

隔月刊「いいテク・ニュース」Vol. 152【最新開催セミナーご案内！】

□■(株)技術情報センター ————— ■□

「いいテク・ニュース」

～ Ecology & Energy-Techno News ～

☆☆☆☆【4月開催セミナー・新規取扱書籍ご案内！！】☆☆☆☆

□■————— 2019.3.27 Vol.152 ■□

春先の山菜の代表的なものにたらの芽（め）があります。

たらはウコギ科の落葉低木で、日本各地の山野に自生し、茎や葉に鋭い棘（とげ）があるので、「鳥止まらず」の別名があります。

3月から4月のはじめにかけて、枝先に新芽が出て、それを「たらの芽」と呼びます。

ほろ苦い滋味が好まれ、和えものもよいですが、天ぷらにするとまた格別の味です。

昨今は栽培させたものがスーパーなどで出回っていますが、野生のほうが風味もえぐ味も強く差は歴然としています。

せっかくなら旬の本物をいただきたいものです。

棘に刺されないよう、手袋をはめ慎重に付け根からもぎ採ります。

しかし、最初に摘んだ芽のあとに出る二番芽を摘むと枯れてしまうこともあるので、ご注意ください。

一茶は次の句で棘をつけても食べられてしまうたらを哀れがっています。

たらの芽のとげだらけでも喰はれけり

小林一茶（こばやし いっさ）

1763年(宝暦13年)～1828年(文政10年)

(株)技術情報センター「いいテク・ニュース」第152号をお届けいたします。

今回も2019年4月開催19セミナーと新規取り扱い書籍情報2タイトルと盛り沢山の内容になっています。

ご興味がおありのテーマを選んでご覧いただくとありがたく存じます。

□ ■ ————— ■ □
i n d e x

□ ■ ————— ■ □

◇セミナー情報[2019年4月開催セミナー/19件]

2019年4月開催セミナー

<http://www.tic-co.com/seminar/seminar-04.html>

◇おすすめセミナーPick Up

4月18日(木)・19日(金)開催

「マイクロバブル・ナノバブルの基礎と応用及び生成装置の効果的な使い方」セミナー

<http://www.tic-co.com/seminar/20190410.html>

◇新規取り扱い書籍情報 (2タイトル)

<http://www.tic-co.com/books.html>

◇セミナー及び書籍・調査資料Webサイトアクセス数ランキング

<http://www.tic-co.com/access-lanking/al-index.html>

◇E-mail変更・不要について

<http://www.tic-co.com/merumaga.html>

◇季語に遊ぶ

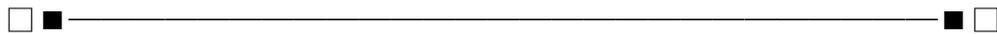
<http://www.tic-co.com/kigoniasobu/zk201903.pdf>

◇facebookページはじめました

<https://www.facebook.com/技術情報センターtic-365467293905319/>

□ ■ ————— ■ □
セミナー情報

[2019年4月開催セミナー/19件]



当社主催セミナーを、開催日順でご案内致します。
詳細につきましては、各セミナータイトルの下にございます
URLにてご案内致しております。

■4月10日(水)-----

誘導加熱の装置と応用技術の実際

★個別（各テーマ）受講可能！！★

<http://www.tic-co.com/seminar/20190405.html>

■4月11日(木)-----

圧力容器の強度評価と設計技術・規格基準

～設計基準となる規格から強度評価・設計のポイントまで～

<http://www.tic-co.com/seminar/20190404.html>

■4月11日(木)-----

～プラント建設プロジェクトを焦点とした～

エンジニアのための設備コストの見積法入門

<http://www.tic-co.com/seminar/20190411.html>

■4月12日(金)-----

～プラント建設プロジェクトにおける～

エンジニアのための仕様書の作成と押さえておきたい留意事項

～各フェーズ（契約～設計～調達、工事）において演習を交えて解説～

<http://www.tic-co.com/seminar/20190408.html>

■4月16日(火)-----

－SDGs達成に向けた－

バイオ技術によるレアメタル・貴金属など

有用金属の分離・濃縮・加工及び回収・リサイクル

～廃リチウムイオン電池での事例、事業性などを含め～

<http://www.tic-co.com/seminar/20190413.html>

■4月16日(火)-----

–プラント・エンジニアリング分野における–
デジタイゼーションの技術・適用動向と実際
～千代田化工建設、日揮、横河電機の講師から詳説～
<http://www.tic-co.com/seminar/20190417.html>

■4月17日(水)-----

–受講定員を絞り「1人1台の専用機材による実習」で進める–
シーケンサー（PLC）制御の基礎から実務への活用法
<http://www.tic-co.com/seminar/20190401.html>

■4月18日(木)-----

ゼオライトの特性制御・合成技術とその応用展開及び実際のポイント
<http://www.tic-co.com/seminar/20190407.html>

■4月18日(木)-----

洋上風力発電の開発と事業化
～秋田港・能代港における取組み、欧州の先進事例と日本への示唆、
契約実務・法務デューデリジェンス、事故・故障に対するO&M、保険対応など～
<http://www.tic-co.com/seminar/20190419.html>

■4月18日(木)・19日(金)-----

～じっくり学ぶ勘所満載の2日間セミナー～
失敗しない配管技術100のポイント
<http://www.tic-co.com/seminar/20190402.html>

■4月18日(木)・19日(金)-----

～デモ機の実演、多数の動画を交えて解説する～
マイクロバブル・ナノバブルの基礎と応用及び生成装置の効果的な使い方
<http://www.tic-co.com/seminar/20190410.html>

■4月23日(火)-----

生物応答を利用した排水の試験・評価・管理手法と適用例
～新しい排水管理手法・WET（Whole Effluent Toxicity）の
国内外の動向・運用などについて～

<http://www.tic-co.com/seminar/20190418.html>

■4月24日(水)-----

メタン発酵の設計・適用留意点、運転管理・トラブル対策と
バイオガスの精製・利用及び新しい技術の研究

<http://www.tic-co.com/seminar/20190409.html>

■4月24日(水)-----

－アンモニア利用発電、水素発電、超臨界CO2サイクルなど－
低炭素発電と燃料供給に関する要素技術・事業動向

<http://www.tic-co.com/seminar/20190416.html>

■4月25日(木)-----

～プラントの高効率化・長寿命化・運用コスト低減のための～
バイオマス／廃棄物発電プラントにおける
高温腐食損傷と防止対策の実際

<http://www.tic-co.com/seminar/20190406.html>

■4月25日(木)-----

FPSO／FLNG／CPFの設備・技術と最近の動向

<http://www.tic-co.com/seminar/20190414.html>

■4月26日(金)-----

－受講者の事前ご質問・ご要望に対応する－
排水・汚泥処理における化学反応と生物利用の基礎から応用

<http://www.tic-co.com/seminar/20190403.html>

■4月26日(金)-----

CO2分離回収の技術開発と応用・適用

～講師5名（東芝エネルギーシステムズ、IHI、電力中央研究所、
ルネッサンス・エナジー・リサーチ、日立造船）から詳説～

<http://www.tic-co.com/seminar/20190412.html>

■4月26日(金)-----

地熱発電の開発と要素技術動向

～JOGMEC、帝石削井工業、富士電機、電中研、地熱技術開発の講師が詳説～

<http://www.tic-co.com/seminar/20190415.html>

各月毎のご案内を、下記URLにご用意致しておりますので是非一度
ご覧頂けましたら幸いに存じます。

■ 2019年 4月開催セミナー

<http://www.tic-co.com/seminar/seminar-04.html>

■ 2019年 6月開催セミナー

<http://www.tic-co.com/seminar/seminar-06.html>

※開催決定・開催終了分より、随時追加・削除されていきますので、
最新の情報は上記URLをご参照下さいませ。

■ ----- ■

おすすめセミナーPick Up

■ ----- ■

今回のPick Upセミナーは

～デモ機の実演、多数の動画を交えて解説する～

「マイクロバブル・ナノバブルの基礎と応用及び生成装置の効果的な使い方」

です。

本セミナーでは、マイクロバブル／ナノバブルの基礎特性から、各生成装置の特徴・比較と

デモを交えた装置の効果的な使い方、ならびに測定法、各種応用事例など、経験豊富な芹澤博士に詳説頂きます。

ご参考までに、写真や動画を <http://aura-tec.com/lecture/index.html> にてご確認ください。

●講 師 京都大学 名誉教授 工学博士 芹澤昭示 氏

●講 師 デモンストレーション担当：
(株)オーラテック 代表取締役 江口俊彦 氏

●日 時 2019年 4月 18日(木) 13:30～17:50
2019年 4月 19日(金) 10:00～16:00

●会 場 東京・新お茶の水・連合会館(旧 総評会館)・会議室

●受講料 67,500円(1名につき)
(同時複数人数お申込みの場合1名につき56,700円)

※テキスト代、消費税を含む

●セミナープログラム●

1. マイクロ／ナノバブルの基礎特性

(1)マイクロ／ナノバブルとは

(2)物理的特性

～終端速度、対体積表面積、気泡内圧力、帯電作用とゼータ電位、気泡間相互作用力、

流動抵抗軽減作用、音響特性（高温・高圧場の形成、衝撃波、音響散乱特性、ソノルミネッセンス）、バブリングによる流体物性変化～

(3)化学的特性

～気体の溶解性と過飽和溶解、表面吸着特性と気泡崩壊、連行浮上効果、気泡圧壊時の

ラジカル生成～

(4)生理学的特性

～血管拡張・血流促進効果、除菌・殺菌・富酸素・酸化機能、発芽・生育促進～

(5)マイクロバブル・ナノバブルの成り立ちとその理解に向けて

～マイクロバブルは水中を上昇する間に消滅する？、
気泡の収縮速度は径が小さくなると大きくなる？、
マイクロバブルは自然放置で完全溶解し、圧壊でラジカルを発生する？、
気泡径が小さい程気液界面積は大きい？、
短寿命ナノバブルと長寿命ナノバブルが存在するのは何故？、
静置状態のナノバブルからラジカルは生成される、
ナノバブルはどこまで小さくなれるか、
マイクロ/ナノバブルの成り立ちを統一的に考える～

2. マイクロ/ナノバブルの発生機構と生成装置

(1)マイクロ/ナノバブル発生の基本メカニズム

(2)マイクロ/ナノバブル生成の具体的手法

～せん断（エジェクター方式）を利用した生成装置、せん断（旋回流方式）を利用した

生成装置、スタティックミキサー、ベンチュリーを利用した生成装置、
キャビテーションを利用した生成装置、加圧溶解を利用した生成装置、圧壊を利用

した

生成装置、多孔質膜を用いた生成装置、ナノバブル生成法各種～

(3)マイクロ/ナノバブル生成装置の特徴

～各種生成装置による気泡発生の様子（動画）、既存の各種気泡生成装置例の仕様一
覧～

(4)マイクロ/ナノバブル生成装置のDIY

【マイクロ/ナノバブル生成装置のデモンストレーション（オーラテック社）】

3. マイクロ/ナノバブル生成装置利用の基本的な考え方

(1)総論

～発生方法による生成気泡径の目安、各種生成法の一般的な特徴～

(2)各種装置の性能比較と評価（マイクロバブル）

～気泡発生の様子－生成装置固有の運転条件、気泡径から見た比較・評価、物質輸送から

見た比較・評価～

(3)生成装置選定の基本的な考え方

～技術面から見た選定（設計）のポイント、用途・目的から見た選定のポイント～

(4)生成装置の特徴を活かし、効果を発揮させるための留意点

～最適運転条件、正しい使い方、気泡径情報、過飽和溶解、最大気液流量比、最大ボイド率、コストと性能、流体物性に対する依存性～

(5)操作・取り扱いにおける留意点（保守とトラブル対策）

4. 各種パラメータの計測方法とその特徴

(1)総論

～マイクロ/ナノバブル挙動の主なパラメータ、各種測定法による気泡径測定の目安、

市販の計測器仕様一例、各種測定法の長所と短所～

(2)気泡径・気泡径分布測定法の原理

～フロー式画像解析法、コールター法、動的光散乱法、レーザー回折・散乱法、トラッキング法、液中パーティクルカウンター、共振式質量測定法～

(3)測定精度と分解能

～測定法による精度と分解能の違い、ナノバブル径測定結果は信じて良い？～

(4)ゼータ電位

(5)ボイド率

(6)白濁度

5. 各種分野への応用

(1)各種分野における一般的利用動向

～応用例概要、利用技術例一覧、マイクロ/ナノバブル技術の実用化・開発動向～

(2)個別事例各種

1)環境分野

【池水・湖沼の浄化、干潟の再生、ナノバブルによる海底汚泥の浄化、油汚染土壌の

浄化、原発事故による圃場汚染土壌の除染、炭酸ガスマイクロバブルによるアル

カリ

廃液の中和、オゾンマイクロバブルによる脱色、有害物質分解、殺菌】

2)農業・水産分野

【魚貝類の養殖における病害予防と成長促進、窒素ナノバブル海水による魚の鮮度維持、

魚を眠らせ鮮度を運ぶ、牡蠣の養殖におけるマイクロバブルによる洗浄、蒲鉾製造に

おける酸素ナノバブルによる殺菌、稲作への応用、植物の開花促進、成長促進、富酸素による野菜等の成育促進】

3)医療分野

【がん細胞の破壊、超音波造影剤としてのマイクロバブル、血管平滑筋の増殖作用、

オゾンナノバブルによる細菌の死滅、糖尿病による潰瘍の治療】

4)生活分野

【洗浄効果（洗濯、食器洗浄）、オゾンマイクロバブルを利用した洗濯機、気泡風呂、

化粧品】

5)エネルギー分野

【流動抵抗軽減、ディーゼルエンジンの燃料改善】

6. まとめ、参考文献

7. 質疑応答（適宜）

（注）

本セミナーでは上記項目を全て網羅する予定ですが、内容により順不同となることがあります。

－名刺交換など－

セミナー終了後、ご希望の方はお残りいただき、講師とご受講者間での名刺交換ならびに講師へ個別質問をお受けいたします。

お申し込み・お問い合わせ等は下記URLにてお願い致します。

<http://www.tic-co.com/seminar/20190410.html>

□ ■ ————— ■ □
新規取り扱い書籍情報（2タイトル）

□ ■ ————— ■ □

新たにお取り扱い致します書籍を、分野別にご案内致します。
詳細につきましては、各書籍タイトルの下にございますURLにて
ご案内致しております。

---- 《 医薬品・先端医療関係 》 -----

査察指摘事例をふまえた医薬品の試験検査室/製造工程におけるOOS/OOT調査・手順
と事例考察

<http://www.tic-co.com/books/19stp130.html>

医薬品LCM延長戦略事例・判例のウラ側と見落としがちな権利化の穴

<http://www.tic-co.com/books/19stp134.html>

□ ■ ————— ■ □
セミナー及び書籍・調査資料Webサイトアクセス数ランキング

□ ■ ————— ■ □

2019年 1月 1日から 2月28日までの2ヶ月間のセミナー及び
書籍のWebページアクセス数ランキングを挙げてみました。

: : : : : ★ セミナー ランキング ★
: : : : : :

第1位 「バイオマス発電及び燃料に関する事業と技術開発動向」
(2019年 2月19日(火)・20日(水)開催)

<http://www.tic-co.com/seminar/20190211.html>

アクセス数

814件

第2位 「CO2有効利用技術と事業動向・展望」
(2019年 2月19日 (火) 開催)
<http://www.tic-co.com/seminar/20190207.html> アクセス数
753件

第3位 「灰【石炭灰, バイオマス灰, 焼却灰 (ゴミ・汚泥)】の
有効利用への取組みと技術/研究開発動向」
(2019年 2月14日 (木)・21日 (木) 開催)
<http://www.tic-co.com/seminar/20190209.html> アクセス数
699件

★アクセス数やその他の順位など、ランキング詳細はこちら↓
<http://www.tic-co.com/access-lanking/al201903S.html>

今回は第2位に
「CO2有効利用技術と事業動向・展望」がランクイン。
二酸化炭素の各種有効利用に関する技術および事業の最新動向、今後の展望について、
斯界の最前線でご活躍中の講師陣に詳説頂いた内容が多くの関心を集めたのでしよう。
関連セミナーとして
2019年4月26日(金)に
「CO2分離回収の技術開発と応用・適用」
～講師5名(東芝エネルギーシステムズ、IHI、電力中央研究所、
ルネッサンス・エナジー・リサーチ、日立造船)から詳説～
を開催します。
詳しい内容はこちらをご覧ください。→
<http://www.tic-co.com/seminar/20190412.html>

この集計データが、皆様の業務に少しでもお役に立てば幸いです。

：：：：： ☆ 書籍及び調査資料 ランキング ☆
：：：：：

第1位 『プラント概算見積の基礎と実際』
<http://www.tic-co.com/books/20160681.html> アクセス数
173件

第2位 『調査レポート
「米国におけるエネルギービジネスとエネルギー貯蔵システム」』
<http://www.tic-co.com/books/2018ce02.html> アクセス数
146件

第3位 『ユーザの感性と製品・サービスをむすぶ：
真意を聞き出すアンケート設計と開発・評価事例』
<http://www.tic-co.com/books/18stm049.html> アクセス数
143件

★アクセス数やその他の順位など、ランキング詳細はこちら↓
<http://www.tic-co.com/access-lanking/al201903B.html>

前回の第2位に続いて今回は第1位に

「プラント概算見積の基礎と実際」がランクイン。

いつの時代でも成長する企業は、多くの設備投資計画をもちその実現を常に検討しています。

しかし計画段階の設備コスト見積は、プロジェクトの定義が十分でない中様々なケースを短期間でしかも限られた人員での実施が求められます。

特にプロジェクト初期段階の概算見積は、その時のプロジェクトの定義の程度に応じて行う

こととなりますので、見積手法の選択、コストデータの整備や実務経験など含めた総合的な

見積能力がそのできを左右します。

本書は、こうした時代のエンジニアの能力向上のために化学プラントの概算見積に関する基礎知識、基本的な見積手法から実際的な見積例などを示し解説した内容が注目されてのランクインでしょう。

本書の著者が講師となるセミナーを

2019年4月11日(木)に
～プラント建設プロジェクトを焦点とした～
「エンジニアのための設備コストの見積法入門」
を開催します。
詳しい内容はこちらをご覧ください。→
<http://www.tic-co.com/seminar/20190411.html>

この集計データが、皆様の業務に少しでもお役に立てば幸いです。

■ _____ ■

E-mail変更・不要について

■ _____ ■

E-mailアドレスが変更になった場合は、件名に「アドレス変更」
とご記入頂き、本文には、

- ★ 旧E-mailアドレス
- ★ 新E-mailアドレス

をお書き添え頂きました上、このメールにご返信下さいますよう
お願い申し上げます。

今後このご案内メールが不要でございましたら、件名に「不要」
とご記入頂き、本文には、

- ★ E-mailアドレス

をお書き添え頂きました上、このメールにご返信下さいますよう
お願い申し上げます。

※下記URLでも承っております。

<http://www.tic-co.com/merumaga.html>

※このメールの返信にてお問い合わせをされますと、処理の都合
上、ご回答までに一週間以上頂く場合がございます。
お問い合わせは info@tic-co.com までお願い致します。

■ _____ ■

季語に遊ぶ

■ _____ ■

「ピーテル・ブリューゲル、その絵画と俳句」

その作品を一見すると、ユーモラスな群像画に思わず頬をゆるめてしましますが、その絵にどんな意味が隠されているのかを考えはじめると、抜け出せない深みにはまってしまうピーテル・ブリューゲル（父）（1525年ころから1530年ころ生、1569年没）の絵。

「季語に遊ぶ」では前4回、西洋美術と俳句の組み合わせを試み、ご好評をいただきました。

第5回の今回は『バベルの塔』『雪中の狩人』『ネーデルラントの諺』『農民の婚宴』など聖書や中世の諺を題材にして、現代にも通じるテーマを愛情と諷刺をこめて描いたピーテル・ブリューゲル。

そんな彼の作品を制作時期順に掲載し、その作品に合う俳句を選んでみました。

お楽しみ下さい。

作品の下に制作時期 | 作品詳細 | 所在を記載しています。

俳句の下に作者、生年・没年を記載しています。

こちらから↓

<http://www.tic-co.com/kigoniasobu/zk201903.pdf>

□ ■ ————— ■ □

facebookページはじめました

<https://www.facebook.com/技術情報センターtic-365467293905319/>

□ ■ ————— ■ □

すでにご存じの方もいらっしゃると思いますが、facebookページを開設いたしました。

ページでは皆さまにより親しんでいけるよう、

- ・最新セミナーのご紹介
- ・スタッフによるブログ投稿

などなど、様々なコンテンツを配信していく予定です。

弊社の最新情報をぜひfacebookページでご確認ください！
皆さまの「いいね！」を心よりお待ちしております。

こちらから↓

<https://www.facebook.com/技術情報センターtic-365467293905319/>



最後までお読みいただきありがとうございました。

(株)技術情報センター メルマガ担当 白井芳雄

本メールマガジンのご感想や本メールマガジンへのご意見・ご要望等
melmaga@tic-co.com まで、どしどしお寄せ下さいませ。



『 - その先の、深い情報へ。 - 』

(株)技術情報センター

〒530-0038 大阪市北区紅梅町2番18号 南森町共同ビル3F

[TEL] 06-6358-0141

[FAX] 06-6358-0134

[URL] <http://www.tic-co.com/>

[E-mail] info@tic-co.com