

# 『表面技術環境ハンドブック』 2010年度版

社団法人表面技術協会  
表面技術環境部会編



## 「編集委員」

- |         |                       |         |                |
|---------|-----------------------|---------|----------------|
| ◆ 浅野 俊之 | 茨城県工業技術センター           | 鈴木 厚生   | 伸栄化学産業(株)      |
| 川上 洋一   | 全国鍍金工業組合連合会・(合)東亜鍍金工場 | 武田 光史   | 全国鍍金工業組合連合会    |
| 神戸 徳蔵   | 元東京都鍍金工業組合            | ◆ 平山 良夫 | 平山技術士事務所       |
| ● 小坂 幸夫 | (地独)東京都立産業技術研究センター    | ◆ 星野 重夫 | 東京都市大学名誉教授     |
| 古賀 孝昭   | 元荏原ユーザイト(株)           | 村中 達生   | 日本化学工業(株)      |
| 小嶋 隆司   | 元日本カニゼン(株)            | 山崎 龍一   | 元神奈川県産業技術総合研究所 |
| 斉藤 光雄   | 日本フィルター(株)            | 矢部 賢    | 矢部技術事務所        |
| ◆ 眞保 良吉 | 東京都市大学                | 和田 洋六   | 日本ワコン(株)       |

●印 編集委員長  
◆印 編集幹事

発 行  
株式会社広信社

## 第1編 環境規制の動向

|       |                         |               |               |
|-------|-------------------------|---------------|---------------|
| 【第1章】 | 今日の環境課題                 | 小坂 幸夫         | 東京都立産業技術センター  |
| 【第2章】 | 国内における環境規制の動向           |               |               |
| 第1節   | 表面処理業におけるPRTR           | 星野 芳明         | 星野技術士事務所      |
| 第2節   | ISO14000認証取得と維持管理       | 齊藤 団          | (株)ハイテクノ      |
| 第3節   | 日本の表面処理業に対する環境規制の動向     | 長嶋 政人         | 他 東京都鍍金工業組合他  |
| 第4節   | グリーン調達                  | 田島 厚          | 電子情報技術産業協会    |
| 【第3章】 | 欧州における環境規制の動向           |               |               |
| 第1節   | 欧州の環境規制の動向              | 村主 欣久         | アトテック ジャパン(株) |
| 第2節   | 欧州自動車産業におけるクロメート代替処理の現況 | パーヴェットソンタック 他 | アトテック ドイツGmbH |

## 第II編 表面処理におけるリサイクル・クローズド化技術

|       |                     |                  |               |
|-------|---------------------|------------------|---------------|
| 【第1章】 | リサイクル技術             |                  |               |
| 第1節   | リサイクル技術の概要          | 齊藤 団             | (株)ハイテクノ      |
| 第2節   | 無電解ニッケルめっき液のリサイクル技術 | 田中 幹也            | 産業技術総合研究所     |
| 第3節   | エッチング液のリサイクル        |                  |               |
| 1     | アルカリエッチング液のリサイクル    | 藤田 康治            | メルテックス(株)     |
| 2     | 塩化銅エッチング液からの金属回収    | 小嶋 隆司            | 元日本カニゼン(株)    |
| 3     | 塩化鉄エッチング液の再生と金属回収   | 中村 純一・武井たつ子・平山良夫 |               |
| 第4節   | 廃酸の回収利用             | 小嶋 隆司            | 元日本カニゼン(株)    |
| 第5節   | 水のリサイクル             | 和田 洋六            | 日本ワコン(株)      |
| 【第2章】 | めっき処理液の長寿命化技術       |                  |               |
| 第1節   | 無電解ニッケルめっき液の長寿命化    | 森本 徹             | 奥野製薬工業(株)     |
| 第2節   | 電気めっき浴の長寿命化とクローズド化  | 横井 昌幸            | 大阪府立産業技術総合研究所 |

## 第III編 環境負荷低減のための表面処理技術

|       |                        |       |               |
|-------|------------------------|-------|---------------|
| 【第1章】 | 概論                     | 志賀 孝作 | 東京都鍍金工業組合     |
| 【第2章】 | 代替技術                   |       |               |
| 第1節   | 6価クロムの代替               |       |               |
| 1     | 装飾用3価クロムめっき            | 渡辺 和夫 | アトテックジャパン(株)  |
| 2     | 工業用3価クロムめっき            | 眞保 良吉 | 東京都市大学        |
| 3     | 亜鉛めっき用クロメート代替技術        | 青江 徹博 | OE Aガルバノ事務所   |
| 4     | 軽金属用クロメート代替技術          | 金子 秀昭 | カネコ技術士事務所     |
| 5     | プラスチックめっきのクロムレス処理      | 武田 光史 | 全国鍍金工業組合連合会   |
| 第2節   | 鉛の代替                   |       |               |
| 1     | 鉛フリーはんだめっき             | 藤原 裕  | 大阪市立工業研究所     |
| 2     | 無電解ニッケルめっき液の鉛フリー化      | 立石 知子 | 上村工業(株)       |
| 第3節   | ほう素代替技術としてのクエン酸ニッケルめっき | 土井 正  | 東京都立産業技術センター  |
| 【第3章】 | 無電解めっきにおける環境負荷低減       | 縄舟 秀美 | 甲南大学          |
| 【第4章】 | 各種表面処理における環境負荷低減の新技術   |       |               |
| 第1節   | 洗浄技術                   | 菊池 康紀 | 東京大学          |
| 第2節   | 化成処理                   | 吉田 昌之 | 日本パーカライジング(株) |
| 第3節   | 陽極酸化                   | 佐藤 信幸 | 軽金属製品協会       |
| 第4節   | ドライプロセス                | 坂本 幸弘 | 千葉工業大学        |
| 第5節   | 溶射技術                   | 谷 和美  | トーカロ(株)       |
| 第6節   | 熱処理技術                  | 藤木 栄  | 東京都立産業技術センター  |
| 第7節   | 塗装技術                   | 平野 克巳 | 日本塗装機械工業会     |

## 第IV編 環境規制物質の無害化・除去技術

|       |               |       |               |
|-------|---------------|-------|---------------|
| 【第1章】 | 土壌汚染対策        |       |               |
| 第1節   | 土壌汚染対策法の概要    | 福井 陽一 | 環境省水・大気 環境局   |
| 第2節   | 土壌汚染調査技術      | 山崎 健司 | 元住鉱テクノリサーチ(株) |
| 第3節   | 浄化技術          | 保賀 康史 | (株)鴻池組        |
| 【第2章】 | 排水処理技術        |       |               |
| 第1節   | 排水処理概論        | 山崎 龍一 | 元神奈川県産業総合研究所  |
| 第2節   | 各種規制物質の排水処理   | 小坂 幸夫 | 東京都立産業技術センター  |
| 【第3章】 | 排気処理技術        |       |               |
| 第1節   | 排気処理対策の概要     | 岩永 美保 | 東和工機(株)       |
| 第2節   | VOC           | 平野 克巳 | 日本塗装機械工業会     |
| 第3節   | 悪臭対策          | 岩崎 好陽 | におい・かおり環境協会   |
| 【第4章】 | 環境保全に使われる個別技術 |       |               |
| 第1節   | 凝集分離          | 福田 正  | (株)三進製作所      |
| 第2節   | 膜分離           | 内田 正喜 | 日本フィルター(株)    |

|       |              |       |               |
|-------|--------------|-------|---------------|
| 第3節   | イオン交換・キレート樹脂 | 川口 明廣 | 元神奈川県産業技術センター |
| 第4節   | 電解酸化         | 福田 正  | (株)三進製作所      |
| 第5節   | 電気透析         | 田中 良修 | IEMリサーチ       |
| 第6節   | 蒸発濃縮         | 福田 正  | (株)三進製作所      |
| 第7節   | 微生物による浄化技術   | 和田 洋六 | 日本ワコン(株)      |
| 第8節   | オゾンを用いた浄化技術  | 小坂 教由 | 京浜産業(株)       |
| 第9節   | 炭素繊維による水質浄化  | 小島 昭  | 群馬工業高等専門学校    |
| 【第5章】 | 産業廃棄物処理対策    |       |               |
| 第1節   | スラッジのリサイクル   | 眞保 良吉 | 東京都市大学        |
| 第2節   | 濃厚廃液処理       | 小嶋 隆司 | 元日本カニゼン(株)    |

### 第V編 各産業における環境対策

|       |                   |       |                |
|-------|-------------------|-------|----------------|
| 【第1章】 | 環境に優しい表面処理鋼板      | 金井 洋  | 日鉄住金鋼板(株)      |
| 【第2章】 | 非鉄金属製錬の環境対応       | 眞保 良吉 | 東京都市大学         |
| 【第3章】 | 環境に優しい自動車部品の表面処理  | 菅原 博好 | (株)デンソー        |
| 【第4章】 | 電子部品材料の環境対応表面処理技術 | 珍田 聡  | 日立電線(株)        |
| 【第5章】 | 航空機の表面処理と環境問題     | 徳永 俊二 | 元(株)JALテクノサービス |

### 第VI編 環境規制物質の分析法

|       |             |         |                 |
|-------|-------------|---------|-----------------|
| 【第1章】 | 簡易分析法       | 奥村浩・長沼仁 | 共立理化学研究所・パナソニック |
| 【第2章】 | 機器分析法       |         |                 |
| 第1節   | 吸光光度法       | 荒川 豊    | 東京都立産業技術センター    |
| 第2節   | 原子吸光法       | 荒川 豊    | 東京都立産業技術センター    |
| 第3節   | ICP発光分光分析法  | 杉森 博和   | 東京都立産業技術センター    |
| 第4節   | 質量分析法       | 田熊 保彦   | 東京都立産業技術センター    |
| 第5節   | 蛍光X線分析法     | 中澤 亮治   | 東京都立産業技術センター    |
| 第6節   | イオンクロマトグラフ法 | 栗田 恵子   | 東京都立産業技術センター    |
| 第7節   | キャピラリー電気泳動法 | 野上 知花   | アジレント・テクノロジー(株) |
| 【第3章】 | 化学分析法       | 野々村 誠   | 環境技術評価研究所       |

### 第VII編 危機管理

|       |                 |       |            |
|-------|-----------------|-------|------------|
| 【第1章】 | 表面処理工場における事故リスク | 萩原 一仁 | (株)三菱総合研究所 |
| 【第2章】 | リスク管理           | 萩原 一仁 | (株)三菱総合研究所 |
| 【第3章】 | 環境コミュニケーション     | 尾花 尚弥 | (株)三菱総合研究所 |

### 第VIII編 表面処理に関連する環境規制

|       |                     |        |              |
|-------|---------------------|--------|--------------|
| 【第1章】 | 水質に係わる環境規制          | 小坂 幸夫  | 東京都立産業技術センター |
| 【第2章】 | 大気に係わる環境規制          | 武田 光史  | 全国鍍金工業組合連合会  |
| 【第3章】 | 土壌に係わる環境規制          |        |              |
| 第1節   | 土壌に係わる環境基準          | 牛久保 孝行 | 環境省水質保全局     |
| 第2節   | 土壌汚染対策法             | 眞保 良吉  | 東京都市大学       |
| 【第4章】 | 悪臭に係わる環境規制          | 小坂 幸夫  | 東京都立産業技術センター |
| 【第5章】 | 消防法による危険物規制         | 平山 良夫  | 平山技術士事務所     |
| 【第6章】 | 毒物及び劇物取締法           | 石川 進   | 石川技術士事務所     |
| 【第7章】 | 労働安全衛生法及び関連規制       | 石川 進   | 石川技術士事務所     |
| 【第8章】 | 産業廃棄物に係わる環境規制       | 小坂 幸夫  | 東京都立産業技術センター |
| 【第9章】 | 塩素系有機溶剤に適用される主な関係法令 | 山本 保夫  | クロロカーボン衛生協会  |

### 付表 付表1～付表11

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 付表・1  | アジア主要国の排水規制一覧                 |
| 付表・2  | 各都道府県の排水規制値一覧                 |
| 付表・3  | SI単位と他の単位との換算(1)、(2)          |
| 付表・4  | 周期表                           |
| 付表・5  | 金属の物理的及び機械的特性                 |
| 付表・6  | 各種表面処理に使われる代表的な処理液の組成 (1) (2) |
| 付表・7  | 警報表示用各種シンボルマーク (1) (2)        |
| 付表・8  | 代表的な表面処理関連JIS規格および対応ISO規格     |
| 付表・9  | 表面処理に使われる主な薬品の諸性質             |
| 付表・10 | 全国都道府県別環境行政相談先一覧              |
| 付表・11 | 社団法人全国産業廃棄物協会連合会 正会員名簿        |

「表面技術環境ハンドブック」2010年度版 執筆者 一覧

|             |                    |             |                    |
|-------------|--------------------|-------------|--------------------|
| 青江 徹博       | OEAガルバノ事務所         | 田熊 保彦       | (地独)東京都立産業技術研究センター |
| 荒川 豊        | (地独)東京都立産業技術研究センター | 珍田 聡        | 日立電線(株)            |
| 岩永 美保       | 東和工機(株)            | 徳永 俊二       | (株)JALテクノサービス      |
| 岩崎 好陽       | (社)におい・かおり環境協会     | 土井 正        | (地独)東京都立産業技術研究センター |
| 石川 進        | 石川技術士事務所           | 長嶋政人        | 東京都鍍金工業組合          |
| 内田 正喜       | 日本フィルター(株)         | 中村 純一       | 中村技術士事務所           |
| 牛久保孝行       | 元環境省水質保全局          | 縄舟 秀美       | 甲南大学               |
| 奥村 浩        | (株)共立理化学研究所        | 長沼 仁        | パナソニック(株)          |
| 尾花 尚弥       | (株)三菱総合研究所         | 中澤 亮治       | (地独)東京都立産業技術研究センター |
| 金子 秀昭       | カネコ技術士事務所          | 野上知花        | アジレント・テクノロジー(株)    |
| 川口 明廣       | 元神奈川県産業技術センター      | 野々村 誠       | 環境技術評価研究所          |
| 金井 洋        | 日鉄住金鋼板(株)          | バージット ソンタック | アトテック ドイツGmbH      |
| 菊池 康紀       | 東京大学大              | 萩原 一仁       | (株)三菱総合研究所         |
| クラウドイス アンドレ | アトテック ドイツGmbH      | 平野 克己       | 日本塗装機械工業会          |
| 栗田 恵子       | (地独)東京都立産業技術研究センター | 平山 良夫       | 平山技術士事務所           |
| 小坂 幸夫       | (地独)東京都立産業技術研究センター | ピヨシ ディングワース | アトテック ドイツGmbH      |
| 小嶋 隆司       | 元日本カニゼン(株)         | 藤田 康治       | メルテックス(株)          |
| 小阪 教由       | 京浜産業(株)            | 藤原 裕        | 大阪市立工業研究所          |
| 小島 昭        | 群馬工業高等専門学校         | 藤木 栄        | (地独)東京都立産業技術研究センター |
| 斉藤 困        | 株式会社ハイテクノ          | 福井 陽一       | 環境省水・大気環境局         |
| 佐藤 信幸       | (社)軽金属製品協会         | 福田 正        | (株)三進製作所           |
| 坂本 幸弘       | 千葉工業大学             | 星野 芳明       | 星野技術士事務所           |
| 志賀孝作        | 東京都鍍金工業組合          | 保賀 康史       | (株)鴻池組 東京本店        |
| 眞保 良吉       | 東京都市大学             | 村主 欣久       | アトテックジャパン(株)       |
| 菅原博好        | (株)デンソー            | 森本 徹        | 奥野製薬工業株式会社         |
| 杉森 博和       | (地独)東京都立産業技術研究センター | 山崎 健司       | 住鋳テクノリサーチ(株)       |
| 田島 厚        | (社)電子情報技術産業協会      | 山崎 龍一       | 元神奈川県産業技術総合研究所     |
| 田中幹也        | (独)産業技術総合研究所       | 山本 保夫       | クロロカーボン衛生協会        |
| 武井たつ子       | 元信州大学              | 横井昌幸        | 大阪府立産業技術総合研究所      |
| 武田 光史       | 全国鍍金工業組合連合会        | 吉田 昌之       | 日本パーカライジング(株)      |
| 立石 知子       | 上村工業(株)            | 和田 洋六       | 日本ワコン(株)           |
| 谷 和美        | トーカロ(株)            | 渡辺 和夫       | アトテックジャパン(株)       |
| 田中 良修       | IEMリサーチ            |             | 50音順               |

お問い合わせ先 (株)広信社 TEL03-3663-6004 FAX03-3663-6009  
〒103-0024 東京都中央区日本橋小舟町3-4 第一ナカビル

定価 7,350円(税込み)送料別

「表面技術環境ハンドブック」 購入申込書

年 月 日

(株)広信社 御中

上記書籍 ( )冊 購入 申し込みます。 ￥

ご購入者名

ご住所 〒

ご担当 部署

TEL: FAX:

e-mail:

FAX: →03-3663-6009 e-mail: m-matsuoka@koshin-sha.com