

第14章 資料

第14章 資料

14.1 溶射技術年表

1909年	スイスで、Dr.M.U.Schoopが発明し、特許を取得する。
1917年	発明者Dr.SchoopとGuntherが皮膜の気孔率、密着度などの理論を発表。
1919年	江澤謙二郎氏Dr.Schoopより特許を買い取り、日本に初めて溶射を導入。
1920年	江澤氏がスイスよりフォン・ウインセン氏を招聘、溶射技術の指導を受ける。
1921年	江澤氏が電気式メタリコン装置「電熔型金属噴射機」を開発、“電気溶融法による噴射鍍金法”として特許を取得。(特許NO.131674号)
1921年	江澤氏が東京都佐原区戸越に日本メタリコン工業所を設立。
1924年	W.E.Ballardが高速カメラによる溶射現象を研究発表。
1925年	第3回発明品展覧会で、平和の女神が大賞を得る。(溶射で施工)
1926年	明治大学記念館のブロンズにメタリコンが施された。
1928年	宮中の浴場用水槽の内面に亜鉛+錫を溶射、防錆目的としては初めての試み。
1932年	江澤氏が特許権の分権を行う。
1933年	立石享三氏が江澤氏より特許権を分権買取、メタリコン工作研究所を設立。 横山氏がフランスのメタリゼーション社からガス式溶射機を輸入。
1935年	立石享三氏が資本金4万円で、合資会社新興メタリコン工業所を設立。
1936年	東京工業大学 教授：武井武氏が研究室に溶射装置を設置、研究開始。
1939年	ライニック (Reinicke) 氏 プラズマ溶射法を発明。 東京メタリコン製作所が創業。(現・東京メタリコン株)
1941年	東京メタリコン、銅板の耐熱性を高めるためアルミニウム溶射を実用化。
1943年	ドイツ海軍から潜水艦の水中聴音器の修理を日本海軍が依頼される。
1947年	メタリコン振興会 (日本溶射工業会の前身) 設立。会長に江澤謙二郎氏就任。
1949年	江澤謙二郎氏メタリコンの技術的条件の概説発表。
1950年	社団法人 金属表面技術協会設立。メタリコン部会を創設。 フランス SNMI 社プラズマ溶射装置の生産を開始する。
1952年	JIS H10 403メタリコン試験方法 (亜鉛) が制定される。
1953年	関西メタリコン工業所 (現・カンメタエンジニアリング株) 設立。 金属表面技術協会 メタリコン部会を、「溶射部会」に名称変更。
1955年	東京大学生産技術研究所がペンシルロケット公開試射に成功、カーボン部分に溶射による耐熱コーティングが行われた。
1956年	大阪府総合科学技術委員会に溶射専門委員会を設置、亜鉛およびアルミニウム溶射作業規格の作製に着手。 第1回国際溶射会議 ITSC '56 東ドイツ (ハーレ) で開催。 超高温研究会を設立。(高温学会の前身)
1957年	大阪府総合科学技術委員会が、三和特殊製鋼株 (現三和ハイドロテック株) で、「自溶合金」の評価試験を、トーカロ株、福田金属箔粉工業株が参画して行った。
1957年	日本溶射協会設立。初代会長に多賀谷正義 (大阪大学名誉教授・故人) が就任。
1958年	日本溶射工業会に名称変更。 大阪府総合科学技術委員会でアルミニウムおよび亜鉛溶射作業規格 (鉄鋼に対する一般防錆用) および高温酸化防止用金属溶射作業規格をそれぞれ「OCC-1-1958」、「OCC-2-1958」として作成。(OCCはOSAKA Coating Committeの略) 第2回国際溶射会議 ITSC '58 英国 (バーミンガム) で開催。
1959年	第一実業株メテコ社と総代理店の権利獲得の交渉を始める。 「THERMAL MICS」社 (サーマルダイナミックス社) 設立。
1960年	ユニオン・カーバイド・サービセス・イースタン・リミテッド日本支社を設立。 三和特殊製鋼ノートン社の「ローカイド」セラミックコーティング技術を導入。 横浜銀行 壁画に溶射を施工。(施工・東京メタリコン工業) 第一実業、メテコ社と日本総代理店契約を締結。
1961年	第一実業、サーマル・ダイナミックス社と日本総代理店契約を結ぶ。

1961年	日本コーティング工業㈱が米国 NORTON 社が開発したローカイド・ロッド・スプレイといわれる溶射方法を導入。
	若戸大橋に現地溶射が行われた。
	JIS H 8661 = 亜鉛溶射製品試験方法制定
	JIS H 8662 = 鉛溶射製品試験方法制定
1962年	JIS H 8663 = アルミニウム溶射製品試験方法制定
	科学技術庁金属材料研究所、蓮井 淳氏と北原 茂氏が、プラズマ真空溶射装置（減圧溶射）を設計製作、実験に成功した。
	プラズマ溶射法が導入されセラミック、サーメットなどの溶射が可能となる。
1963年	第3回国際溶射会議 ITSC '62 スペイン（マドリード）で開催。
	皇居正面橋（二重橋）の改築工事に際し、亜鉛溶射と塗装を組み合わせた重防食法を採用、1964年に完成。
1964年	第4回国際溶射会議 ITSC '63 旧東ドイツ（ハーレ）で開催。
	日本溶射協会 協会誌を「溶射」と変更。
	爆発溶射法が導入された。
1966年	溶射便覧 発刊（日本溶射協会編・日刊工業新聞社）（廃刊）
	第5回国際溶射会議 ITSC '66 ポーランド（ワルシャワ）で開催。
1968年	シンコーメタリコン 社長 立石享三氏、㈱日本学士会より鐵金属酸化防止に関する溶射研究の功績により「アカデミア賞」を受賞。
	溶射工学（旧版）発刊（蓮井 淳著・養賢堂）
1970年	第6回国際溶射会議 ITSC '70 フランス（パリ）で開催。
1971年	国際防食会議に立石善通氏、日本の業界を代表して出席（開催地：シカゴ市）
	JIS H 8300（亜鉛溶射） JIS H（アルミニウム溶射） JIS H 9300（亜鉛溶射作業標準）制定、
	JIS H 9301（アルミニウム溶射作業標準）制定
1972年	日本溶射協会で防食の溶射技能士および溶射管理士制度が制定され、第一回の検定試験が実施される。
	関門橋の防食対策に溶射が採用された。
1973年	エレクトロ・プラズマ社が LPS（VPS）システムを発表。
	第7回国際溶射会議 ITSC '73 英国（ロンドン）で開催。
	パーキンエルマー社がメテコ社を買収。
1974年	「関門橋」に防錆防食溶射が行われた。
	日本溶射協会、溶射管理士の資格認定（防食・肉盛・自溶合金溶射・セラミック溶射）を実施。
1975年	JIS H 8302（肉盛溶射）、JIS H 8664 肉盛溶射製品試験方法制定。
	溶射技研、ガス式ワイヤー溶射ガン・M-1を開発。
1976年	超高温研究会を発展的に解散、「社団法人 高温学会」を設立。
	日本国有鉄道技術研究所と東京メタリコン㈱が、東海道新幹線用トロリー線（架線の電気ケーブル）摩擦部を簡単に復元できる肉盛溶射を開発した。
	第8回 国際溶射会議 ITSC '76 アメリカ（マイアミ）で開催。
	JIS H 8303（自溶合金溶射） JIS H 8665 自溶合金溶射製品試験方法制定。
1978年	日本溶射協会で自溶合金溶射技能士および溶射管理士制度制定。
	日本溶射工業会 会長に中平宏氏（トーカー株式会社 社長・故人）が就任。
	日本タングステン㈱「線爆溶射」でエンジン部門のアルミ化に成功。
1979年	「大三島橋」に防錆・防食に溶射が採用された。
	日本溶射協会第2代 会長に伊佐重輝氏就任：故人
1980年	JIS 表示認可工場認定（亜鉛、アルミニウム）制定される。
	第9回国際溶射会議 ITSC '80 オランダ（ハーグ）で開催。
	JIS H 8304（セラミックス溶射）、JIS H 8666（セラミックス溶射皮膜試験方法）が制定される。

1981年	トーカロ㈱ IBM コンピューターの部品に溶射を施し受注に成功。
1982年	JIS H 8305 (亜鉛・アルミニウム合金溶射) が制定される。
1983年	日本溶射協会 第3代会長に長坂秀雄氏 (茨城大学名誉教授・故人) が就任。 第10回国際溶射会議 ITSC '83 西ドイツ (エッセン) で開催。 北海道溶射工業会設立。
1984年	工藤唯輔氏, (株)高温学会 (会長 荒田吉明氏) から溶射特別賞を受賞。 JIS H 8401 (溶射製品の厚さ試験方法) が制定される。 メテコ社が世界で初めて, 溶射専用ロボット開発「AR-1000」を発売。
1985年	トーカロ㈱ (株)高温学会 (会長: 荒田吉明氏) から溶射特別賞を受賞。 長野県溶射研究会 設立。 労働省 溶射技能士制度 (防食・肉盛(鋼)作業) を制定。 日本法人「ユニオン・カーバイド・サービセス株式会社」を設立。 「大鳴門橋」の一部に防錆・防食溶射が採用された。 ブラズマテック社, アロイメタル社がスルザー社の傘下に。
1986年	JIS H 8200 (溶射用語) が制定される。 第11回国際溶射会議 ITSC '98 カナダ (モントリオール) で開催。 溶射技術ハンドブック発刊。(日本溶射協会編・新技術開発センター) 丸紅株式会社とスルザー社の合併会社, 丸紅ブラズマテック社設立。
1988年	表面工学国際会議開催, 主催: 日本溶射協会, 共催: 英国表面技術協会 (SES) 長崎県溶射研究会 設立。
1989年	日本溶射工業会第2代会長に黒田幹夫氏が就任。 第12回国際溶射会議 ITSC '89 イギリス (ロンドン) で開催。 日本溶射協会監修誌「溶射技術」産報出版株式会社より復刊。 日本溶射協会第50回学術講演大会 (北九州市) を記念して, 「トライボロジーと溶射関連」と題して, Dr.Antonio Osborn 氏が特別講演。
1990年	日本溶射協会 第4代会長に蓮井 淳氏 (慶應義塾大学 名誉教授) が就任。 TS '90 参加国 18ヶ国 第3回 NTSC USA ロングビーチで開催。
1991年	第4回 NTSC ペンシルバニア, ビッツパーク開催。
1992年	第13回国際溶射会議 ITSC '92 アメリカ (オーランド) で開催。 日本溶射協会設立35周年, 記念行事開催。(溶射技術導入70周年記念) 特別講演: Mr.Jack Richie 氏が「ジャック・リッチーの溶射展望」講演。 ユニオン・カーバイド・サービセス株式会社, ブラスクエア工業株式会社に社名変更。
1993年	TS '93 参加国 19ヶ国 第5回 NTSC USA カリフォルニア州アナハイムで開催。
1994年	JIS H 9302 (セラミックス溶射作業標準) が制定される。 丸紅株式会社保有の丸紅ブラズマテック社の株式をスルザージャパンに譲渡移管, スルザーサーフェイステックジャパン株式会社を設立。 Sulzer 社 (スイス) がPerkin-Elmer 社 Metco Div を買収。Sulzer Metco 社 (本社: スイス) が設立された。 Castolin Eutectic 社がHobart社よりTafaを, また, Metallurgical Technologies を買収。 さらに, Praxair 社がMiller Thermal 社を買収する。 溶射用語事典 発行。(日本溶射協会編・産報出版) 第1回日中溶射学術討論, 日本溶射協会・中国全国熱噴徐協会組 (中国溶射工業会) 共同主催。 参加者, 日本側: 26名, 中国側: 87名。
1995年	第14回国際溶射会議 ITSC '95 が神戸・国際会議場で開催。 スルザー (本社: スイス) が, 第一メテコ, スルザーサーフェイステックジャパンを統合, スルザーメテコジャパン株式会社を設立。