

## 平成 30 年度腐食防食学会 受賞者選定経過報告

表彰選考委員会  
委員長 西方 篤  
(但し、岡本剛記念講演選考を除く)

本会では、腐食防食の分野における学術および技術の進歩発展に顕著な貢献をした会員に対して学会賞、腐食防食の分野における学術の進歩発展に顕著な功績をあげている者を講師として、会員の知識と興味を高める権威ある講演とする岡本剛記念講演、腐食防食の分野における学術の進歩発展に功労のある会員に対して学術功労賞、腐食防食の分野における技術の進歩発展に功労のある会員に対して技術功労賞、優秀な学術論文に対して論文賞、優れた技術に対して技術賞、優秀な若手の会員に対して進歩賞、加えて本部ならびに支部の事業発展に貢献した会員に対して功績賞、貢献賞を贈り表彰してきている。平成 30 年度で、学会賞は第 21 回(含む協会賞)、岡本剛記念講演は第 22 回、学術功労賞および技術功労賞は第 3 回、論文賞と技術賞は第 39 回、進歩賞は第 32 回となる。

本会の規定に従い、表彰選考委員会内に、学会賞選考委員会(委員長 西方 篤)、岡本剛記念講演講師選考委員会(委員長 山本正弘)、学術功労賞選考委員会(委員長 埴 隆夫)、技術功労賞選考委員会(委員長 篠原 正)、論文賞選考委員会(委員長 藤本慎司)、技術賞選考委員会(委員長 細谷敬三)、進歩賞選考委員会(委員長 藤田 栄)を設け、特別功労賞、功績賞、貢献賞については総務会にて、平成 29 年 10 月から平成 30 年 1 月にわたって慎重に審査を行ってきた。その結果、推薦された候補者から、学会賞 1 件、岡本剛記念講演 1 件、学術功労賞 1 件、技術功労賞 2 件、論文賞 1 件、技術賞 1 件、進歩賞 2 名、特別功労賞 1 名、功績賞 2 名、貢献賞 3 名が選考された。

### <学 会 賞>

#### 金属の不動態と局部腐食発生機構に関する研究業績と学会運営への貢献

原 信義(東北大学)



原 信義

#### 【略歴】

原 信義君は昭和 52 年 3 月東北大学大学院工学研究科金属工学専攻博士課程前期 2 年の課程を修了後、同大学工学部助手、助教授を経て平成 15 年 4 月同大学工学研究科教授に昇任、平成 24 年 4 月から東北大学理事として、東日本大震災からの復興に向けた全学的取組の企画・推進に当たる。本会では編集委員長、理事、副会長、会長などを歴任。

#### 【業績】

原 信義君は金属の不動態と局部腐食発生機構の解析を中心として腐食科学・工学に関する広範な研究と教育に従事し、非常に特徴ある研究成果を出し続け、この分野の学術の発展に顕著な業績を残している。この間、本誌に 4 編を越える解説、約 20 編の論文を執筆・投稿している。本会の委員長や役員や会長を歴任したことから合わせて、本会の発展に顕著な貢献を重ねてきた。以上により、本会学会賞を授与するにふさわしい人物である。

## 岡本剛記念講演

### 材料の変形と腐食挙動

藤本慎司(大阪大学)



藤本慎司

#### 【略歴】

藤本慎司君は昭和 62 年 3 月大阪大学大学院工学研究科後期課程冶金工学専攻を修了(工学博士), 大阪大学工学部助手, 講師, 助教授を経て平成 14 年 10 月大阪大学大学院工学研究科マテリアル応用工学専攻(現マテリアル生産科学専攻)環境材料学領域教授となり, 現在に至る. この間の平成 3 年 5 月より平成 4 年 12 月英国マンチェスター理工科大学腐食防食センター博士取得後研究員, 平成 11 年 4 月より同 9 月東北大学金属材料研究所附属新素材設計開発施設客員部門講師併任. 平成元年 5 月腐食防食協会進歩賞, 平成 10 年 5 月日本材料学会学術奨励賞, 平成 12 年 3 月日本金属学会功績賞, 平成 17 年 3 月日本鉄鋼協会西山記念賞, 平成 24 年 4 月腐食防食協会論文賞などを受賞.

#### <学術功労賞>

### 各種腐食環境における金属材料の応力腐食割れの研究

春名 匠(関西大学)



春名 匠

#### 【略歴】

春名 匠君は平成 4 年 3 月大阪大学大学院工学研究科博士後期課程冶金工学専攻を修了, 博士(工学)取得. 同年 4 月大阪大学助手, 関西大学専任講師, 助教授を経て, 平成 25 年 4 月関西大学教授となり現在に至る. 平成 6 年から 1 年半米国ペンシルバニア州立大学博士研究員として活動した.

#### 【選考理由】

春名 匠君は一貫して金属材料の応力腐食割れの研究に従事し, 現象究明に向け多大な功績をあげた. 18-8 系ステンレス鋼の応力腐食割れに及ぼすアニオン, カチオンの影響は HSAB 則で説明できることを提案, また応力腐食割れ進行過程を顕微鏡観察可能な SSRT 装置を開発し, 割れ進行速度に及ぼす諸因子を詳細に解析することに成功した. 四重極質量分析計を用いて金属中および表面皮膜中の水素および吸蔵水を定量的に解析し, 水素脆化割れの普遍的理解に繋がる考え方を提案した. これらの知見は腐食現象の理解ならびに対策立案に著しく貢献していることから, 本会学術功労賞を授与する.

## <技術功労賞①>

### プラント構成機器材料の寿命予測とセンシング技術の開発と普及

中山 元(株式会社 IHI)



中山 元

#### 【略歴】

中山 元君は昭和 63 年名古屋大学大学院工学研究科金属工学および鉄鋼工学専攻修士課程修了，同年石川島播磨重工業株式会社(現株式会社 IHI)入社。技術研究所でプラント構成機器材料の寿命予測とセンシング技術の開発に従事。平成 13 年東京大学にて博士(工学)，平成 21 年腐食防食専門士。現在，基盤技術研究所主幹研究員。

#### 【選考理由】

中山 元君はステンレス鋼の中性塩化物環境における応力腐食割れ生起臨界条件である再不動態化電位概念(ER, SCC)を提唱し各種加速因子依存性を考慮した寿命予測モデルを構築するとともに，電気化学ノイズ解析(ENA)とアコースティック・エミッション(AE)を用いた応力腐食割れ生起監視技術を開発した。これらを各種プラント内の機器に適用し，プラントの信頼性の向上に貢献するとともに，これらの技術を学会誌などで紹介しその普及に尽力した。これらの功績は顕著であり，本会技術功労賞を授与する。

## <技術功労賞②>

### 鉄鋼インフラの長寿命化を実現するさびの制御技術と反応性塗料の開発

山下正人(株式会社京都マテリアルズ)



山下正人

#### 【略歴】

山下正人君は平成 2 年 9 月同志社大学大学院工学研究科博士課程修了。同年 4 月住友金属工業株式会社(現新日鉄住金株式会社)に入社し，さび層性状と防食性や保護性さび生成促進表面処理技術などの研究開発に従事。平成 8 年 5 月の本会論文賞をはじめ日本鉄鋼協会依論文賞，日本金属学会技術開発賞，全国発明表彰発明賞などを受賞。米ミネソタ大学腐食研究センターやオールド・ドミニオン大学でも研究。平成 9 年 4 月から平成 20 年 8 月まで姫路工業大学，兵庫県立大学において助手・准教授を務めたのち，現在に至る。本会の理事，評議員，編集委員などを務めた。起業後は，反応性塗料を研究・開発・実用化した業績が，第 6 回ものづくり日本大賞(特別賞)や ASIAN ENTREPRENEURSHIP AWARD 2014(Intel Award)，第 4 回 Rise Up Festa ロボット・先端技術部門最優秀賞などを受賞。大阪大学招へい教授。工学博士。

#### 【選考理由】

山下正人君は一貫して鉄さびの性状と防食性を研究するとともに鉄さびの制御技術を活用した防食技術を開発・実用化した。耐候性鋼については，保護性さび層を促進的に生成できる，保護性さび生成促進表面処理を開発した。さらに，普通鋼・低合金鋼鉄さびを制御して防食性さび層形成を促進する，反応性塗料を開発・実用化し，新規な防食技術として多数の鉄鋼構造物に適用されている。この成果は本誌で公表されているとともに，第 6 回ものづくり日本大賞特別賞など多数受賞している。これらの功績は顕著であり，本会技術功労賞を授与する。

## <論文賞>

### すきま腐食進展過程に対するすきま内電位／電流密度分布の数値解析的考察

松岡和巳(日鉄住金テクノロジー株式会社) 松橋 亮(日鉄住金テクノロジー株式会社)  
野瀬清美(日鉄住金テクノロジー株式会社) 梶村治彦(新日鐵住金ステンレス株式会社)



松岡和巳



松橋 亮



野瀬清美



梶村治彦

#### 【略歴】

松岡和巳君は昭和53年3月大阪大学大学院工学研究科土木工学専攻修士課程修了。同年4月新日本製鐵株式会社入社。平成17年3月大阪大学大学院工学研究科博士課程修了。同年3月博士(大阪大学)取得。平成20年6月新日本製鐵株式会社退社。同年7月株式会社日鐵テクノリサーチ入社。現在、日鉄住金テクノロジー株式会社専門主幹。この間、平成3年、ASTM, Sum Tour Award(論文賞), Corrosion Monitoring for Reinforcing Bars in Concrete。平成4年、市村産業賞(貢献賞)、電気化学測定法による鋼構造物の腐食診断技術の開発。平成18年、土木学会田中賞(論文賞)、耐候性鋼の腐食減耗予測モデルに関する研究。平成21年腐食防食協会論文賞、海水中に暴露された鋼材のマクロセル腐食現象の解析。平成26年日本鋼構造協会論文賞、高力ボルトの遅れ破壊に影響を及ぼす侵入水素量の確率論的評価などを受賞。

松橋 亮君は昭和58年3月東京理科大学理学部Ⅱ部化学科卒業、平成9年3月東京大学にて学位取得(工学)。昭和49年4月新日本製鐵株式会社(現新日鐵住金株式会社)入社、基礎研究所、第二技術研究所、技術開発本部鉄鋼研究所を経て、日鉄住金テクノロジー株式会社に移籍、主としてステンレス鋼の腐食・防食・耐食性の研究に没頭し現在に至る。平成2年5月、腐食防食協会進歩賞受賞、平成22年5月、同協会技術賞受賞。

野瀬清美君は平成15年3月群馬大学工学部材料工学科卒業、同4月株式会社日鐵テクノリサーチ(現日鉄住金テクノロジー)入社。鉄鋼材料の耐食性に関する業務に従事。平成21年5月、腐食防食協会論文賞受賞。

梶村治彦君は昭和56年3月大阪大学大学院工学研究科金属材料工学専攻修士課程修了。同年4月住友金属工業株式会社入社、中央技術研究所にて耐食ステンレス鋼開発の業務に従事し、平成4年大阪大学にて博士(工学)取得。平成15年10月新日鐵住金ステンレス株式会社発足により異動、現在に至る。平成2年5月腐食防食協会論文賞、平成29年5月腐食防食学会論文賞を受賞。

#### 【選考理由】

著者らは、本論文ならびにこれに関連する本誌への一連の論文において、人工すきま内で進展する腐食の in-situ 観察、電気化学計測、有限要素シミュレーションを用いてすきま内部での腐食進行の現象解明とモデル化を進めており、今後の発展と実用系への応用が期待される。以上より、本会論文賞の授与に値すると判断し、論文賞選考委員の全員一致でここに推薦する。

## <技術賞>

### 大気環境の鋼構造物に対する Al-Zn 犠牲陽極防食技術の開発とその実用化

貝沼重信(九州大学) 石原修二(三井造船株式会社)  
内田大介(三井造船鉄構エンジニアリング株式会社) 兼子 彬(日本軽金属株式会社)  
山内孝郎(日本エクスラン工業株式会社)



貝沼重信



石原修二



内田大介



兼子 彬



山内孝郎

#### 【略歴】

貝沼重信君は平成6年法政大学大学院工学研究科修士課程修了，平成6年に名古屋大学助手，平成11年に「鋼構造物の十字すみ肉溶接継手部の疲労寿命評価手法と補修・補強に関する研究」にて博士(工学)取得(名古屋大学)，岐阜大学助教授(平成13年)を経て，平成16年に九州大学助教授(現准教授)，平成27年から産業技術総合研究所外来研究員(兼任)，平成28年から河海大学客員教授(兼任)，現在に至る。大気中鋼構造物の腐食環境と腐食進行性の評価，腐食鋼の表面処理，腐食損傷の非破壊検査技術，犠牲陽極防食技術や経年劣化予知シミュレータなどの研究開発に従事。また，炭素鋼やステンレス鋼の溶接継手，およびアルミニウム合金の摩擦撹拌接合の疲労挙動に関する研究にも従事。

石原修二君は平成5年3月徳島大学工学部化学応用工学科を卒業後，平成5年4月三井造船株式会社入社。平成26年9月に「大気環境における鋼構造物の犠牲陽極防食技術に関する研究」にて博士(工学)取得(九州大学)。主に材料の損傷に関する研究・開発に従事し，現在に至る。

内田大介君は平成10年法政大学大学院工学研究科建設工学専攻修士課程修了後，三井造船株式会社入社。平成18年に「ボルト締めストップホール法により補修したガセット溶接継手部の疲労強度評価方法に関する研究」にて博士(工学)取得(法政大学)。平成28年より三井造船鉄構エンジニアリング株式会社へ出向し，現在に至る。主に鋼橋の維持管理に関する研究開発に従事。

兼子 彬君は平成21年3月北海道大学大学院工学院材料科学専攻修士課程修了後，平成21年4月日本軽金属株式会社入社。技術・開発グループグループ技術センター表面創製グループへ配属され，アルミニウムの腐食・防食に関する研究・開発に従事し，現在に至る。

山内孝郎君は平成11年3月徳島大学大学院工学研究科修士課程修了後，平成11年4月日本エクスラン工業株式会社入社。研究開発部へ配属され，吸放湿性繊維に関する研究・開発に従事し，現在に至る。

#### 【選考理由】

大気環境において橋梁などの鋼構造物の入隅部，狹隘部の重度に腐食した部位は，塗装塗替え時に適切な下地処理が困難で，塩類が残留するため，早期に塗膜下腐食が発生する。その結果，繰り返し再塗装をしても局所的な腐食進行が抑制できずに構造物として寿命を迎えるものが多い。従来の亜鉛やアルミニウムによる大気環境での犠牲陽極効果は技術的検討が浅く，効果も不明なものが大半であった。本技術は，Al-Zn 犠牲陽極板と高い吸水・保水性を有する繊維シートを用いることで，塗膜下腐食が発生するような腐食環境が厳しくなる部位(塩が長期に付着する部位，結露などが起きやすい部位)に，腐食環境が厳しくなればなるほど確実に防食電流を供給できる防食法である。特に，構造的に重要部位でかつ腐食環境が厳しくなる部位に適用することで，橋梁などの鋼構造物の寿命延長が可能となるため，社会基盤の健全な維持に顕著な貢献をし得る技術である。[原理の妥当性] 本誌に4報の論文が掲載され十分な基礎的検討がなされている。[実用化] 試験的に二つの橋梁で3年以上の試験で効果を確認している。[独自性] 鋼構造物の寿命の問題点および大気環境での犠牲陽極防食の問題点を明確にして，その問題を解決できる湿性を保つ繊維シートを適用するユニークな技術である。以上の理由により，本会技術賞を授与する。

## <進歩賞①>

### アルミニウム合金の局部腐食に関する電気化学的研究

大谷良行(株式会社 UACJ)



大谷良行

#### 【略歴】

大谷良行君は平成 15 年 3 月東北大学東北大学大学院工学研究科知能デバイス材料学博士課程前期修了, 平成 25 年 3 月東北大学東北大学大学院工学研究科知能デバイス材料学博士課程後期修了. 平成 15 年 4 月古河電気工業株式会社に入社, 平成 15 年 10 月古河スカイ株式会社に転籍, 平成 25 年 10 月株式会社 UACJ に転籍. 一貫して, アルミニウム合金の腐食に関する研究・開発に従事し, 現在に至る.

#### 【選考理由】

大谷良行君はアルミニウム合金の粒界腐食に及ぼす Mn と Cu の相互作用の解明, アルミニウムの促進腐食試験における酢酸の腐食促進効果の定量的解明, アルミニウムの孔食挙動に及ぼす種々のアニオンの影響の pKa との関連付けなど, アルミニウムの腐食防食に関して長年不明瞭であった事象を電気化学的に明らかにしてきた. これらの業績は, 腐食科学の発展に寄与した素晴らしい結果であり, 本会進歩賞に値する成果であると考え, 進歩賞選考委員全員一致でここに推薦する.

## <進歩賞②>

### 鋼材への水素侵入に関する新規検出法と抑制に向けた表面処理法の開発

菅原 優(東北大学)



菅原 優

#### 【略歴】

菅原 優君は平成 22 年 9 月東京工業大学大学院理工学研究科材料工学専攻博士後期課程修了, 博士(工学)取得. 同年 10 月より東北大学大学院工学研究科知能デバイス材料学専攻助教, 現在に至る. 平成 20 年 4 月から平成 22 年 9 月まで, 独立行政法人日本学術振興会特別研究員(DC1).

#### 【選考理由】

菅原 優君は PEFC 用白金系触媒の溶解機構解明, EQCM(電気化学的水晶微量天秤)を用いた硫酸中のルテニウム溶解挙動の調査, ならびに鉄鋼材料の大気腐食挙動の解析と高耐食化など, 金属材料の腐食および防食に関する研究に取り組み, 国内外で注目される優れた成果を挙げている. 近年では, 鋼材を透過する水素の分布を WO<sub>3</sub> 薄膜を利用して可視化する新検出方法を開発しており, 候補者の研究は, 将来の腐食科学・防食工学の発展に大いに寄与することが期待される. これらの業績は, 本会進歩賞の授与に相当すると判断し, 進歩賞選考委員の全員一致でここに推薦する.

## <特別功労賞>



宮嶋時三

### 【略歴】

宮嶋時三君は神戸高等商船学校機関科卒業後、大阪商船株式会社入社。昭和21年2月海務学院に助手として任官され、商船大学助手、助教授を経て、昭和44年4月東京商船大学教授となり、昭和60年3月停年。同年4月東京商船大学名誉教授となる。潤滑、船舶の防汚塗料、湾岸構造物の生物付着、電気防食など、海洋・船舶分野の腐食防食研究に貢献した。

### 【選考理由】

宮嶋時三君は昭和49年腐食防食協会発足当時より正会員として入会し、海洋・船舶の分野において、潤滑、船舶の防汚塗料、港湾構造物の生物付着、電気防食等々、幅広く腐食防食活動に貢献された。昭和60年3月東京商船大学(現東京海洋大学)を退官後も勢力的に活躍され、平成28年94歳で他界されるまで、正会員として本会の活動に貢献された。

## <功績賞>



川原雄三

### 【略歴】

川原雄三君は室蘭工業大学金属工学科を卒業後、昭和52年3月東北大学大学院工学研究科金属材料工学専攻前期課程を修了し、同年4月三菱重工業株式会社入社。横浜研究所にて環境装置、エネルギープラントの防食対策、環境評価、材料およびコーティング、試験・検査法などの研究開発、損傷解析などに32年間従事。平成10年12月東北大学より工学博士号取得。平成15年4月より3年間室蘭工業大学地域共同研究開発センター客員教授。平成20年9月三菱重工業株式会社を定年退職後、現MHPS検査株式会社、第一高周波工業株式会社にて同上機器の防食関連技術の開発、利用を推進し、平成29年1月株式会社GET Solutions(Global Energy Material Techno Solutions Co., Ltd.)設立。また、北海道科学大学機械工学科・客員教授、MHPSインダストリー株式会社顧問などに就任し、現在に至る。この間、腐食防食学会昭和62年度論文賞、平成17年度技術賞を受賞、廃棄物発電プラント、産業用発電プランなどに関する国内外の論文、解説は200件に及ぶ。平成16年12月腐食防食専門士取得、平成17年4月より本会理事、平成17年4月から平成21年3月に副会長を歴任、現在、本会監事、環境エネルギー小委員会・委員長、ISO対策委員会委員(ステンレス協会)、腐食防食専門士、防錆管理士などで活動中。



黒川一哉

### 【略歴】

黒川一哉君は、昭和58年3月北海道大学大学院工学研究科金属工学専攻博士課程修了後、同年4月北海道大学工学部助手として採用され、助教授、教授を経て、平成26年4月から苫小牧工業高等専門学校校長。平成27年4月北海道大学名誉教授。この間、高温材料の物理化学、特に複合ガス雰囲気における金属材料の高温腐食、シリカ皮膜形成材料の超高温酸化特性・耐高温腐食性、鋼材圧延時における高温酸化、金属とセラミックスの高温反応、難焼結性材料の焼結特性などに関する研究に従事。本会では、理事、評議員、編集委員、北海道支部長、材料と環境討論会実行委員長などを歴任。昭和58年度論文賞、平成28年度貢献賞、平成28年度技術賞を受賞。

## <貢献賞>



巴 保義



山内五郎



中村重男

### 【略歴】

巴 保義君は昭和 51 年 3 月慶応義塾大学工学部応用化学科卒業，同年 4 月帝国石油株式会社（現国際石油開発帝石株式会社）入社，技術研究所に配属され，石油開発における腐食と防食，特に石油・天然ガス生産におけるアミン類の作用機構解明と活用の研究に従事，平成 29 年 1 月同社定年後に独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）に勤務し，現在に至る．平成 18 年北海道大学にて博士（工学）取得．本会では理事，評議員，および分科会主査を務めた．

山内五郎君は昭和 47 年 3 月名古屋大学大学院工学研究科修士課程金属工学専攻修了後，同年 4 月日本電信電話公社（現 NTT）入社，電気通信研究所に配属され，情報通信用機能材料の研究に従事．その後，技術協力センターにて超撥水材料などの研究を行った．平成 10 年 11 月より大同工業大学工学部に転じ，平成 14 年 4 月から平成 25 年 3 月まで大同大学情報学部において抗菌・防汚材料の研究に従事．この間，平成 15 年 2 月より腐食防食協会評議員，平成 18 年 1 月より腐食防食協会中部支部長を担務．

中村重男君は昭和 49 年東洋ソーダ工業株式会社（現東ソー株式会社）入社，化学品研究部に所属し有機合成研究に従事．昭和 61 年技術研究所に移動，金属材料の腐食と破壊原因の解析，水素脆化チタンの脱水素の研究ならびにステンレス鋼の表面処理による応力腐食割れ防止の研究に従事，現在に至る．