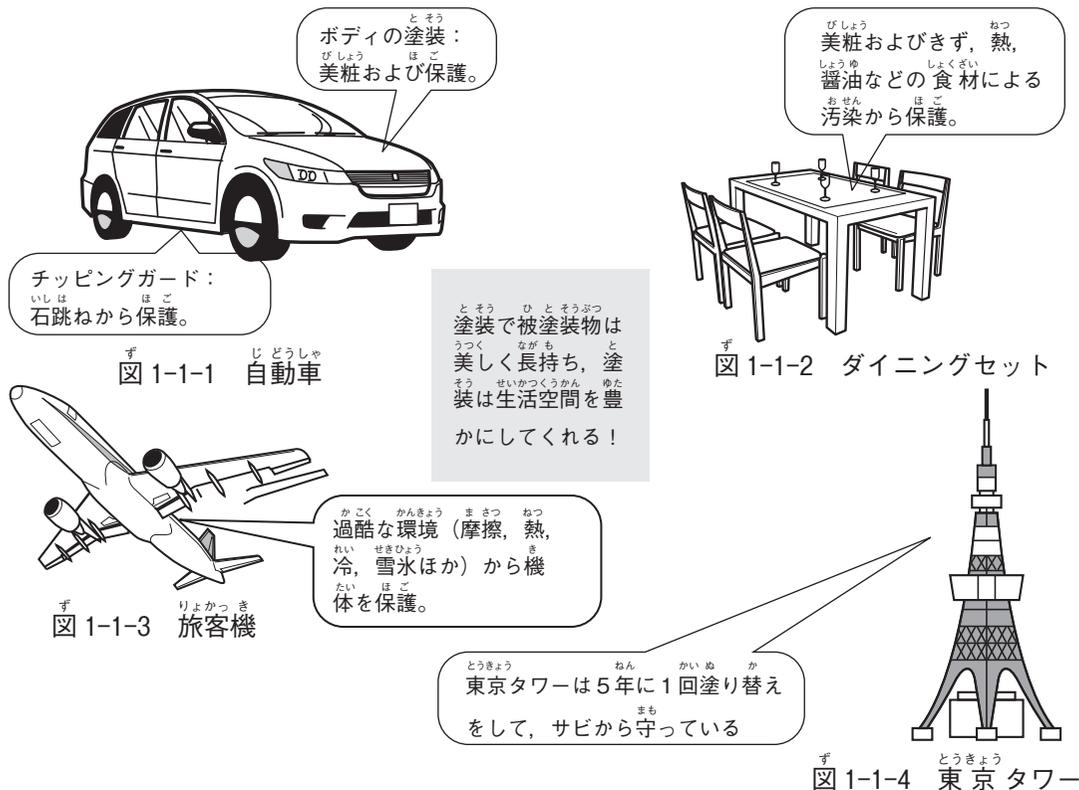
第1節 塗装する目的

1. 美しくする

塗装を行うことで、塗装された物（被塗装物）は、色・つや・滑らかさ・模様・立体感などの非常に広範な仕上がりとし、美しい外観（美粧）を与えられる。我々は、塗装によって快適な生活環境を作り出すことが可能になった。

2. 保護する

塗装は、下図の例のように被塗装物を周囲の環境から守っている。我々が日常使用している鉄・コンクリート・プラスチック・木材などの素材は、そのままの状態では、光・熱・酸素・水・塩類・微生物などのさまざまな環境によって、さびたり、もろくなったり、分解したりして、材料の性能が低下する。これらの劣化が、厚さ0.1mmに満たない塗料を塗ることによって、防止される。



第2節 塗装作業の進め方

1. 塗装の基本工程

(1) 塗装の基本工程

塗装作業は、多くの被塗装物において基本的には図1-2-1に示すように、下塗り・中塗り・上塗りの各塗り作業が行われる。1回塗りだけで塗装目的を達成することは少ない。塗装作業の基本は、図1-2-1に示す塗装の全工程をきちんと行うことにある。

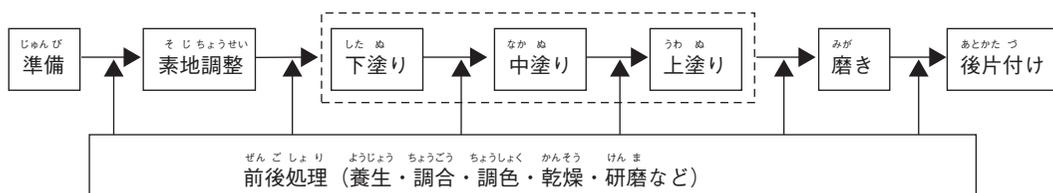


図1-2-1 塗装の基本工程

なお、塗装作業は図1-2-1に示す基本工程のほか、全工程における環境対策など、多くの作業の積み重ねで成り立っている。塗装作業を始めるにあたっては、安全に留意した作業環境を確保しなければならない。

特に、有機溶剤を扱うスプレー塗装作業などは、有害性があるので、密閉した室内等で行ってはならない。

(2) 塗装の塗膜構成

塗装後の仕上がり塗膜は図1-2-2のような多層の膜からなる。

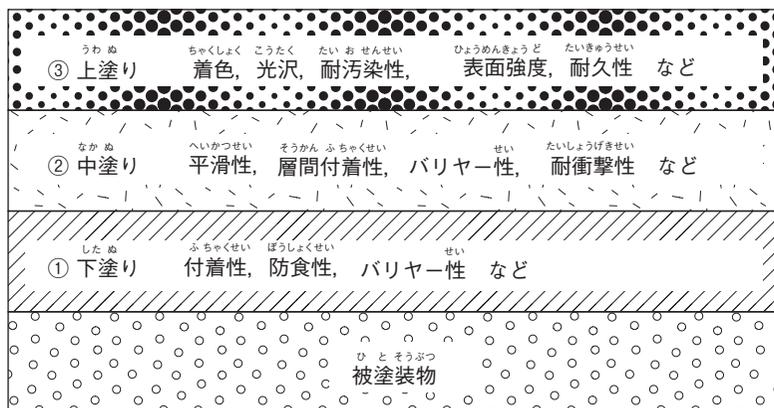


図1-2-2 一般的な塗膜構成と各層の役割



図 1-2-8 脱脂 (油落とし)



図 1-2-9 さび落とし

注) さび落とし作業中は保護メガネをかけること。さらにディスクサンダーを用いるときは防塵マスクをつけること。

c. コンクリート類の素地調整

塗装するコンクリート面 (第2章第1節参照) には、汚れや劣化した塗膜を取り除いたり (図 1-2-10 参照), 割れ目を埋めたりする素地調整作業が必要である。



図 1-2-10 汚れ及び劣化した部分の除去 (高圧水洗)

第1章 確認問題

以下の問題について、正しい場合には○、間違っている場合には×をつけなさい。

1. 被塗装物に特殊な機能を与える塗装がある。
2. 金属塗装では、塗装する前にさび取りを行う。
3. 力棒（きさげ）はさびを取ったり、劣化した塗膜をはがす時に使用する。
4. ショットブラストは砂を吹き付けて、さびを落とす機械である。
5. コンクリートはさびないのでそのまま塗装してよい。
6. 塗装する面が油で汚れていると、塗料はよく付着する（くつつく）。
7. マスキングテープは、塗料が完全硬化してからはがす。
8. 塗装してはいけない部分には、塗装する前にマスキングを行う。
9. 塗料の色は、色の名前で指定する。
10. ラッカーシンナーは、ポリウレタン樹脂塗料を薄めるときに使える。
11. 各塗料には専用シンナーがあり、これを使用して塗装に適する粘度に薄める。
12. 簡易粘度カップを用いて塗料の粘度を測るときは、粘度を時間で表す。
13. 塗料の温度が低くなるほど、塗料の粘度は低くなる。
14. はけは、鉛筆を持つときの持ち方で持つ。
15. 次の図は、塗装の基本工程を表すものである。



16. 塗料を厚塗りするとタレやすい。
17. 乾燥が遅い塗料は、塗りつけ、ならし、仕上げの順で塗装する。
18. ローラーブラシ塗りは住宅の壁の塗装に向いている。
19. パテを練るとき、へらを立てて引くと、パテがへらから離れる。
20. エアスプレー塗装で、エア圧調整は空気を流さずに行う。
21. エアスプレー塗装で、丸パターンは広い面を塗るのに適している。
22. エアスプレー塗装ではガンと被塗装面との距離を一定に保つことがだいじである。
23. エアスプレー塗装では、塗り重ねをパターン幅の1/2程度とる。
24. エアレススプレー塗装では、高圧塗料を小さなノズルから噴出させて微粒化する。
25. エアレススプレー塗装では、必ず塗装機を接地する（アースをとる）。
26. エアレススプレー塗装では、ガンを素手で持つてはいけない。
27. 焼付け乾燥では塗料を高温で化学反応させる。