



## ニュースレター 2024

### 特定非営利活動法人 ナノ構造ポリマー研究協会

#### 目次

1,2023年度活動概要

2,2024年度理事会

3,代表理事挨拶

4,トピックス

5,2023年度研究会行事

6,2023年度

会計報告

会員名簿

法人会員名簿

編集後記

#### 2023年度活動概要

日時	行事
2023/04/10	理事会
2023/05/12	総会
2023/04-2024/03	運営委員会

コロナは 2023年5月にようやく一区切りの収束を迎え政府が一律に日常における基本的感染対策を求めることはなくなり、新型コロナ陽性者及び濃厚接触者の外出自粛は求められなくなった。

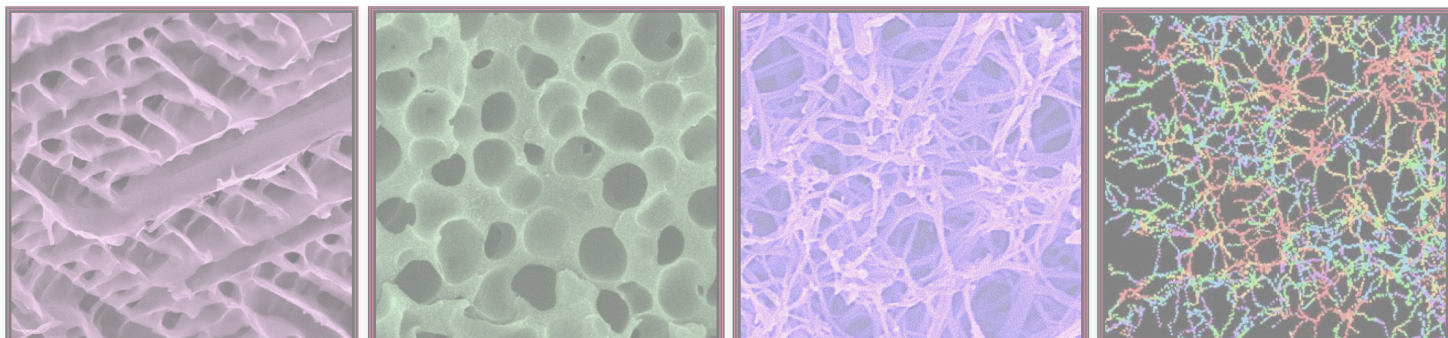
ナノ構造ポリマー研究協会でも、徐々にではあるが、onlineとrealのハイブリッドを中心にTPE技術研究会やマイクロ・ナノ加工研究会は実施されましたが、現地宿泊を実施していた、交流会は未だ現地宿泊の再開の目処がつかっていない。

世界では①誤報と偽情報、②異常気象、③社会の二極化、④サイバー犯罪やサイバーセキュリティ対策の低下、⑤国家間武力紛争、が短期リスク事項と挙げられた。

もっと身近の問題としては電気自動車の普及が足踏み、AIによるfake画像、ウクライナ、パレスチナの紛争、政治家のparty券問題、セクハラ、モラハラ問題がSNSを騒がしている。

我々の研究会の講演内容を見るとプロセスシミュレーション、VR (Virtual Reality)、ホログラフィックコンタクトレンズディスプレイ、カーボンニュートラル触媒反応、メタマテリアル/メタサーフェス、バイオマスプラスチック、生分解性プラスチック、シミュレーションとインフォマティクス、フィルム構造形成のその場観察と海洋生分解性ポリマータフネス改善等が演題として挙げられている。主な人事としては、2024年度から伊藤耕三東京大学教授が理事に新任し、更に安田監事の退任に伴い、宮本政義さんが監事に新任された。

運営に関しては、4月10日理事会、5月12日に会員総会、月に1度の運営委員会を12回開催した。ナノ構造ポリマー研究会は6回、118名の参加者（去年は161名）、TPE技術研究会は5回、99名（98名）、マイクロ・ナノ加工研究会は3回、48名（47名）、nano webinarは3回、56名（去年は57名）、totalで321名（去年363名）の参加を得た。続いて、主な運営関係の数字をあげる。正会員数は37名、(2024/3/31) 法人会員数は14社、決算は当期収支差額は約64万円の赤字であった。昨年5月に特定非営利活動法人ナノ構造ポリマー研究協会の設立20周年記念祝賀会を開催し、会員へ賞状、記念品を授与した。さらに、本年の能登半島地震に対して、協会から、義援金10万円を寄贈した。



2024年度特定非営利活動法人 ナノ構造ポリマー研究協会理事会（敬称略）



宮本 但木 竹村 伊藤（耕） 伊倉 久保山 重野 栗原 橋本 仙波 馬場  
田代 中嶋 西 白杵 伊藤

役名	氏名	所属	2024年度
理事	西 敏夫	東工大名誉教授・東大名誉教授	名誉会長
理事	加納 義久	古河電気工業株式会社	代表理事
理事	白杵 有光	京都大学	副代表理事(管理/nw)
理事	中嶋 健	東京工業大学	副代表理事(管理/TPE)
理事	伊藤 浩志	山形大学	理事(管理/mnm)
理事	橋本 貞治	日本ゼオン株式会社	理事(ナノ研/TPE/企画)
理事	仙波 健	京都市産業技術研究所	理事(ナノ研/nw/企画)
理事	但木 稔弘	(株) プリヂストン	理事(TPE/ナノ研/企画)
理事	青木 憲治	静岡大学	理事(nw/企画)
理事	野尻 和紀	住友ゴム株式会社	理事(TPE/nw/企画)
理事	栗原 一真	産業技術総合研究所	理事(mnm/企画)
理事	伊倉 幸広	古河電気工業株式会社	理事(mnm/企画)
理事	田代 昌秀	MSA研究会	理事(web/管理)
理事	久保山敬一	東京工業大学	理事(管理/会員/ナノ研/企画)
理事	重野 譲二		理事(管理/会計)
理事	馬場 孝仁	株式会社ポスティコーポレーション	理事(広報)
理事	伊藤 耕三	東京大学	理事(新任)
監事	竹村 泰彦	日本ゴム協会・ゴム技術フォーラム	監事
監事	宮本 政義		監事(新任)
監事	安田 武夫	安田ポリマ-リサーチ研究所	監事(退任)



Hybride(realとonlineを併用)の講演会風景はOnline参加者が写らず、寂しいものです。懇親会による交流を考えると、今後の講演会の在り方を考えさせます。（於 20231017 第17回TPE公開講演会、東京工業大学 蔵前会館）

2024年度の理事会は4月17日にKKR HOTEL 東京で行われた。（写真に写っていない方は、online参加の加納代表理事、及び野尻理事(欠席)、と青木理事、） 安田監事が退任され、新たに、宮本さんが監事に就任された。理事としては伊藤さんが新任された。理事17名、監事2名の合計19名の体制である。

## 「接着・粘着技術の社会課題と将来技術動向」

(NPO)ナノ構造ポリマー研究協会会員の皆様には、益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。ここ数年にわたる世界規模での緊張状況が続き、とりわけ国際紛争(ウクライナ、イスラエルなど)、気候変動に伴う大災害(大幅な温度変動に伴う台風による水害や広範囲にわたる火災など)、国内でも先の石川県能登半島大地震をはじめ、多くの自然災害が発生していることは、皆さま、メディアなどで周知されているかと思えます。NPO法人ナノ構造ポリマー研究協会では、2023年の元旦に発生した石川県能登半島大地震において、災害義援金を、日本赤十字社に対応させていただきました。これまで、ナノ構造ポリマー研究協会の活動として、東日本大震災、熊本県大地震、ウクライナ国際紛争で義援金を行っており、今後も災害義援金などによる社会奉仕に努めます。さて、2023年5月20日に開催されたナノ構造ポリマー研究協会の20周年記念イベントやニュースレターにおいて、「ナノ構造ポリマー研究協会の展望」を提案させていただきました。すなわち、ナノ構造ポリマー研究協会のミッション・ビジョン：「高分子材料への実用を通して経済や社会に大きな影響をもたらし始めているナノ構造ポリマー技術の研究の経緯と実現への道筋とを、広く社会に共有する」の基本を振り返ることが重要である。



加納善久  
特定非営利活動法人 ナノ構造ポリマー研究協会代表理事  
古河電気工業株式会社

そのため、「過去を振り返り、現状を鑑み、未来に向けたナノ構造ポリマー研究協会のロードマップ」を作成することを提起しました。換言すれば、ロードマップによる将来の技術動向を反映したナノ構造ポリマー技術の指標は、研究協会のミッション・ビジョンと言えます。ここでは、加納の専門分野である接着・粘着の技術ロードマップの作成を視野に、現状の社会課題や将来技術を紹介させていただきます。

現在、接着剤・粘着剤は、電気自動車を含むモビリティ、エレクトロニクス、医用、建築などをはじめ、あらゆる分野で使用されています。最適な接着剤・粘着剤を選ぶ関連技術のシーズとして、①エポキシ、アクリル、ウレタンなどのベースポリマーの種類、②熱・光・電子線硬化システムやホットメルトなどの液状から固体へのプロセス条件、③高機能・高性能化を付与する多種の添加剤の配合をはじめ、モルフォロジー制御に資するポリマーアロイ・ブレンド・コンポジット、④接着性能(接着強度、被着体への濡れ性や硬化後の機械強度、耐候性(使用環境)：耐熱・耐光・耐水性など)、⑤被着体への対応、⑥分析・解析・シミュレーションなどが挙げられます。

現状の社会動向は環境と調和した経済・社会システム(地球温暖化、自然災害)であり、そのキーワードとしてカーボンニュートラル、SDGsが挙げられています。接着剤、粘着剤を含めたポリマー、プラスチックにおける社会課題では海洋プラスチック、マイクロプラスチックがあり、その対策として3R(リサイクル、リユース、リデュース)、効率的な回収と焼却/不法投棄への対応が進められています。接着剤・粘着剤の分野における環境対応の将来技術として、バイオマス・生分解性ポリマー系接着剤・粘着剤、硬化システムの省エネ化、易リサイクルな解体性接着技術などの高機能・高性能化の研究開発や技術が進展しています。そのため、今後、接着剤・粘着剤は多様化していくと考えられます。その意味で、接着・粘着の技術ロードマップは、①従来：粘着・接着の高性能化として寿命・劣化、粘着機能を重視した両面テープやゼロハンテープ、②現在：強粘着と易剥離の機能を両立した付箋(例：ポストイット)や半導体製造プロセス(バックグラインド、ダイシング)用粘着テープ(例：UV硬化型粘着剤)、③研究開発段階：3Rで環境対応のバイオマス接着剤、解体性接着剤や自己剥離粘着剤、④2050年：SDGs、カーボンニュートラルに根差す革新的粘・接着の技術深化(例：‘ヤモリ’のナノ構造を利用した分子間力による接着剤・粘着剤フリーの接着)の社会に展開していくことを期待しています。

近年、マテリアルインフォマティクス、人工知能(AI)、接着剤の硬化プロセス条件の効率化、及びバイオマスによる新規接着剤・粘着剤、解体性接着技術などの研究が進展しています。将来的に、環境に優しさを要望とされる接着剤・粘着剤が、瞬時に選択できる時代となり、カーボンニュートラル、SDGs実現への一助になることを期待しています

今後、革新的粘・接着技術ロードマップを作成し、ナノ構造ポリマー研究協会の発展に繋げていきます。最後に、会員の皆様には、ナノ構造ポリマー研究協会の活動にご賛同いただき、活発な意見交換&ネットワーク構築の場になることを祈念し、2024年度における代表理事の挨拶とさせていただきます。

## 20周年祝賀会



特定非営利活動法人ナノ構造ポリマー研究協会は2002年に創立され、昨年で21年目を迎えた。一昨年はCORONAにより会合を開催できませんでしたので、2023年に20周年祝賀会を開きました。

2023年5月20日（土）11：00ー15:00、KKR ホテル東京、 丹頂の間で、参加者は特定非営利活動法人ナノ構造ポリマー研究協会会員（含む法人会員）約20名の方に参加いただいた。

- \* 20年継続会員9名、伊澤慎一、久留 弘、田代昌秀、加納義久、倉内紀雄、濱田 裕、西 敏夫、浅山基弘、秋山 三郎
- \* 10年継続会員19名、向井淳彦、安田武夫、竹村泰彦、伊藤浩志、斉藤 拓、横内直樹、久保山敬一、中嶋 健、重野讓二、鈴山博三、根本昭彦、河野通之、辛 敏琦、住友ゴム工業株式会社（野尻和紀）、旭化成株式会社（田中賢哉）、住友化学株式会社（古谷洋介）、日本ゼオン株式会社（橋本貞治）、株式会社 ブリヂストン（但木稔弘）、株式会社ENEOSマテリアル（薄井涼二）
- \* 名誉会員1名、伊澤慎一、

## HPの改訂に伴う連絡事項

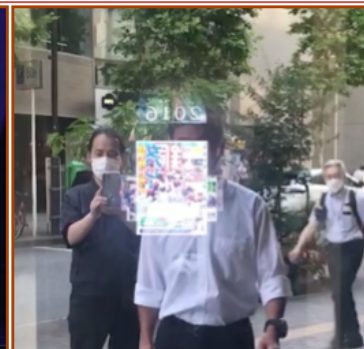
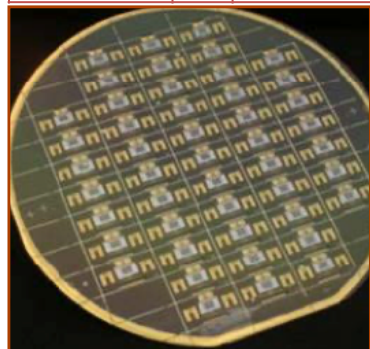
- 1、ナノ構造ポリマー研究会とnano webinarの会告及び、参加申し込みは同じカテゴリーで示す様にしました。
- 2、運営ページではそれぞれのPWが別途newsletterの配布時に同封されます。
  - \* TPE技術研究会(会員専用)、マイクロ・ナノ加工研究会（会員専用）、ナノ構造ポリマー研究会(含むnano webinar)（会員専用）各イベントで利用した、資料の入手が可能です。
  - \* 各理事の挨拶や担当分野の最新動向の解説等
- 西 敏夫、臼杵有光、加納善久、伊藤浩志、中嶋 健、宮本監事の中国自動車情報、
  - \* 各理事の業務用ページです。
- 重野讓二、久保山敬一、田代昌秀 PWで管理されます。
- \* 運営委員、イベント責任者の方が参照するページです。
- 3、HPのログインによるaccessを減らし、PWによるaccessを中心にします。

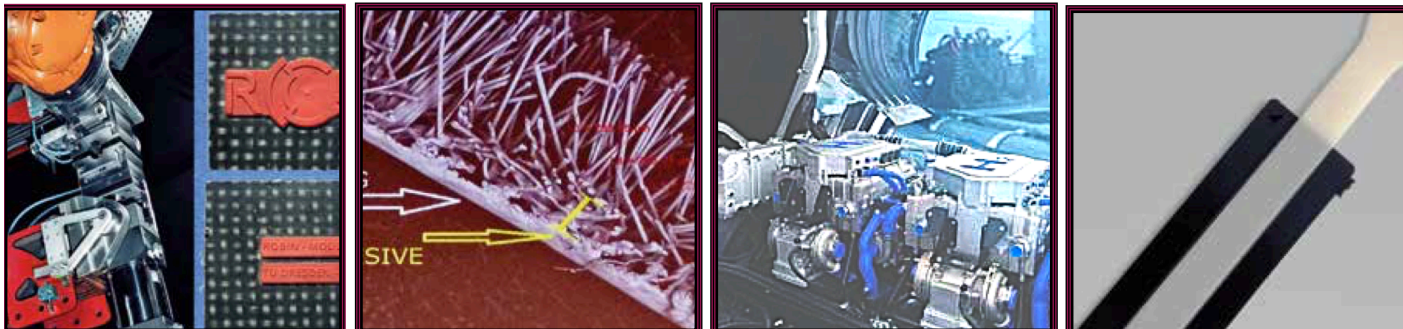


## 2023年度研究会行事

2023年度のナノ構造ポリマー研究協会の行事はナノ構造ポリマー研究会で (online:o,hybride:h,real:r)で実施、TPE技術研究会とマイクロ・ナノ加工研究会はhybride、によるセミナーを開催した。6回のナノ構造ポリマー研究会 (全参加者118/161名(前年) )、3回のnano webinar (56/57名) 5回のTPE技術研究会 (99/98名)、3回のマイクロ・ナノ加工研究会 (48/47名/)、全てで321/363名の参加者があった。ナノ構造ポリマー研究会では兵神装備株式会社、マイクロ・ナノ加工研究会では山形県工業技術センター、古河電気工業株式会社、藤森工業株式会社、の見学会を行った。

ナノ構造ポリマー研究会					
年月日	人数	講演会	演題	講師	所属
2023/05/20	21r	ナノ構造ポリマー研究協会 創立20周年記念祝賀会	表彰式		
			各研究会の活動報告と今後の展望：マイクロ・ナノ加工研究会、TPE技術研究会、ナノ構造ポリマー研究会	伊藤 浩志	山形大学
				中嶋 健	東京工業大学
2023/09/14	24h	第11回マイクロ・ナノ加工研究会公開講演会	ナノインプリント技術と光学アプリケーション	大竹 滉平	SCIVAX株式会社
			誘電体メタサーフェスを利用した可視・赤外波長帯機能性メタレンズ	岩見 健太郎	東京農工大学
			メタサーフェスによるテラヘルツ波帯アンテナと次世代通信光源の融合に向けて	鈴木 健仁	東京農工大学
2023/10/12	8r	第22回ナノ構造ポリマー研究協会交流会	メタマテリアルのためのマイクロ・ナノマシニング技術の開発	金森 義明	東北大学
			ナノ構造ポリマー研究協会の活動紹介と接着・粘着技術の将来トレンド	加納 義久	古河電気工業(株)
			見学会：兵神装備株式会社技術研究所・滋賀事業所		
2023/10/17	22h	第18回TPE技術研究会公開講演会	自己修復性ポリマー	原田 明	大阪大学
			カーボンニュートラル触媒反応	椿 範立	富山大学
			CNF強化プラスチックの一貫製造プロセス	仙波 健	京都市産業技術研究所
2023/12/04	9o	第60回ナノ構造ポリマー研究会	空中ディスプレイの基礎と応用展開	山本 裕紹	宇都宮大学
			(VR/AR/MR)市場トレンド解説とXRグラスウェアへの樹脂材料の採用機会	木村 準一	(株) テクノ・システム・リサーチ
			ホログラフィックコンタクトレンズディスプレイ	高木 康博	東京農工大学
2024/02/08	34h	第17回 NANO/SPE 合同講演会	2.5D FEM 押出成形シミュレーションの特徴と実用例	依藤 大輔	株式会社HASL
			失敗しない3Dプリンタの開発 (中)	瀧 健太郎	金沢大学
			射出成形CAEのAI化	山田 高光	東レエンジニアリングソリューションズ株式会社
			離散確率アルゴリズムによる生体システムシミュレーション	佐藤 隆	日本ゼオン株式会社
nano Webinar					
2023/07/12	22	第15回 nano Webinar	生分解性プラスチックの開発動向	宇山 浩	大阪大学
			化学会社が取り組むグリーントランスフォーメーション	佐野 浩	三菱ケミカル株式会社
2023/11/06	15	第16回 nano Webinar	高分子の超耐熱化に資するアンチ共鳴安定化	金子 達雄	江南大学化学与材料工程学院
			花王におけるバイオリファイナリー技術開発と没食子酸生産検討	高橋 史員	花王株式会社
			人工酵素による位置選択的酸化反応を利用した樹脂原料の発酵生産	野中 鏡士朗	花王株式会社
2024/03/05	19	第17回 nano Webinar	高性能な生分解性バイオマスプラスチックの開発と深海生分解性評価	岩田 忠久	東京大学
			プラスチックの海洋生分解評価法の標準化動向	国岡 正雄	産業技術総合研究所
TPE技術研究会					
2023/05/18	19	第82回TPE技術研究会	ポリオレフィンの精密設計とその機能	岡本 勝彦	三井化学株式会社元
2023/07/11	19	第83回TPE技術研究会	バイオマスプラスチック、生分解性プラスチックに適した混練押出機	平井 和彦	株式会社ブッス・ジャパン
2023/11/20	22	第84回TPE技術研究会	結晶性高分子固体の一軸延伸挙動	新田 晃平	金沢大学
2024/01/22	19	第85回TPE技術研究会	ラジカル反応を利用した力学応答性高分子の設計	大塚 英幸	東京工業大学
2024/03/13	20	第86回TPE技術研究会	ノルボルネンとI-アルケンの精密共重合	塩野 毅	広島大学
マイクロ・ナノ加工研究会					
2023/06/09	19	第27回マイクロ・ナノ加工研究会	超精密加工技術による時計デザイン向上	栗野 裕介	山形カシオ株式会社
			マイクロ・ナノ加工と空中浮遊技術	澤村 一美	株式会社IMUZAK
2023/12/07	15	第28回マイクロ・ナノ加工研究会	見学会：山形県工業技術センター		
			プリント配線板用銅箔の高速・高周波伝送路への適用	鳥光 悟	古河電気工業株式会社
2024/03/07	14	第29回マイクロ・ナノ加工研究会	見学会：古河電気工業株式会社 横浜事業所 Fun Lab		
			藤森工業会社紹介		藤森工業株式会社
			フィルムの先端研究 ～ フィルム構造形成のその場観察と海洋生分解性ポリマータフネス改善 ～	伊藤 浩志	山形大学
			見学会：藤森工業株式会社 CRC見学会		





会計報告 (2024・03・31)

科目	費目	2023年度決算(円)	
収入の部			
会費	年会費		2,449,698
事業収入			
	ナノ構造ポリマー研究会	122,624	
	TPE技術研究会	94,835	
	MNM研究会	55,000	
	nano webinar	0	
			272,459
前期繰越			4,901,010
当期収入			2,722,157
支出の部			
事業費			
	ナノ構造ポリマー研究会	593,901	
	TPE技術研究会	306,337	
	MNM研究会	105,420	
	Nano webinar	82,420	
			1,088,078
管理費			2,271,350
当期支出			3,359,428
当期収支			-637,271
前期繰越			4,901,010
次期繰越			4,263,739

会員リスト (2024/03/31)			
1	伊澤 慎一	日本科学技術者協会	2001031401
2	久留 弘	久留技術士事務所	2001031404
3	田代 昌秀	MSAI	2001031411
4	加納 義久	古河電気工業株式会社	2001041601
5	倉内 紀雄	倉内技術経営ラボ	2001042305
6	濱田 裕	浜田技術士事務所	2001052901
7	西 敏夫	東京大学 東京工業大学	2001071301
8	秋山 三郎	東京農工大学	2001110701
9	向井 淳彦	向井プラスチックコンサルタント事務所	2003021302
10	安田 武夫	安田ポリマーリサーチ研究所	2004060701
11	野尻 和紀	住友ゴム工業株式会社	2006110701
12	竹村 泰彦	日本ゴム協会	2007031201
13	伊藤 浩志	山形大学	2008031001
14	斉藤 拓	東京農工大学	2010052201
15	Xin Min Qi	Shanghai Kumhosunny Plastics Company	2010052502
16	橋本 貞治	日本ゼオン株式会社	2011040101
17	横内 直樹	矢崎総業株式会社	2011051601
18	久保山 敬一	東京工業大学	2012030102
19	中嶋 健	東京工業大学	2012041201
20	但木 稔弘	(株)ブリヂストン	2012071101
21	重野 譲二	ナノ構造ポリマー研究協会	2013030801
22	鈴山 博三		2013040401
23	根本 昭彦	山形大学	2013111001
24	栗原 一真	産業技術総合研究所	2014040102
25	吉田 優香	(有)シーエムシー・リサーチ	2014040104
26	白杵 有光	京都大学	2014040105
27	穂苅 遼平	産業技術総合研究所	2016040105
28	松井 悦郎	カレントス株式会社	2017070101
29	徳満 勝久	滋賀県立大学	2018011701
30	伊倉 幸広	古河電気工業株式会社	2018041801
31	小尾 直紀	日本医療研究開発機構	2020083101
32	青木 憲治	静岡大学	2021040101
33	内田 均	豊田合成株式会社	2022040101
34	宮本 政義		2022060401
35	馬場 孝仁	(株)ポスティコーポレーション	2023040101
36	仙波 健	京都市産業技術研究所	2023040102
37	平井 和彦	(株)ブッス・ジャパン	2023040103

法人会員 (TPE)		
1	野尻 和紀	住友ゴム工業 (株) 2006110701
2	田中 賢哉	旭化成 (株) 2008022001
3	古谷 洋介	住友化学 (株) 2010011801
4	橋本 貞治	日本ゼオン (株) 2011040101
5	但木 稔弘	(株)ブリヂストン 2012070101
6	早川 修	三井・ケマーズ フロロプロダクツ (株) 2015012701
7	薄井 涼二	(株)ENEOSマテリアル 2016040102

法人会員 (MNM)		
1	佐藤 公一	日本特殊光学樹脂株式会社 2016040103
2	伊倉 幸広	古河電気工業株式会社 2018041801
3	松澤 隆	池上金型工業株式会社 2018101001
4	宍戸 啓太	藤森工業株式会社 2020040101
5	佐藤 裕二	吉川化成株式会社 2020040102
6	茂木 篤志	三菱ガス化学株式会社 2021120101
7	福井 博章	東亜電気工業株式会社 2023040104



編集後記

2024年度は政府によるcorona収束が宣言され、定常的な生活に戻る指針が示された。巷を見るとコロナ後遺症でしょうか、普通にマスク生活は継続され、懇親会等会食を伴う、集まりは躊躇させる雰囲気があります。一方、ここ数年我が世の春を謳歌したBEVの普及はここに来て、急激に減速して日本のハイブリッド車が勢いを取り戻しています。その傾向とは別に中国ではBEVが欧州、アジアを中心に過剰供給(言葉が正しいかどうか疑問ですが)されているそうです。IT関連ではchatGPTがAIの名の下に、fake画像や偽論文等でSNS上を賑わしています。上の図はアンモニア運搬船 (Ammonia carrier) ですが、自動車だけでなく、航空機燃料、列車等についても各種の環境対応の構想が進められています。 mt

