

実験実習と個別技術相談つき

石油精製プラントの腐食劣化と対策

—事例と原理実験からのアプローチ—

主催：株式会社ベンチャー・アカデミア（横浜国立大学発ベンチャー企業）
協賛：公益社団法人 石油学会

受講のおすすめ

石油産業は成熟産業と言われますが、石油は今後数十年にわたって社会を支えるエネルギー源として、大きな役割を果たすと思われる。そのため石油精製プロセスにおける設備の保安は、ますます重要な課題となっています。

本研修では石油精製プラントで発生した腐食・劣化の事例を多数紹介します。その仕組みと対策を、講義と実験で体感し、深く理解していただけます。また皆様がお抱えの問題やご質問に個別にお答えする時間も用意しています。

本研修の内容は公益社団法人石油学会発行の「石油学会規格」に準拠しています。また JPI 8R-11 2014 の一部分は弊社のテキストによっています。

石油精製プラントの腐食劣化と対策—事例と原理実験からのアプローチ—（実験実習と技術 Q&A 付き）

日時：1 日目：2019 年 8 月 1 日（木）10:00～18:00（講義終了後懇親会：自由参加、無料）

2 日目：2019 年 8 月 2 日（金）9:30～16:30

（研修終了後に個別技術相談を行います。）

会場：横浜市産学共同研究センター 研究棟 1 階 大会議室

〒230-0045 神奈川県横浜市鶴見区末広町 1-1-40（JR 鶴見線「鶴見小野」駅 徒歩 5 分）

テキスト：オリジナルテキスト

受講料 ¥86,400（昼食（1,2 日目とも）・テキスト付、消費税含む）

講師：岩田 稔（元・出光興産（株）執行役員 工務部長）

略歴：1970 年岡山大学工学部工業化学科卒業、同年 4 月出光興産株式会社入社、同年より出光興産・姫路製油所勤務、製油課・工務課・設備検査室を勤務、1982 年出光興産・本社 製造部工務課勤務、1989 年出光興産・愛知製油所 工務課長、1993 年出光興産・本社 製造部設備課長、1997 年出光興産・兵庫製油所 副所長、1999 年沖縄石油精製株式会社 沖縄石油精製所長、2004 年沖縄石油株式会社 社長、2005 年出光興産・工務部 執行役員 工務部長、2007 年同社 退職、2008 年より安全工学会、早稲田大学等で安全・保全関係の研究員等で活動、現在に至る

講師：朝倉 祝治（横浜国立大学名誉教授、（株）ベンチャー・アカデミア代表取締役、工学博士）

略歴：1968 年東京大学大学院化学系研究科博士課程修了、工学博士。同年 10 月よりカリフォルニア大学博士研究員。1972 年横浜国立大学工学研究院（工学部）へ赴任。1985 年モンテリオール大学客員教授。1987 年より横浜国立大学大学院工学研究院（工学部）教授。2004 年より（株）ベンチャー・アカデミア取締役。2005 年横浜国立大学特任教授、名誉教授、現在横浜国立大学名誉教授、（株）ベンチャー・アカデミア代表取締役。

講師：石原 只雄（（株）ベンチャー・アカデミア顧問、元横浜国立大学共同研究推進センター客員教授、
元科学技術庁金属材料技術研究所 第 5 研究グループサブグループリーダー、工学博士）

略歴：1960 年より 1996 年まで科学技術庁金属材料技術研究所勤務。1987 年より 1992 年まで幾徳工業大学（現・神奈川工科大学）非常勤講師。1988 年より 2001 年まで横浜国立大学工学部非常勤講師。1996 年より 2001 年まで横浜国立大学共同研究推進センター客員教授。2003 年チェコ共和国オストラバ工科大学客員教授。2006 年より現在まで（株）ベンチャー・アカデミア顧問

お申込方法

別紙の申込書にご記入の上、郵送または FAX にて下記にお送りください。受講料は銀行振込にて 2019 年 7 月 25 日（木）までにお支払願います。（振込手数料はご負担ください。）ご入金確認後、受講票をお送りいたします。請求書が必要な方は申込書に請求先をお書き添えください。なお払込済みの受講料はお返しいたしません。

本研修には皆様がお困りの腐食や割れの問題にお答えする Q&A の時間があります。腐食や割れに関するご質問を、申込書にご記入ください。また個別の技術相談も無料で承っております。

お申込み、お問い合わせは

株式会社ベンチャー・アカデミア

〒230-0045 神奈川県横浜市鶴見区末広町 1-1-40

横浜市産学共同研究センター 研究棟 204 号

TEL&FAX 045-718-5325 E-Mail academia@v-academia.jp

ベンチャー・アカデミアでは様々な社会人研修講座を企画・実施いたします。ぜひ一度ご相談ください。

研修内容

※講義内容は変更になることがあります。

1日目 8月1日(木) 10:00~18:00

| | |
|---|---|
| 1. 石油精製プラントにおける腐食・割れ事例紹介 (岩田講師) | 実験実習 石油精製装置の腐食に関する反応1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・低温部の塩化物腐食 ・炭酸水腐食 ・脱硫装置の硫化水素環境下の腐食 ・水素誘起割れの実際 ・高張力鋼の溶接による水素脆化割れ | <ul style="list-style-type: none"> ・重油直接脱硫装置高圧系のポリチオン酸応力腐食割れ ・ガス洗浄装置のアミン応力腐食割れ ・各装置のオーステナイト系ステンレス部材の応力腐食割れ ・塩化マグネシウムの分解による塩化水素の発生とその対策 ・塩化アンモニウムの析出 ・塩化アンモニウムの分解による塩酸の生成と腐食 ・硫化鉄皮膜の生成と水酸化アンモニウムによる硫化鉄皮膜の破壊 |
| 2. 相図の理解と実務への応用 (石原講師) | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・金属の特性と結晶構造 ・鉄鋼材料の分類、用途および特徴 | <ul style="list-style-type: none"> ・金属の融解と凝固 ・ステンレス鋼および耐熱鋼 ・状態図の見方 ・相変態と組織 ・高温腐食 |
| 3. ステンレス鋼の基礎 (石原講師) | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス鋼はなぜさびにくいのか | <ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス鋼の種類と用途 ・ステンレス鋼使用上の問題点 |
| 4. 石油精製プラントにおける材料の割れの解説 (石原講師) | 実験実習 応力腐食割れと孔食 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・塩化物応力腐食割れ ・ポリチオン酸応力腐食割れ ・アルカリ応力腐食割れ | <ul style="list-style-type: none"> ・アミン応力腐食割れ ・硫化物応力腐食割れ ・水素誘起割れ ・水素脆化割れ ・ステンレス鋼の応力腐食割れ ・ポリチオン酸による応力腐食割れ ・ステンレス鋼の粒界腐食 ・ステンレス鋼の孔食 |
| | 実験実習 水素の吸蔵による割れ |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・水素誘起割れ ・水素脆化割れ (遅れ破壊) |

2日目 8月2日(金) 9:30~16:30

| | |
|---|---|
| 5. 石油精製プラントにおける腐食の解説 (朝倉講師) | 実験実習 石油精製装置の腐食に関する反応2 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・湿食環境における塩化水素の発生と腐食 ・環境のpHと鉄鋼の腐食 ・エロージョン・コロージョン | <ul style="list-style-type: none"> ・配管形状による流体の滞留と腐食 ・鉄鋼の腐食に対する硫化鉄の影響 ・濃塩化水素環境中での湿食と乾食 ・異なるpH環境中での鋼板の腐食 ・液流による腐食の加速と水中微粒子の影響 |
| 6. 腐食のしくみの原理原則 (朝倉講師) | 実験実習 腐食のしくみの理解 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・乾食と湿食 ・防食の原理 ・不動態とその破壊 ・湿食と電気化学反応 ・アノードとカソードの徹底的理解 | <ul style="list-style-type: none"> ・湿食と乾食の差異 ・保温材と鋼板の間の腐食 ・塩化物イオンによる不動態の破壊 ・不動態皮膜の機械的破壊 ・腐食現象の観察 ・腐食によって生じる電流の観察 ・腐食機構の可視化 |
| | 実験実習 実環境での腐食模擬実験 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・腐食生成物下の通気差による局部腐食 ・異種金属接触腐食 ・防食 ・流電陽極方式を用いた電気防食 ・外部電源方式を用いた電気防食 |
| 7. 現場の事故防止のために -最近の事故事例と国の対策- (岩田講師) | |

申込先: FAX 045-718-5325

石油精製プラントの腐食劣化と対策—事例と原理実験からのアプローチ— (2019年8月1、2日) 申込書

| | | | |
|--------------------|--|--|--|
| ふりがな | | 年齢 | 性別 |
| 氏名 | | | <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 |
| 連絡先 (勤務先) | (〒 —) (勤務先名) (部署) TEL: E-Mail: | | |
| 職種 | | | |
| 現在お困りの 腐食や割れの問題 | <input type="checkbox"/> 個別技術相談を希望する | | |
| 受講料振込予定日 | 月 日頃送金予定 | 振込先: 三菱UFJ銀行 二俣川支店 (普) 0968241 カ) ベンチャーアカデミア | |
| 請求書 | <input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要 | | |
| 請求書送付先 | (〒 —) | | |
| 請求書宛名 | | | |

※申し込み用紙に記載された個人情報とは今後の研修のご案内にのみ使用させていただきます。 今後、(株) ベンチャー・アカデミアの研修の案内を希望しない