



た ま き

目 次

巻頭言	人新世の危機と TMC の役割	上原 赫	1
寄 書	日本の美しい環境を守る	川本也寸志	2
環境トピックス	環境配慮型コンクリート“CO2-SUIKOM”の紹介	中野 政男	3
報 告	第 21 期(2021 年度)中間事業報告		4
技術研修会記録	2021 年 8 月～10 月		6
部会活動ニュース	関西コンバーティングものづくり研究会での活動	平岡 重道	7
同好会報告	「水墨画同好会」の閉会にあたって	原田 和夫	8
エッセイ	“あわじ花さじき”と“渦の道”	橋内浩太郎	10
会員のひろば -44-			11
俳句への誘い(75)			12
クラブだより			13
TMC法人会員一覧			14

### 誌名『環』の由来

『環』はいうまでもなく「環境」の「環（かん）」であり、「環境（保全を図る活動）」はテクノメイトコープと社会を結ぶキーワードです。

「環（たまき）」はもともと「手纏（たまき）」で、手指につける環状の上代の装身具であり「手纏の端は無きが如し」といわれるように、巡り巡って終わることのない喩えに用いられます。これこそ、テクノメイトコープの活動目的である「循環型社会システムの構築」の行きつくべきところです。日本の歴史と伝統の心を踏まえつつ地球生態系の環（輪）、人間社会の環（和）、循環型社会の環の大切さを、この小誌『環（たまき）』に込めたいと考えます。

### 題字「環」の書家紹介

濱 和宏氏は、昭和 48 年兵庫県生まれ、平成 9 年鹿児島大学大学院水産学研究科修士課程修了、同年 総合科学株式会社入社。

書は鹿児島大学在学中に松清秀仙氏（鹿児島大学教育学部教授・鹿児島県書道会会長・日展会友）に師事されました。

この題字は、中国古代周王朝の書体で書かれた作品です。



### 「おじいさんのお気に入り」

原田 和夫 画

「祖父はこのランプの燈下にどれほど親しんだことか……」

※本欄では TMC 会員の水墨画作品を紹介しています。

## 【巻頭言】

# 人新世の危機と TMC の役割

上原 赫



人新世(じんしんせい、ひとしんせい)とは地質時代の名称である。従来の地質時代には人間の関与はなかったが、1万7千年続いた完新世に続く新しい地質時代は人間がつくる地質時代という意味で人新世と名付けられた。地質年代区分は、まず「代」(古生代、中生代、新生代)、それが「紀」(白亜紀、第四紀など)に分かれ、さらに「世」(更新世、完新世など)に分かれる。人新世は英語の”Antropocene”(アントロポセン)の和訳で新造語である。名付け親はオゾンホールの研究でノーベル賞を受賞したパウル・クルツェンで、2000年のメキシコでの地球科学国際会議の席上で『違う！今はもう完新世ではない。今は…今は人新世だ！』と叫んだことに起因する。人新世は1950年前後に始まった。

産業革命でも、農業の開始でもない。20世紀後半における人間活動の爆発的増大を指す言葉「グレートアクセラレーション」に起因する。第二次世界大戦後の急速な人口増加、グローバリゼーション、工業における大量生産、農業の大規模化、大規模ダム建設、核爆発、都市の巨大化、テクノロジーの進歩といった社会経済の大変化が、二酸化炭素やメタンガスの大気中濃度、成層圏のオゾン濃度、地球の表面温度の上昇、海洋の酸性化、海の資源や熱帯雨林の減少といった形で地球環境に甚大な影響を及ぼしている。各地質時代には、その地質時代を特徴付けるマーカーが存在する。人新世のマーカーは、核爆発に伴うプルトニウムなどの放射性物質、産業化・都市化で用いられるアルミニウム、プラスチック、コンクリートなどの材料、化石燃料燃焼に伴う二酸化炭素などの化学的痕跡、環境変化による6度目の生物大量絶滅などがある。

グローバル・コモンズ(地球という人類の共有財産)の9つのサブシステムの限界値を示す、プラネ

タリー・バウンダリー(図1)のうち、すでに4つが危険域に達している：1)生物化学の循環、2)生物多様性、3)土地利用の変化、4)気候変動。人新世の地質時代に入って、我々人間は地球システムの安定と自己回復力を壊しつつある。人新世の臨界点を越えると、地球システムは回復不能となる。地球システムの安定を守る軌道に乗せるために残された時間はあと10年しかない！我々は人新世の危機に直面している。人間はこの地球の危機の外側にいることはできない。人間も地球と一体と考え、9つのサブシステムを3次元立体的に総合的に捉えて地球の復元力が働く軌道に戻すにはどうすればよいか考え、即実行することが求められる。具体的には、地球システムに大きな影響を与える社会・経済システムを大転換し、人類が地球

とともに持続可能な未来を築く必要がある。そのために何をどうするか、皆で知恵を絞らなければならない。気候変動だけの問題ではないのである。現在の資本主義を変えないといけないという考えもある(斉藤幸平:「人新世の資本論」、原丈人:「公益資本主義」など)。

幸い、NPO法人テクノメイトコープ(TMC)は150名ほどの様々な業種の出身者が循環型社会システムを目指す様々な活動を行なっている。人新世の危機を回避するために一致協力して問題解決の手がかり

を発見し、その道筋を解明することがTMCの役割ではないだろうか？例えば、「地球システム回復プロジェクト」のようなプロジェクトをTMCの全会員の参加で立ち上げ、環境省等の大型プロジェクトに応募し、TMCらしい具体策を見出し、大学、官公立の研究所、さらにはTMCの法人会員企業等も巻き込んで実行に移すなどのスケールの大きな構想はいかがでしょうか？

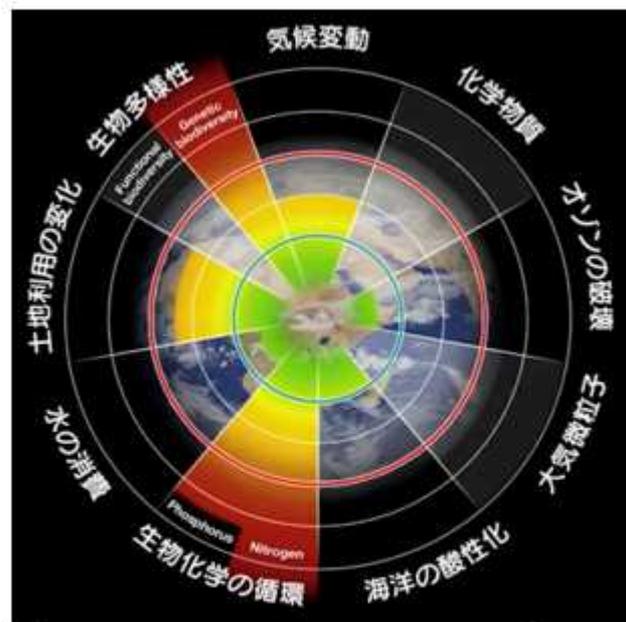


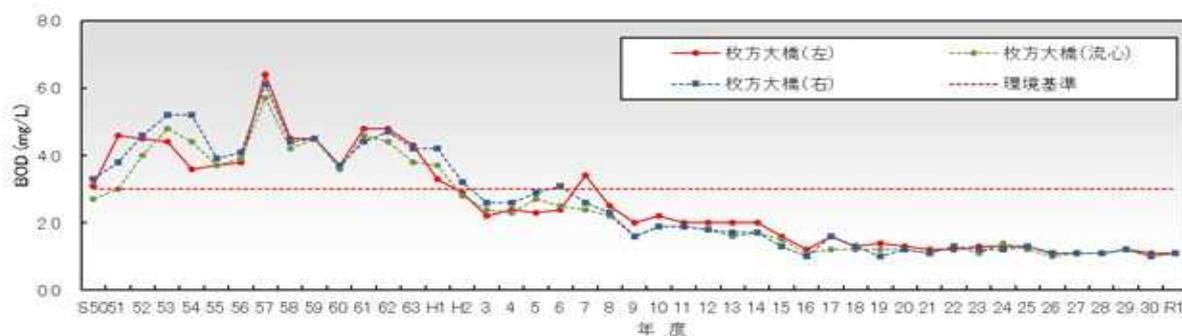
図1 プラネタリー・バウンダリー  
東京大学グローバルコモンズ・センターの資料より引用

大阪府立大学名誉教授(高分子化学・生体電子工学・ファイナブル・水素)、テクノメイトコープ技術顧問

昭和 40 年代、今の中国でみられるような泡が流れている川、遠くがかすんで見える町、地盤沈下により海に沈みかけている工場などの画像が新聞やテレビのニュースでよく流れていました。ベトナム戦争や東京オリンピック後の不景気と相まって世の中が暗く感じられました。受験勉強の英語でも世相を反映して汚染“pollution”や環境“environment”のような過去の問題にはなかった単語が出るようになりました。この世相を吹き飛ばしたのが昭和 45 年(1970)の「大阪万国博覧会」でした。昭和 46 年(1971)、環境庁が発足しましたが、何から手を付けていいのかわからない様子で、とりあえず欧米の規制をコピーしたような状態でした。

育が悪くなったため、独自にリンの栄養を撒いているような状況になりました。第 8 次、第 9 次総量規制ではこの漁獲量対策に触れています。まだまだ分からない自然の微妙なバランスを感じます。

環境対策は一昔前では企業にとって利益を生み出さないもので、設備投資はほとんどありませんでしたが、人々の健康を害する問題があちらこちらで発生し、無名の医師や研究者の努力によって原因が解明され、排出した企業の責任が問われるようになりました。政府も法整備に動き出し、当時の公害対策基本法が制定されました。その後、広く環境問題を捉えるために環境対策基本法に代わり、幾たびかの変遷を経て現在に



淀川の BOD(75%値)の推移 (アユが棲めるのは BOD が 2mg/l 以下)

排水垂れ流しの工場には排水基準、繁栄の象徴であった煙突の煙にはばいじん、窒素酸化物、硫黄酸化物等の排出基準を設けました。まだ確立されていなかった処理技術と同じ時系列で進んでいました。世間の受止めは BOD・COD って何? といった感じでした。工場の担当者は必死に勉強されていました。計量法の中に環境計量が生まれたのもこのころです。

この努力の結果、河川や大気汚染は昭和 50 年代には大分改善されましたが、まだ瀬戸内海では赤潮が頻繁に発生し、昭和 53 年(1978)ごろ工場排水の総量規制が始まりました。結果、大規模な赤潮の発生は収まりました。

昭和 40 年代の環境汚染の中、大学では従来の下水道の衛生工学中心の研究でしたが、化学系や農学・理学の生物系からのアプローチも盛んになり、環境科学といった従来の縦割りの学問体系を統合した学科もできてきました。現在でも排水処理の技術を学ぶには昭和 40 年代の基礎研究が非常に役に立ちます。

平成に入り、窒素とリンの総量を規制する第 5 次総量規制が始まり、瀬戸内海の窒素化合物やリン化合物が減少、赤潮の発生頻度も下がりましたが、漁獲量も減少するという事態になりました。カキの養殖場では生

至っています。社会的には環境対策が企業のイメージに影響を及ぼすまでに意識が変わりました。今の中国を見ているとまだまだ環境に対しての意識が低いと感じます。



川遊び

このような諸先輩達の努力の結果、親水公園やビオトープという概念が生まれ、河川敷でお弁当を広げたり、自転車で散策したり、現在の水辺の豊かな環境を楽しむことができるようになりました。

テレビで飲料用の水の CM を見ていると世界の中でも日本の自然は素晴らしいとつくづく思います。

## 環境配慮型コンクリート“CO<sub>2</sub>-SUIKOM”の紹介

技術相談員 中野 政男

### はじめに

地球温暖化防止に向けて、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の削減は、地球レベルで急務な課題となっている。建設分野、特にセメント産業では、電力、鉄鉱に次いで CO<sub>2</sub> 排出量が多いことから、セメント使用量を削減する様々な取組が行なわれている。

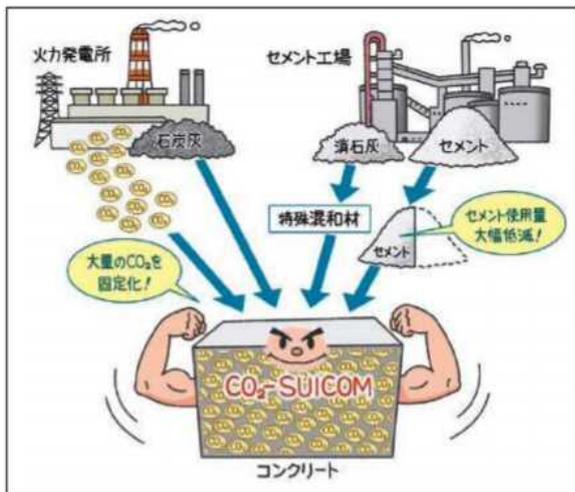
“CO<sub>2</sub>-SUIKOM”\*)は、このセメントを産業副産物や特殊な混和剤に置き換え、使用量を半分にすると共に高濃度 CO<sub>2</sub> をコンクリートに大量に固定することでコンクリートの製造時の CO<sub>2</sub> 排出量をゼロ以下にできることから、その実用化が期待される。

\*SUIKOMは“Storage Under Infrastructure by Concrete Materials”の略語

### 開発概要

本技術は、鹿島建設(株)、デンカ(株)、中国電力(株)の3社が約10年前から開発中である。2019年、NEDOより「CO<sub>2</sub> 有効利用コンクリートの研究開発」として採択され、2030年の実用化に向けて、要素技術及び実証試験での成果が期待されている。経産省も「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」の「カーボンリサイクル産業」の中で、実証化済み CO<sub>2</sub> 吸収型コンクリートとして取り上げている。

また石炭火力発電所等からの CO<sub>2</sub> 含有排ガス処理に加え、建築用や舗装用等の資材製造に利用できることから、2025年大阪万博での導入を検討すると共に、今後公共投資や国際標準化を推進していくことが予定されている。



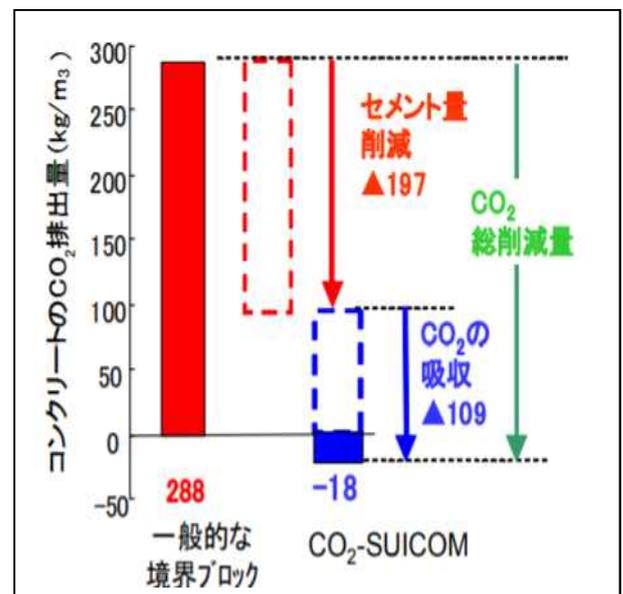
CO<sub>2</sub>-SUIKOMの開発コンセプト

### 一般コンクリートとの比較で CO<sub>2</sub> 排出量が実質ゼロ以下にできる理由

一般コンクリートでは、セメント製造時に、1450℃以上でキルン焼成するための使用燃料や、原料成分 CaCO<sub>3</sub> の分解による CO<sub>2</sub> 発生のため、コンクリート 1m<sup>3</sup>当り 288kg の CO<sub>2</sub> を排出する(次図参照)。

一方、CO<sub>2</sub>-SUIKOM では、まずセメントの代替として産業副産物である石炭灰や高炉スラグを有効利用することができるので、特殊混和剤と併せて 197kg 分の CO<sub>2</sub> を削減できる。更に特殊混和剤が 109kg 分を吸収・固定化できるので、合計 306kg の CO<sub>2</sub> を削減できることになり、実質として大気中の CO<sub>2</sub> を 18kg 減らせることになる。

この特殊混和剤は、副生消石灰と珪石から作ったダイカルシウムシリケート γ 相(γ-2CaO・SiO<sub>2</sub>)で、その利点として CO<sub>2</sub> との炭酸化反応により、コンクリート組織を緻密化し、強度発現性を示す。



### 特徴

- ★CO<sub>2</sub>-SUIKOM の強度は、特殊混和剤の炭酸化による強度発現により、一般コンクリートと同等以上(曲げ強度 5~50N/mm<sup>2</sup>)となっている。
- ★一般コンクリートの pH は高い(12~13)が、CO<sub>2</sub>-SUIKOM は中性に近く、生物や植物にはやさしい。反面、鉄筋に被膜ができず、錆びやすい。

### 課題

- ★CO<sub>2</sub>-SUIKOM 開発品では 100 円/kg であり、一般コンクリート 30 円/kg 並に低減化する必要がある。
- ★高濃度 CO<sub>2</sub> 下で炭酸化養生する必要があり、立地に制約がある。例として、石炭火力排ガスの場合では、15~20%で2週間程必要。

### 引用

下記サイト他ネット資料

[https://www.energia.co.jp/assets/press/2014/p140801-1a\\_3.pdf](https://www.energia.co.jp/assets/press/2014/p140801-1a_3.pdf)

元 (株)日本触媒 (化学品管理、環境技術)  
環境技術部会、新エネ分科会メンバー

# 第21期中間事業報告書

令和3年4月1日 ～ 令和3年9月30日

## I. 活動報告

循環型社会システムの構築を視野に入れたボランティア活動を行い、持続可能な社会の発展に尽くすことを基本方針とし、技術者 OB を中心に「伝える」、「助ける」、「創り出す」、「育てる」を主なキーワードとして技術・経営支援活動を行い、社会に貢献するため、次のような活動を行いました。

しかしながら、新型コロナウイルス感染拡大防止のための緊急事態宣言が発出された期間が長く、この間事務所機能を休止しました。4、7月以外は活動を減速せざるを得ませんでした。できるだけオンラインを活用し活動を継続しました。

### 1. 内部活動

#### (1) 技術研修会および活動報告会

月例の「技術研修会」および「TMC 活動報告会」は大阪市立大学梅田サテライトにて開催の予定でしたが、コロナ感染拡大防止のため昨年に続き、利用できなくなりました。このため、オンラインにて技術研修会を継続しました。但し、6月度は休止しました。また、オンライン設備費用の収支改善を図るため今期中の協力金3千円をお願いしたところ、多くの方々からご協力をいただいております。

#### (2) 機関誌「環」

機関誌「環」につきましては順調に発行回数を重ね、当前期も6月と9月にそれぞれ第78号、第79号を発行いたしました。

#### (3) 理事会

オンラインにて毎月、理事会を開催し、活動を活発化すべく種々審議し、活動を円滑に進めるべく報・連・相も徹底しております。

#### (4) 部会・委員会活動(創り出す)

資源循環部会、環境技術部会、生産管理部会の3つの部会が活動しております。資源循環部会には水研究会が、環境技術部会にはCO2削減分科会・省エネ分科会・新エネ分科会

の3分科会が、生産管理部会には中小企業支援プログラム作成委員会・AI/IoT 研究会が、委員会としては補助金委員会があり、各分科会等は原則月1回の会合をオンラインも活用しながら開催しました。各分科会の開催日などは、毎月会員各位にご案内させて頂いておりますが、今後はできるだけ東京支部等、遠方の会員の方も参加できるようにオンラインを活用したいと思っております。

#### (5) 東京支部活動

東京支部はまだ現役で活躍されている方が多く、毎月第1土曜日に会合を開催しております。テレビ会議にて本部も参加しておりますが、前半期はコロナのため開催することができませんでした。

#### (6) 同好会活動

水墨画同好会(第2水曜日)、写真研究会(第2月曜日)、囲碁同好会(第3水曜日)、俳句研究会(第2、3木曜日)、テニス同好会(第1月曜日)、歴史散歩の会(偶数月第1土曜日)もコロナの影響で実施できないケースが多かったのは残念です。

## 2. 外部活動

### (1) オープンセミナー

残念ながら今年は7月の公開講演会を新型コロナウイルス感染拡大防止のため実施することが出来ませんでした。7月の技術研修会をSDGsをテーマとしたオープンセミナー方式とし、外部から多くの方々に参加いただきました。

### (2) 法人会員・中小企業支援

コロナ禍にも拘わらず、中小企業各社の事業再構築補助金申請支援を積極的に行い、3件採択されました。

産学連携に関しても法人会員に積極的に支援を行っております。

また、環境技術部会からは最新の環境技術情報を「テクノエコ通信」として毎月1~2回配

布させて頂いており、現在 166 号を配信しております。

### (3) 理科教育支援(育てる)

理科教育部会では、TMC オリジナルの各種理科実験を 10 テーマ開発し、4 年前より泉大津市教育委員会の後援の下、同市内の小学校児童を対象に理科実験授業を実施しており、アンケート結果でも好評を得ています。しかしながら昨年に続き、今期も前半はコロナの影響で実施できなかったことは残念です。

### (4) NPO 協議会との連携

大阪府産業支援型 NPO 協議会の各部会等と密に連携しております。また受信約 4,000 件のメルマガも適宜活用させて頂いております。

### (5) 大阪公共機関、大学との連携

(独)大阪産業技術研究所、(独)大阪府立環境農林水産総合研究所のそれぞれの研究者に TMC 技術研修会で発表させて頂いております。大阪産業創造館とは事業部長に種々ご相談、交流させて頂いております。また大阪府立大学、大阪市立大学の先生方にもその都度、ご相談させて頂いております。

### (6) 広報活動の強化

ホームページは新たにお問合せ欄、水研究会等の部会活動の紹介も載せ、広報活動の強化に努めております。

オンラインを新たなツールとして、コロナ禍のピンチをチャンスに変え、技術研修会、部会活動に遠方の方も参加できるように検討中です。

## 3. 組織の活性化

### (1) 若手人材の獲得

当面オンラインになりますが、魅力ある技術研修会を構築し、オープンセミナーでは魅力あるテーマに取組み、特に関東地区の会員を増強し、東京支部を強化できるように活動したいと思っております。

また NPO 新現役、(一社)大阪府技術協会等の他団体との協業も積極的に実施したいと思っております。

### (2) 財務体質の改善

事業再構築補助金・産学連携補助金申請支援、部会活動等を積極的に行い、法人会員、個人会員獲得を目指した活動を行っています。

## 4. 現在の会員数

法人会員：9 社、個人会員：110 名

## II. 会計報告 (期間 令和 3 年 4 月 1 日 ~ 令和 3 年 9 月 30 日)

(単位：円)

収入の部		支出の部	
費目	金額	費目	金額
前期より繰越	5,198,249	事業費用	800,000
法人会費	780,000	技術研修会費用	23,300
個人会費	830,000	講演会費用	0
事業収入	1,000,000	教育関係費用	10,838
技術研修会会費収入	131,000	一般管理費	1,564,336
講演会会費収入	0	小計	2,398,474
教育関係収入	10,000		
雑収入(受取利息ほか)	25	次期への繰越	5,550,800
合計	7,949,274	合計	7,949,274

(常務理事 斉藤 昇 記)

# 技術研修会記録

期間 R3/8~10

回数	年月日	講演者	題目と概要
201回-1	R3. 8. 25	丸山 庄治	医薬品(原薬)製造におけるプロセス化学と晶析技術 医薬品の有効成分である低分子の原薬は、精密有機合成技術と高度分離技術を駆使して製造される。品質、レギュレーション(薬事、GMP等の規制)、環境、安全、コスト、ロジスティクスや安定供給等を念頭に置きながら工業化研究を行うのがプロセス化学である。今回の講演では演者の経験をもとに以下の内容を紹介する。(1)原薬製造におけるプロセス化学:原薬製造の概略と設備、プロセス化学の役割、要素技術、(2)晶析技術:原薬製造の重要な単位操作である晶析について実例を紹介、(3)Know Who:簡単な自己紹介(経歴、資格、技術、興味等)を行う。(講演要旨より) (プロケミラボ代表、元田辺三菱製薬(株)プロセス化学研究所長、TMC 会員)
201回-2	R3. 8. 25	大河内 基夫	ビールとワインと清酒—歴史と醸造方法— お酒の歴史と醸造方法を中心にお話しします。まず、酒類の分類方法と醸造原理を説明いたします。次に、醸造酒であるビール・ワイン・清酒の歴史を振り返ります。醸造方法の違いがお酒の品質にどのように影響しているのかも説明いたします。ビールについては、エジプト古王国時代のビール、ホップを使う前のビールのことも詳しくご説明いたします。居酒屋での語らいで使えるお酒の雑学となれば幸いです。(講演要旨より) (元大阪府立環境農林水産総合研究所理事長、キリンビール(株)醸造研究所長、白鷹(株)製造部長、TMC 技術顧問)
202回-1	R3. 9. 22	中西 隆	一般社団法人大阪府技術協会のご紹介と「2.5足のわらじ」的生活 退職後、昨年一般社団法人大阪府技術協会の事務局長に就任し、時間を分けて「2.5 足のわらじ」的な退職生活を満喫しています。今回は、一般社団法人大阪府技術協会の事務局長としての協会のご紹介と、私の「2.5 足のわらじ」的生活の自己紹介をさせていただきます。(講演要旨より) (一般社団法人大阪府技術協会事務局長、TMC 会員)
202回-2	R3. 9. 22	保田 昌宏	それは炭酸ガスから始まりました(宇宙の孤児地球の成り立ち—地球化学) 太陽系での地球の兄弟星である金星と現在の地球の運命を大きく分けたのは両原始惑星の大気 CO <sub>2</sub> のその後の挙動が大きく異なったことである。国際的にもSDGs運動で炭酸ガスを排出しない脱炭素革命が進行している。今や諸悪の根源は全て炭酸ガスと言われてきた。原始地球の大気は当初、現金星の大気と同様約90気圧の炭酸ガスで覆われていた。それが現在地球の大気は約0.035%の炭酸ガスと、80%の窒素ガス、20%の酸素ガスで構成され気圧は1気圧まで低下した。原始地球に当初約90気圧存在した炭酸ガスが現在の数学的に微量になった理由とそれに伴い20万年前に発生した現人類ホモサピエンスが現在70億人と増大し、ここ100年の産業技術が大きく開花できた理由についても考察する。これからの人類の生存と炭酸ガスの存在にどのように折り合いをつけていくのか皆様と考えようではありませんか。(講演要旨より) (大阪地方裁判所・大阪高等裁判所専門委員、(株)サイエンス和歌山技術顧問(環境計量士)、TMC 会員)
203回-1	R3. 10.27	上原 赫	水素発電かアンモニア発電か？ 脱炭素化の大きな潮流の中で、再生可能エネルギー(太陽光発電・風力発電など)を大幅に拡大するためには、水素は必須の要素となる。水素は電力と等価な二次エネルギーである。それゆえ、余剰電力をいったん水素に変換し、それを電力不足時に再度電力に変換することによって、再生可能エネルギーによる電力変動を調整することができる。一方、アンモニアは燃焼時にエネルギーを発生し、水素でできることはアンモニアでもできることから、水素タービン発電と同様にアンモニアタービン発電も行うことができる。そこで、政府は2050年の目標として、水素・アンモニアで化石燃料の10%代替を掲げている。(講演要旨より) (大阪府立大学名誉教授、上原先端科学研究所所長、TMC 技術顧問)
203回-2	R3. 10. 27	本庄 孝子	日本におけるバイオマスエネルギーの取り組み・世界と日本の再エネ情勢—バイオ炭・トレファイドのこれから 「2050年にCO <sub>2</sub> ゼロ」を宣言した日本は、再生可能エネルギーの活用が重要になった。バイオマスの薪炭はかつて家庭の主たるエネルギー源だった。1970年代のオイルショックを契機にサンシャイン計画が始まり、新エネルギーの取組みが盛んになり、バイオマスの油化やオガライトの開発があった。その後再エネ暗黒時代を経て、2012年にFIT制度が始まった。種々のバイオマスによる発電の買い取り価格があり、一方、国際的にはバイオ炭やトレファイドが注目されている。(講演要旨より) (元産業技術総合研究所関西センター、阪南大学・大阪産業大学非常勤講師(地球環境科学、環境科学))

各講演に就いて詳細をお知りになりたい方は事務局までご連絡下さい。

(当技術研修会は令和2年8月度よりコロナ禍の影響によりオンライン形式で開催されています)

## 【部会活動ニュース】

### 関西コンバーティングものづくり研究会での活動

技術相談員 平岡 重道

2014年、TMC水研究会のリーダー齊藤昇氏から交代の依頼を受け、2015年度から関西コンバーティングものづくり研究会(以下、KCものづくり研究会)の幹事を引き受けました。現役時に藤森工業(株)の合成樹脂関係のフィルム加工を扱っている会社に在籍していましたので、月刊誌「コンバテック」の出版会社である加工技術研究会と関係の深いKCものづくり研究会でもあり、何の抵抗もなく引き受けた経緯があります。初代会長はTMC前理事長の吉田弘之氏(大阪府立大学大学院工学研究科教授、当時)、副会長はTMCの原田和夫氏であったとお聞きしていますが、小生が引き受けた当時の会長は中山弘氏(大阪市立大学大学院工学研究科教授、当時)でした。その中山会長が急な病気になられ、急遽2017年度より同じ大阪市立大学大学院工学研究科教授の掘邊英夫氏に引き継がれて現在に至っています。

ホームページ(<https://www.kansai-kcm.jp/>)は2021年度からリニューアルされ、ロゴも新しくなって、スッキリしたものになりました。同時に内容も充実し、しかも簡素化されて見やすく変更されております。



KCものづくり研究会の重要な使命は関西地区の企業にプラスチックフィルム素材および加工関連の有用な技術を発信すると同時に企業活性化の役目を果たすことであり、新しい情報や技術を講演会を通じて発信することです。

講演会は1年を通じて5回予定されており、設立の経緯から年度の初めが5月に設定されているため、4月の特別オープンセッションは非会員でも参加できます。その後、第1回の定例講演会を5~6月、第2回を7~8月、第3回を10月に開催、年度最後の第4回は次の年の2月を目安とする日程になっています。皆さんが集まりやすい曜日として、必ず金曜日に実施しています。また、講演会終了後には各企業の方々が互いに顔を合わせ、意見交換しながら交流を深めて情報・技術などを共有できる場として、会食を楽しみながらの名刺交換会も設けています。この1~2年はコロナ感染拡大防止のためオンライン講演会が主となり、

色々な人との顔合わせができなくなって本当に残念です。早くコロナ禍が収まってほしいものです。

講演会当日の午前の幹事会がKCものづくり研究会において講演会の内容を決める最も重要な打合せの場となります。会議では講演会の基調となるテーマと講師および会場の選定などを会長中心に各幹事から意見を出し合って決めていきます。会長はじめ常任事務局であらかじめ用意していただいたテーマに沿って決定することが多い状況です。主題テーマは時流に合致していること、演題は最新の技術であることなどを念頭に意見を取り交わしますが、非常にハードルが高いものがあります。

幹事会は、会社社長、企業OB、大学教授、公的研究機関研究員、NPO法人など多彩な人材で構成され、新しい技術・情報の収集は豊富で、幹事からの様々な提案がしばしば活動に反映され、本研究会の運営上重要な役割を担っています。堅苦しい内容だけでなく、時には息抜きになるような京都の工芸品の紹介、テレビ出演で有名な武田邦彦先生の講演や肩の凝らない勉強会として数回に分けて実施する基礎講座シリーズなど多様性を盛り込んだものになっています。



2021年度の研究会幹事と事務局スタッフ

法人会員約80名、個人会員約20名の方々に満足していただくとともに、KCものづくり研究会の講演会を通じて、ともしれば異業種として没交渉に陥りがちな多くの関西地区企業や人々に「人」と「技術」と「知恵(情報)」を有機的なネットワークへ結びつける場を提供して行きたいと考えています。小生も2022年は7周目の寅年で84歳を迎えることとなりますが、元気な間はこれらの活動の一役を担ってさらに頑張っていく予定です。

元 藤森工業(株) (プラスチック材料・成形加工)

## 【同好会報告】

### 「水墨画同好会(心齋橋水墨画教室)」の閉会にあたって

～ 揺り籠から独り立ちまで ～

原田 和夫

#### 1. 成り立ち

2002年暮、当時TMCと交流の深かったコンサルタント集団テラテック(その後近畿産業技術クラスター協同組合)の故・寺山理事長と会食した際、「心齋橋のどこかで水墨画教室を持てる会場がないだろうか」と相談を持ち掛けられました。寺山氏曰く「家内(寺山南楊先生のこと)が池田、高槻、八尾など府下で教室を持っているが、大阪市内でもぜひ持たせたい」と言われるのでした。田中實さん、井村隆信さんらとも方々当りましたが、適切な所がなく、皆さんと相談してTMC会議室を借りることになりました。そして、2003年12月10日(水)、第1回教室をスタートさせました。幸いTMC会員を中心に10名ほどの人たちが集まり、素人老人ばかり、ワイワイガヤガヤと楽しく始めました。寺山氏からは「有難う。家内の足腰が丈夫なうちは続けてほしいが、一方、元気なうちに止めさせてくれ」と、お礼とともに、愛妻家の寺山氏から重々念を入れられました。



第1回展覧会(2013年7月、ギャラリーMU)  
前列中央 南楊先生、その後ろ 寺山氏

#### 2. 水墨画の学び方

南楊先生は褒め上手で、画いている教室を回っては、「いい墨色が出ている、面白い形に画いている」と褒めちぎられました。生徒は褒められて、みんなすくすく成長しました。杉や松・桜などの木々や、四君子と呼ばれる蘭・竹・菊・梅などの題材手本をもとに画くわけですが、ひとつ蘭を画くにしても水墨画には水墨

画としての画き方があります。とくに花びらや葉の付け根などモノクロ写真より美しい画き方があり、みんなそれを学びました。

スタートから約10年学んだところで、小さい画ながら少し作品が揃ったので2013年7月に初の展覧会(東心齋橋、ギャラリーMU)を開くことになりました。



第1回展覧会の作品選び(2013年6月)

TMC会員の方々には暑い中多数見に来ていただきあらためて感謝申し上げます。またお知り合いをも誘っていただいて、小さいながら賑やかな展覧会となりました。

またその後も第2回(2016年12月)、第3回(2018年12月)と展覧会を持つことができ、大変ありがとうございました。ただ、気に入っていた第1回の会場からは、2回目の申し込みの際、「当方は今後若手芸術家養成のためのギャラリーとするので、お楽しみ会のようなものは断る」と断言され、ムツとしたこともありました。2回目から会場は道頓堀松竹座前のギャラリー香に変更しました。



第2回展覧会風景(2016年12月、ギャラリー香)

### 3. 「画く」以外の活動

#### ① 南楊教室展覧会の見学

南楊先生は九州の斉藤南北先生門下で、南北墨画会の常任理事でした。大阪府下に多数の教室を持っていて、それぞれが展覧会を開いていました。我々はこれらにいつも行き、勉強をしました。しかし、大体勉強は1時間弱で、そのあとは2時間ほど近くの居酒屋で一杯飲みと決まっていました。

#### ② 心齋橋教室のアフターファイブ

心齋橋教室は原則毎月第2水曜日の午後4時から約2時間の活動でしたが、集中しているとあっという間に時間が過ぎていました。作品に対する先生の指導を受けて、良ければ署名して提出しました。

例会後は「つぼ八で一杯」でしたが、たまには先生も交え全員で食事会をしたこともありました。



心齋橋教室後のお食事会(つぼ八)

#### ③ 「環」表紙裏への作品掲載

TMCの機関誌「環」の表紙裏には、誌名の由来などが記載されていますが、その下に水墨画同好会会員の画がコメント付きで掲載されています。「環」編集委員会のご厚意で載せて頂いています。

同好会は閉会しましたので、今後は「独り立ち」した各個人が作品の掲載をお願いすることになるかも知れません。その節はまたどうぞ御最眞にお願い申し上げます。

#### ④ 公開講演会懇親会での作品発表

TMC主催公開講演会後の懇親会(12月は忘年会)の席上では、毎年、水墨画同好会の1年間の成果作品をスライドで見させていただいて参りました。今後これをご遠慮申し上げることになります。

### 4. 独り立ち

第3回目の展覧会の準備ができたころ、南楊先生から思いがけない言葉が出ました。「これで私から皆さんに教えることはなくなりました。これからの皆さんは他人に教えて下さい。私から皆さんへは『教え方』を教えます」。何かの集会やそれぞれの地域で教える機会があったら、進んで教えるようにして下さい、というものでした。もちろん「お上手」の発言で、私などに言われた言葉ではありませんが、これに値する会員も居たことは事実です。

揺り籠時代から20年、書類を繰って数えますと入会された人は合計29人でしたが、途中で事情があつて止められた方も多く、TMC会員で最後まで残った人は5人でした。



左から、久保、橋内、中野陽、田中實(敬称略)

ヒカリビルオーナーの福井さんにも初期からご参加いただき、教室用の部屋(2階)の無料貸与、教室設備の整備、南楊先生の送り迎え、なども含めて大変お世話になりました。今や個人で作品集を発刊されるほどの実力者となられました。会員一同厚くお礼を申し上げます。

2021年9月8日(水)14時から教室で卒業式を挙行し、閉会としました。当初はお茶とお菓子による謝恩会を催し、生徒一人ずつ先生にお礼の言葉を申し上げるべく準備をしていましたが、コロナ感染拡大への懸念から残念ながら中止となりました。

最後に、お世話になったTMCおよびご関係先の皆様方にはあらためて心よりお礼を申し上げます。

---

TMC顧問、水墨画同好会(心齋橋水墨画教室)世話役  
(一社)大阪府産業支援型NPO協議会最高顧問

## “あわじ花さじき”と“渦の道”

技術相談員 橋内 浩太郎

今年の秋は暖かいので、久しぶりに家内、長女とドライブで遠出することにした。長女は車で10分ほどのところに家庭を持っているので、声をかけると車を持ってきてくれた。

さて、行先であるが、どこがよいかと思案するまでもなく、いつもの強引な娘の一言で「淡路島」に決定した。私の中では淡路島は海に山が迫り、中心地の洲本だけが街であとは田園風景の穏やかなところとのイメージができていた。まずは黙って娘の言うことを聞こうと私は家内と一緒に娘の車に乗った。途中、車窓から大阪市内の今の景色を堪能した。というのは仕事を辞めてからは高速道路の上から市内を見ることがなかったからである。ここ数年の市内の変化の大きさは目を見張るばかりであった。自分でもいつの間にかエライ田舎者になったものだと感じた。



あわじ花さじき



本題に戻る、神戸から高速道で淡路島に渡り、東浦 IC で下りて大きな臨時駐車場に車を置き、少し歩くと赤いサルビアが大迫力で迫ってくる公園に入る。兵庫県立公園“あわじ花さじき”である。只今の見ものはコスモスであった。大きなスペースにピンクと黄色、白のコスモスが華やかに色を添えている。コスモスが描く地上絵の壮大なアートである。植物園とはまた違った明るいカラフルな公園だ。カメラのファインダーを覗くと、元々私がイメージしていた優しいコスモスとはまるで違ったものだった、迫力は添付の写真を見ていただきたい。

ここでテクノメイトコープのメンバーとして私が感じたことがある。例えば、企業が作るものを自分の先入観だけで判断することにより、本来もっと大きくなるものを元のそれだけで終わらせてはいないだろうか？ 作り方とか組合せ方とか訴え方によって、より素晴らしいものになるということを常に考えていかななくてはならない。あの優しい、か細いコスモスが私の心を揺さぶった。



大きなコスモススクエア



大鳴門橋“渦の道”から見た渦

四国から淡路島に車で渡るには大鳴門橋を経由する。ここには遊歩道“渦の道”というのがあるが、立ち寄るだけの値打ちのあるところだった。少しドキドキするが、鳴門の渦潮を真上から見る事ができる、海面から45mの高さ。スリルを味わい、潮風をまともに受けて片道450mの海上散歩を楽しんだ。

退職後の日常は家の庭を整備するちまちまとした生活、閉塞感に満ちた広がりのない空間に身を置いていたが、ここ淡路島に来て一気に身も心も明るい雰囲気にも包まれ、何か言わないと“たまらん”感じになった。という訳で、今回拙文を披露することになった次第である。

---

元 株式会社クボタ（土木建築資材・環境装置の販売マーケティング、新市場・新商品開発）

## 行事関係 (2021年9月～11月)

### ☆TMC 技術研修会

TMC 技術研修会は、新型コロナウイルス禍の影響により 2020 年 8 月度からオンライン形式(原則 1:30～3:30PM)で実施されています。

## トピックス

### ☆「理科実験授業の再開」

理科教育部会(部会長久保技術顧問)では小学生を対象にした理科実験授業活動(出前授業)を行っています。この度、泉大津市の戎小学校から 2 件の授業依頼がありました。2022 年 1 月に、「紙おむつのひみつ」と「空気と水」に関する授業が予定されています。これは、市教育支援センターを通して TMC が各市立小学校に対して依頼を募集した授業概要(10 件)から評価されたもので、コロナ禍のなか 2 年ぶりの授業再開になります。

## 会員紹介

### 伊丹 芳徳 (個人会員)



香川県三豊郡  
(現 観音寺市)  
出身  
(1950 年生)  
元大阪府高校  
教員(理科・化学)、加飾工  
房(個人事業)、近畿大学非  
常勤講師  
趣味:フィットネスクラブ等  
(2021 年入会)

### 【ひとこと】

コロナ対策をしてフィットネスクラブに通い、ヨガやピラティス等で柔軟性や可動域の維持・改善を図っていますが、硬い身体は思うようになりません。最近ではエアロビクスにも挑戦していて、リズムに乗ったステップや振り付けに新鮮さを感じています。これらの運動後にジム仲間との雑談やサウナ風呂を楽しんでいます。無料ブラウザゲーム「COSUMI」の 9 路盤の囲碁にもチャレンジしていますが、10 級コミ 10 目の壁が立ちほだかっています。パソコン相手だからいいようなものの、人間だと相手してくれなくなる対局数になっていますが、粘り強い打ちまわしが出来るようになりたいと思っています。

## 私のメモ帳

### 理科に目覚めた頃



### 技術相談員 江村 和朗

中学に入学した時、素晴らしい理科の先生に出会った。同時に、同先生が顧問をしておられる天文クラブに入った。寝泊りで天体観測をするのは魅力的だ。

火星の運河(?)、木星の四つの衛星、土星の環、月に至っては表面の凸凹がよくわかる。ところが困ったことにこれらの天体はすぐに望遠鏡の視野から逃げる。地球を含めすべての天体は動いているので仕方がない。ところが北極星を見ているとびくともしない。静止したままだ。先生からその理屈を教わったが「これぞ科学する心か!」と思った。

次に、空中窒素の固定についても習った。ハーバーという化学者とボッシュという技術者が協力して初めて目に見えない空気中の窒素を目に見える形にし、人々の役に立つ化合物を合成できた。これを聞いて自分も将来化学者か技術者になりたいと思った。今またアンモニアの時代。大学は理学部化学科を出て化学会社(繊維会社)に入ったが果たして初心を貫徹できたのかどうか?

中学生時代から 70 年くらい経った今、またまた理科に目覚め出した。一つは特殊相対性理論。既に習ったことではあるが今になって面白くなってきた。高速で走ると時間が縮むという。太陽から地球まで光が届くのに 8 分かかかるらしい。すると太陽に時計があったとして、今地球からその時計を見ると針は 8 分前の時刻を指しているに違いない。もう一つは量子力学、中でも不確定性原理。これはなかなか難しくよくわからない。しかし理科は「わからないから面白い」(伊丹芳徳先生・TMC での講演)。

江村技術士事務所、元ユニチカ(合成樹脂製造)  
テクノメイトコープ理事

会員の  
ひろば

-44-

## 俳句への誘い (75)

おととひはあの山こえつ花盛 (去来)

この句は猿蓑編纂の二三年前の私(去来)の吟であるが、その時先師(芭蕉)は「今はこの句の分かる人はいまい。一兩年待つべし」と仰せになった。その後、先師が杜国を連れて吉野へ行かれた折の便りに「花の山に魂を奪われて句を作るどころではなかった。ただ『一昨日はあの山こえつ』と日々吟じながら行くばかりであった」とあった。その後、人々の口の葉にものぼり、受け入れられるようになったが、あの時どうして一兩年早いとお分かりになったのだろうか。そうなるとは夢にも思わなかった、と去来は芭蕉の慧眼に感心しています。

病雁のよさむに落て旅ね哉 (芭蕉)

あまのやハ小海老にまじるいとゞ哉 (同)

猿蓑の撰のとき、この内の一句を入れるようにとご指示があった。凡兆は病雁の句もよいが小海老に雑じるいとどの句を構想・表現の新しさにおいて、誠に秀逸であると入集を乞い、去来は小海老の句は珍しいとは言え、私でも言えそうであり、病雁の句は格調高くしみじみとした味わいがあると論じ、両句ともお願いして入集した。その後、先師は病雁の句と小海老の句を同列に論じるものだとお笑いになった、と去来抄に書かれています、芭蕉のこの言葉を去来はどのように受け取ったのでしょうか。

### 令和3年10月度 心齋橋句会報

姥捨へ千曲の瀬音秋深む

みの虫が仮縫ひサロン覗き込む

大神や銘柄競ふ新酒樽

父と娘の二人きりの栗ご飯

全きは子等によそふや栗の飯



掛稲の日差しまみれの裏表

大皿のままかり寿司や浦祭

栗おこは蒸籠の湯気の荒神道

逍遥す明治神宮黄落期

渡りゆく鷹遙かなる甲山

秋深し野猿に車止められて

団欒にふはりと香る栗おこは

分水界通るふるさと栗ごはん

新酒酌むおいどん薩摩お主土佐

垂れさがる袋新酒の滴れり

畑山淑子

柏原昭治

大槻一郎

井村隆信

大西きん一

北浦賀代子

金納義之

久下萬真郎

久保 研

土谷堂哉

中野陽典

南後 勝

西口梯梧

原田敏郎

細見俊雄

わらんべの賑はひ遠く栗ごはん  
亡き母の話しながら障子貼る

山口恵子  
劉 由紀

### 心齋橋句会以外の句会報

石仏に野菊手向けて熊野道  
行く秋を庭に居向かふ詩仙堂  
行秋や芒の白がまさりつつ  
信濃路の風に吹かれし野菊かな  
関八州統べる筑波山や秋日和  
樟脳の匂ふ背広や秋寒し  
潮がひく蟹ぞろぞろと秋日和  
番犬のうたた寝したる秋日和  
園丁の鉄の音や秋日和  
馬頭の碑辿る山路の野菊晴  
青空に紅き柘榴の重さかな  
石榴爆ぜ子は変声期只中に  
野菊晴女工哀史の峠かな  
湖を掃き浮御堂へと秋時雨  
障子貼り孫も手伝ふ秋日和  
秋日和嫁ぎし無垢の姫鏡  
一拝に区切りを付けし行秋に  
親の背にのりし子亀や秋日和  
野路菊や渡して集ふ草野球  
行秋やランチの旗のはためきぬ  
行秋や剥がれしポスター揺れており  
柚道を濡らさぬ秋の時雨かな  
行く秋を抱えて人と酒を恋ふ  
秋日和日陰に動かぬ車椅子  
石榴落つ廢墟となりし異人館  
洗濯物乾きし匂ひ秋日和

石井孝定  
稲田正弘  
今中 公  
上原 赫  
内田吉彦  
大河内基夫  
岡本長興  
岸本 昇  
黒田郁子  
斉藤ふさ子  
作 百重  
佐藤英子  
渋谷伊佐尾  
高堀煌士  
橘 覚雄  
橘 雅子  
田中厚夫  
知見憲次  
砥上 剛  
中島 直  
中山 栄  
秦 良彰  
福永英彦  
藤井英之助  
古澤厚子  
前多享子



色鳥や絹の打ち掛け羽ばたいて  
駅に立つ雲ひとつなき秋日和  
やり水に舞い降りてくる色鳥や  
谷を行く移動販売空高し  
一山がそのまま古墳天高し  
野菊活け久闊の友迎へけり

水浜義子  
南橋芳子  
宮下 博  
村田博史  
山本兼司  
和多哲子

### テクノメイトの定例俳句会ご案内

ありん会 (メール句会)	毎月 8日締切り
心齋橋句会	毎月 第3木曜日
D&H句会 (メール句会)	毎月 第4木曜日
浄国寺句会	不定期

(井村隆信 報)

## クラブだより

テクノメイトコープでは会員および関係者の親睦のため、下記の同好会を開催しています。詳細は各クラブ幹事にお問合せください。

### TMC囲碁同好会

実施日	参加者数	優勝者
9月は休み		
10月は休み		
11月は休み		
原則毎月第3水曜日開催		
		〈幹事 橘 覚雄〉

### TMCテニス同好会

実施日	参加者数	会場
9月は休み		
10月は休み		
11月は休み		
原則毎月第1月曜日開催（時に変動あり）		
		〈幹事 長谷部 恵〉

### TMC俳句研究会(心齋橋句会+その他の句会)

	実施月	延参加者	会場
第218回	03.09	61	通信方式
第219回	03.10	62	TMC
第220回	03.11	61	〃
			〈幹事 井村 隆信〉

### TMC水墨画同好会

(心齋橋水墨画教室/指導：寺山南楊先生)

	実施日	参加者数	会場
第168回	03.09.08	4	ヒカリビル2F (今回で活動終了)
			原則毎月第2水曜日開催
			〈幹事 原田 和夫〉

### TMC写真研究会

	実施日	参加者数	会場
9月は休み			
10月は休み			
第137回	03.11.08	5	TMC
			原則毎月第2月曜日開催
			〈幹事 浅井 陸之〉

## TMC歴史散歩の会

実施日	参加者数	行先
10月は休み		
原則毎偶数月第1土曜日開催		
		〈幹事 村田 吉和〉

4年振りに衆議院議員選挙が行われました。小選挙区制の導入以来、選挙の顔としての党首のイメージが極めて重要になりましたが、今回もそのことを改めて痛感させられました。選挙が近づくにつれ、自民党内では俯いて原稿を読むだけの不人気な菅前首相では選挙戦は厳しいとの党首交代圧力が高まり、菅氏は総裁選不出馬に追い込まれました。総裁選は派閥の力学で岸田氏が勝利。首相就任直後に衆議院を解散したところ、選挙結果は自民・公明の与党で絶対安定多数をはるかに超える293議席を獲得、引続き政権を担うこととなりました。岸田内閣は未だ何も仕事をしておらず、前の政権とまるっきり違う筈もないのに、菅氏というマイナス要因を外しただけでこの結果です。

野党では日本維新の会が4倍近くの41議席を獲得しましたが、地元大阪以外の地域での比例票の大幅な伸びには、副代表である吉村大阪府知事のコロナ対応でのリーダーシップが大きく作用したようです。

政党指導者のイメージが選挙の成否を左右する状況はひとつの現実ですが、一方で、果たしてそれだけでいいのかという思いも湧いて来ます。（編集子）

## 特定非営利活動法人 テクノメイトコープ (TMC)

〒542-0086 大阪市中央区西心齋橋 1-8-18  
ヒカリビル 3F  
TEL : 06-4963-9876  
FAX : 06-4963-9878  
e-mail : [tmc-osk@crux.ocn.ne.jp](mailto:tmc-osk@crux.ocn.ne.jp)  
URL : <http://techmatecoop.org/>

発行日：令和3年12月3日  
発行者：西口 一美  
編集委員：小林 稔、中島 邦彦、橋本 雄吉、  
村田 博史

## T M C 法 人 会 員 (50 音 順)

令和3年12月1日現在

株式会社 ウラタニ・ラボ	金型部品・機械工具製造販売
カツラギ工業株式会社	化学機械、産業機械の設計、製作
加藤工業株式会社	食品工業用・化学工業用機器の設計、製造、メンテナンス
関西化学機械製作株式会社	化学・食品・医薬品製造プラントの設計、製作
堺化学工業株式会社	無機・有機化学品の製造・販売
株式会社 新城製作所	金属加工業／各種ファスナー(特殊ナット・ボルト)ほか
ハイテン工業株式会社	金属部品用のプレス金型設計、製造及び販売
株式会社 ヘキサケミカル	機能性樹脂材製造・販売、着色剤、防霧剤、防錆剤、帯電防止剤、制電剤、シリコンほか
株式会社 ミツワフロンテック	各種計測・環境評価システム、培養装置をはじめとする研究開発支援商社