



ニュースレター 2020

特定非営利活動法人 ナノ構造ポリマー研究協会

目次

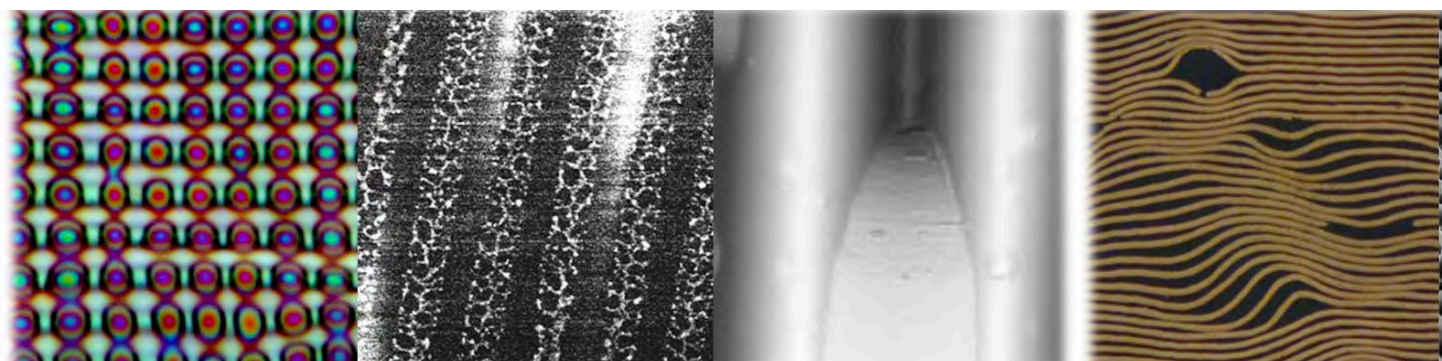
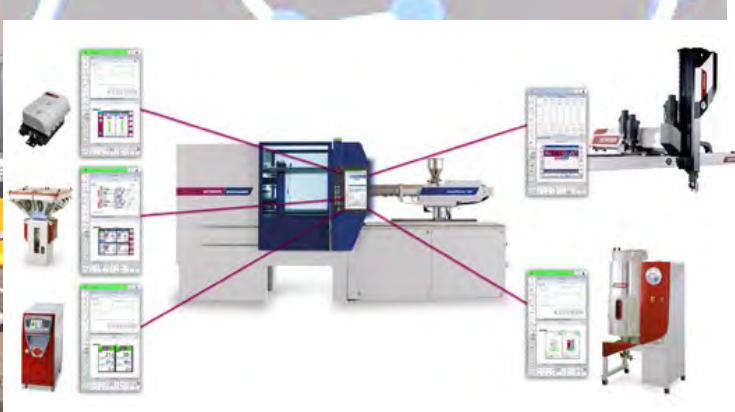
- 1,2019年度活動概要
- 2,2020年度理事会
- 3-4,会長挨拶
- 5,2019年度研究会行事
- 6,2019年度
 - 会計報告
 - 会員名簿
 - 法人会員名簿
 - 編集後記

2019年度活動概要

日時	行事
2019/04/12	理事会
2019/05/13	総会
2020/03/13	次年度行事委員会

2019年度は会期末の2020年3月に中国武漢で発症した、新型コロナウイルスCOVID-19により2020年3月に予定していた、TPE技術研究会とマイクロ・ナノ加工研究会は実施できなかった。行事関係では交流会は株式会社リコー、リコー環境事業開発センター（御殿場）の見学会、マイクロ・ナノ加工研究会では池上金型工業株式会社 本社精密金型事業部（埼玉県加須）の見学を含む12回のイベントを実施した。講演会参加者は延226名(282名/2018)であった。ナノ構造ポリマー研究会は田町、横浜、浜松町、大岡山、御殿場、天王洲アイルで6回、参加者は132名(143名/2018)であった。TPE技術研究会は六本木、神戸、竹橋、名古屋等で4回、参加者は62名(81名/2018)であった。マイクロ・ナノ加工研究会は横浜、加須で2回、参加者は32名(58名/2018)であった。

続いて、主な運営関係の数字をあげる。正会員数は36名、(2020/3/31) 法人会員数は14社、決算は当期収支差額は約48万円の黒字であった。新型コロナウイルスCOVID-19の終息を祈念します。



2020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)



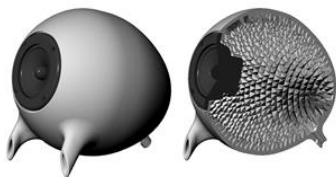
久保山

2020年4月は新型コロナウイルスの影響で理事、監事が集まることが出来ず、昨年度の写真を利用した。

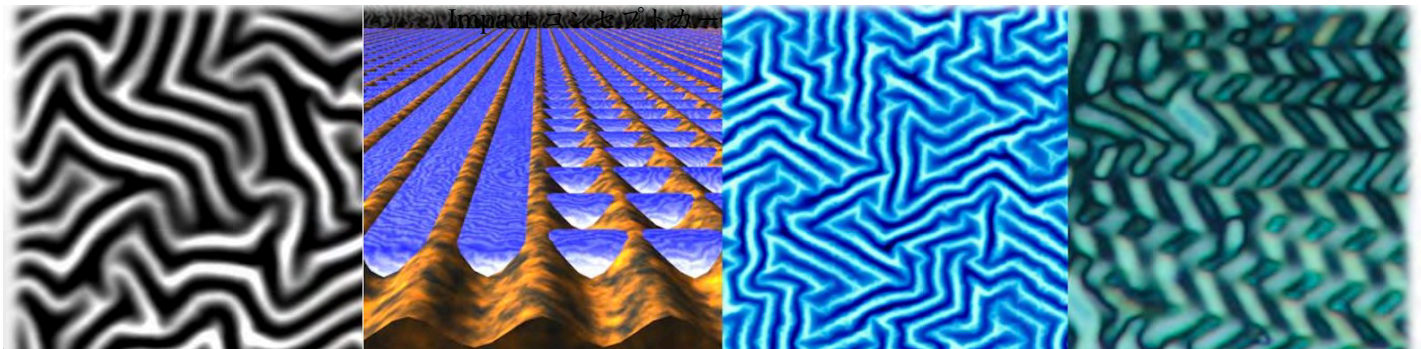
向井監事、竹之内理事の写真が抜けています。

佐藤 伊藤 田島 安田 重野 中嶋 栗原
伊澤 白杵 西 加納 田代

名前	備考	2020年度 担当
西 敏夫	東大、東工大名誉教授	代表理事
白杵 有光	京都大学	副代表理事(管理)
加納 義久	古河電気工業株式会社	副代表理事(ナノ研)
田代 昌秀	MSA研究会	理事(管理/web)
重野 譲二	NPO ナノ構造ポリマー研究協会	理事(管理/会計)
佐藤 敦子	(株)プラスチック・エージ	理事(管理/広報)
中嶋 健	東京工業大学	理事(TPE)
久保山敬一	東京工業大学	理事(ナノ研)
伊藤 浩志	山形大学	理事(mnm)
田島 啓	住友ゴム工業株式会社	理事(TPE)
竹之内 秀章	ブリヂストン (株)	理事(TPE)
栗原 一真	産業総合研究所	理事(mnm)
安田 武夫	安田ポリマーリサーチ研究所	監事
向井 淳彦	向井プラスチックコンサルタント事務所	監事
伊澤 慎一	日本科学技術者協会	相談役



2020年度の理事会は2020年4月06日に予定されていたが、COVID-19の蔓延でInternetによる理事会となった。2020年度はBSの八子理事と帝人の弘中理事が退任された。新たにBSの竹之内氏と東工大の久保山氏が理事へ就任された。





西 敏夫

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
東京大学・東京工業大学名誉教授

「大変革時代に向けてのナノ構造ポリマー研究協会」

新しく令和時代になって気分を刷新し物事を落ち着いて進められる良い機会と考えていた。ところが、実はとんでもないことが次々起きている。詳細は次節に述べるが、先ず本協会について復習しておきたい。NPOナノ構造ポリマー研究協会が伊澤博士らにより2002年7月に発足して以来今年度で19年目となり、筆者が2012年4月に本協会の代表理事を仰せつかってから9年目となる。本研究協会の目的は、「ポリマー材料と加工技術の実用化を通して経済や社会に大きな影響をもたらし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、広く社会に対して情報発信しつつ共有化する。」である。この目的を実現するために、ナノ構造ポリマー研究会（2001年4月～）、同公開研究会（2002年8月～）、TPE技術研究会（2006年12月～）、同公開講演会（2006年11月～）、ナノ構造ポリマー交流会（2002年～）、マイクロ・ナノ加工研究会（2014年3月～）、同公開講演会（2013年12月～）等を行っている。詳細は、<http://ransp.org/index.html> を参照されたい。本協会は、皆様のご協力で順調に発展し、当初の目的を遂げつつあると確信している。2019年度の決算もお陰さまで健全財政と言える水準にある。

また2017年7月にはかねてからの懸案であった法人所在地の千代田区への変更、実情に即した定款の改正を行う事が出来た。ところで、協会外に目を配ると、最近は想定外を越えてマサカ、トンデモナイとも言うべき事象が頻発している。我々に大なり小なり関係することをほぼ時系列で例示すると、

- 1) 2018年1月から始ったトランプ大統領がしかけた米中貿易戦争が依然として続いている。関税戦争となり、実際の産業界への影響が出始めた。日本企業への悪影響も深刻化している。
- 2) 2019年5月1日：第126代天皇即位、令和に改元。天皇退位（4月30日）は、2020年振り。
- 3) 2019年7月18日：京都アニメーション放火事件（死者36、負傷者33）。
- 4) 2019年10月1日：消費税が8%から10%に増税。
- 5) 2019年10月9日：リチウムイオン電池の開発に関して旭化成名誉フェローの吉野彰博士らがノーベル化学賞受賞。キーテクノロジーの一つには、セパレーターというナノ構造ポリマーがある。
- 6) 2019年9月～10月：台風15号（9月9日）、台風19号（10月19日）による甚大な被害。
- 7) 2019年10月31日：沖縄の首里城焼失。
- 8) 2019年12月29日：保釈中のゴーン元日産会長が国外逃亡。
- 9) 2020年1月3日：バグダッドでイランの革命防衛隊スレイマニ司令官が米軍のドローン攻撃により暗殺される。トランプ大統領の司令と言う。アメリカとイランの対立激化。
- 10) 2020年1月9日：WHOが武漢発の新型コロナウイルスによる肺炎を公表。
- 11) 2020年1月23日：武漢閉鎖（4月7日まで）。
- 12) 2020年1月30日：WHOが非常事態宣言。
- 13) 2020年2月5～19日：横浜停泊中のダイヤモンド・プリンセス号でのCOVID-19の集団感染（感染者723名、死亡者11名）。
- 14) 2020年2月11日：WHOが新型コロナウイルスの名称をCOVID-19と命名。実は、2019年12月12日頃から武漢で発生していたが隠蔽されていたと言う。
- 15) 2020年3月2日：安倍首相が全国の小中高校休校指示（春休みまで）。
- 16) 2020年3月12日：WHOがCOVID-19のパンデミック宣言（全世界での感染者数約17万人、死亡者約6600人）。
- 17) 2020年3月24日：東京オリンピック2020の1年延期が決定。
- 18) 2020年4月7日：安倍首相が史上初の緊急事態宣言（東京、神奈川、千葉、埼玉、大阪、兵庫、福岡で5月6日迄）。この時点で全世界の感染者数約140万人、死亡者数約8万人。日本は、感染者数約5200人、死亡者数約110人。同時に緊急財政支出約39兆円、事業規模約108兆円とやってない対策費を閣議決定。アメリカは緊急財政対策に約700兆円を投入、主要都市の閉鎖を実行中。要は、人と人との接触を7～8割減らすのと欧米で実際に起きている医療崩壊を防ぐ事である。他にもこれからマサカ、トンデモナイ事件が多発しそうである。令和の英訳は、Beautiful Harmonyとのことだが、現実とは全くその逆である。せめて元号だけでも頑張っただけでも頑張って欲しいと思わざるを得ない。個人的な話で言うと、2019年9月に無事に喜寿となり、12月には北京の人民大会堂で中国石油・化学工業協会から国際科技合作賞を受賞した。去年は11回海外出張したが、今年は、国内外の出張は殆どが延期か中止である。COVID-19禍のため今までのグローバル化が突然分断されてしまった。

これは個人レベルだけでなく産業レベルでも起きておりこの影響は正に深刻である。東日本大震災やリーマンショックを遙かに凌ぐ可能性が高い。これに関しては、テレワークが奨励され、実際に本協会の2020年度理事会、総会もテレワークとなった。テレワークや遠隔授業用の情報機器分野は、盛況と聞いている。筆者は、1月31日にマスクが無いと言う北京化工大の友人にマスクをEMSで送り大変喜ばれたが、東京では、2月1日からマスクが市場から買占めのために消えてしまった。4月7日現在も手に入らない。窮状を北京にメールしたところ、先日北京からお返しのマスクが到着して喜んでいる。

一方、ナノ構造ポリマーに関連する動きとして電動自動車化への大きな流れが起きている。具体的には、英・仏が2040年までにガソリン車、ディーゼル車の販売禁止を打ち出し、中国もそれに倣うとしている。電動自動車に関しては、ナノ構造ポリマーの活躍が期待されている。特に中国では、電動自動車開発に巨額の投資が行われ始めた。しかし、COVID-19のためにWTI原油価格が約1バレル25ドルに下落した。こうなると新エネルギーや、シェールオイル等が出る幕が無い。天然ゴムもRSSがキロ当たり140円と11年振りの安値である。合成ゴム、リサイクルゴム等がとても不利になる。逆に金相場は高騰し1グラム約6500円とプラチナの2倍以上になった。当面、新型コロナ不況が続くそうである。

科学技術に絞って見ると、2016年4月から2021年3月まで国の第5期科学技術基本計画が実行に移されている。主眼は、Society 5.0で実現の鍵は、IoT、ビッグデータ、人工知能、ロボット、オープンイノベーション等とされている。これは材料面で見ると、例えば、「軽くて強靱な材料」となるであろう。一つの素材で実現するのは困難なので、複合材料やナノコンポジット、ポリマーアロイなどナノ構造ポリマーが主役となる。実際に内閣府の主導で始まったImPACTの中の「しなやかタフポリマー」プロジェクト（プロジェクトリーダーは、伊藤耕三東大教授）は、2014年9月～2019年3月の4年半実施され、産学官連携で、基礎研究の他、「薄くてタフな電解質膜、薄膜高強度セパレータ、硬くしなやかな車体構造材、より薄くて軽いタイヤ、強靱な透明アクリル窓」等が開発され、コンセプトカー(ItoP)迄制作公開された。筆者や副代表理事の白杵氏はアドバイザーを務めたのでこれら新素材の開発には、正にナノ構造ポリマーが大活躍しているのを知っている。今後も本協会の分野に大きな期待が寄せられている。COVID-19関連では、感染防止用のマスク、ゴーグル、消毒液キット、医療用フェイスシールド、防護服、手袋、各種透明シートの他、検査、治療用の検出キット、注射器、点滴用具、人工呼吸器、人工心肺などどれをとってもポリマーが多用されている。筆者の東大時代の研究室には、テルモ、富士フィルム等から長期間に渡って受託研究員が派遣されていたが彼等はその目的については絶対話さなかった。今になってやっと大体分かってきたが、基本は、高分子ナノテクノロジーであった。COVID-19は、ワクチンや特効薬が開発されない限り、長期戦になるであろう。これに関しては、以前ロシアで合成生分解性高分子電解質の人工ワクチンが、開発されインフルエンザ用として5000万人に注射して効果があったと聞いている。現在もGrippolという名で使われているようである。COVID-19に対してもこのような高分子ナノテクノロジーからのアプローチが必要ではないかと考えている。いずれにしても今回のCOVID-19は、社会や産業のあり方まで変革してしまう可能性がある。当然、今回の騒ぎを克服した後は、全く違う社会になっているかも知れない。何せ、GMやフォードが人工呼吸器、トヨタが医療用フェイスシールド、シャープがマスクを作る時代である。しかし、その基盤にナノ構造ポリマーの科学技術が大きな地位を占めるのを確信している。

本協会は、会員と企業会員の皆様の協力、貢献、積極的な提案をもとに、既存の学協会が出来ない様な産学官にとって貴重な行事を行えるところが魅力である。今後の積極的な参加、御支援、御鞭撻をよろしくお願い申し上げます。





2019年度は新型コロナウイルスCOVID-19の蔓延により、2回のイベント、3月12日の第18回マイクロ・ナノ加工研究会と3月13日の第69回TPE技術研究会が中止となった。結果として年間6回のナノ構造ポリマー研究会、4回のTPE技術研究会、2回のマイクロ・ナノ加工研究会と計12回のイベント実施した。参加者数は132名（ナノ研、143//2108）、62名（TPE研、81//2019）、32名（MNM研、58//2018）の受講者であった。

ナノ構造ポリマー研究会

日時	人数	行事	演題	所属	講師
2019/05/13	13	第53回ナノ構造ポリマー研究会	改質剤ポリマーのin situ生成に基づく熱硬化性樹脂の強化	横浜国立大学	大山 俊幸
			高分子材料の熱伝導と高熱伝導化技術	日立化成(株)	竹澤 由高
2019/09/09	27	第7回 マイクロ・ナノ加工研究会 公開講演会	可変な凹凸構造による表面機能の拡張	産業技術総合研究所	大園 拓哉
			ウェットプロセスを用いた微細構造制御による機能発現 超撥水、高撥油、滑落コーティングと実用化	慶應義塾大学	白鳥 世明
			ナノドットアレイ技術による微細加工とアプリケーション	王子ホールディングス株式会社	篠塚 啓
2019/10/04	13	第18回ナノ構造ポリマー交流会	3Dプリンターのものづくりへの活用と今後の可能性	株式会社リコー	坂木 泰三
2019/10/24	18	第14回TPE技術研究会 公開講演会	TPEの変形・破壊 ナノフィラー複合化、廃ゴムからの創製	愛知工業大学	福森 健三
			バイオ由来モノマー" β -ファルネセン"を活用した液状ゴムおよびエラストマー	クラレ	森下 義弘
			非対称構造を持つ熱可塑性エラストマー混合物の伸長過程構造解析	日本ゼオン	高柳 篤史
2019/12/11	22	第54回ナノ構造ポリマー研究会	IoT社会を支える5Gと5G通信で求められる材料	MirasoLab	竹田 諭司
			表面化学修飾ナノコーティング技術による表面・界面機能制御 5Gに向けた高強度異種材料接合技術への応用展開	国立研究開発法人産業技術総合研究所	中村 孝子
			ポリミドの高周波用途に向けた低誘電損失化設計	東レ株式会社	富川 真佐夫
2020/02/06	39	第13回 NANO/SPE 合同講演会	バイオプラスチックの実用化に向けた取り組みの現状と展望	日本バイオプラ協会	吉田 正俊
			海洋生分解性プラスチック開発の現状と将来像	群馬大学	粕谷 健一
			CO2を原料とする非ホスゲン法ポリカーボネート	旭化成株式会社	東條 正弘
			海洋プラスチック汚染問題と生分解性プラスチック ポリ乳酸の本格的実用化の到来	高分子学会フェロー	望月 政嗣

TPE技術研究会

2019/05/08	15	第65回TPE技術研究会	TPEの多様な変形様式下における変形挙動	小椎尾 謙	九州大学 先導物質化学研究所
2019/07/18	15	第66回TPE技術研究会	二軸押出機を用いたTPEの混練技術	竹内 貴季	株式会社日本製鋼所
2019/11/27	16	第67回TPE技術研究会	放射光X線を用いたシリカ充填系ゴム材料の解析	曾根 卓男	JSR株式会社
2020/01/14	16	第68回TPE技術研究会	S-SBR重合技術の進歩とシリカ配合ゴムの進化	松田 孝昭	旭化成株式会社
2020/03/13		第69回TPE技術研究会 延期			

マイクロ・ナノ加工研究会

2019/06/17	17	第16回マイクロ・ナノ加工研究会	ファイバーレーザーを用いた材料の加工について	松下 俊一	古河電工株式会社
2019/12/06	15	第17回マイクロ・ナノ加工研究会	理想構造を追求した最新の超精密研削盤と新加工技術	新藤良太	株式会社ナガセインテグレックス
2020/03/12		第18回マイクロ・ナノ加工研究会 延期			



会員名簿 (2020・03・31)

正会員		
1	伊澤 慎一	日本科学技術者協会
2	久留 弘	久留 技術士事務所
3	田代 昌秀	MSAI
4	森田 裕之	技術士協同組合
5	加納 義久	古河電工
6	倉内 紀雄	倉内技術経営ラボ
7	石橋 準也	
8	濱田 裕	浜田技術士事務所
9	西 敏夫	東京工業大学・東京大学名誉教授
10	荻野 和彦	荻野技術士事務所
11	浅山 基弘	プラスチック・エッジ
12	秋山 三郎	
13	向井 淳彦	向井プラスチックコンサルタント事務所
14	安田 武夫	安田ポリマ-リサ-チ研究所
15	弘中 克彦	帝人株式会社
16	田島 啓	住友ゴム工業株式会社
17	藤田 志朗	藤森工業株式会社
18	竹村 泰彦	一般社団法人 日本ゴム協会・ゴム技術フォーラム
19	伊藤 浩志	山形大学
20	齊藤 拓	東京農工大学
21	菊池 紀行	東邦化学工業株式会社
22	Xin Min Qi	Shanghai Kumhosunny Plastics Company
23	横内 直樹	矢崎総業株式会社
24	久保山 敬	東京工業大学
25	野島 修一	東京工業大学
26	中嶋 健	東京工業大学
27	八子 貴之	株式会社 プリヂェストン
28	河野 通之	NPOインテリジェンス研究所
29	重野 譲二	特定非営利活動法人 ナノ構造ポリマー研究協会
30	鈴木 博三	(株) タムロン
31	根本 昭彦	山形大学
32	佐藤 敦子	プラスチック・エッジ
33	栗原 一真	産総研
34	吉田 優香	CMC
35	白杵 有光	豊田中研
36	原 英和	古河電気工業株式会社
37	穂苅 遠平	国立研究開発法人産業技術総合研究所
38	松井 悦郎	カレントス株式会社
39	徳満 勝久	滋賀県立大学

会計報告 (2020・03・31)

科目	費目	2019年度決算(円)	
収入の部			
会費	年会費	370,000	
	法人年会費I	1,400,000	
	法人年会費II	699,676	
	その他の収入	4017	2,473,693
事業収入			
	ナノ構造ポリマー研究会		
	講演会費	542,320	542,320
	TPE技術研究会		
	講演会費	223,600	223,600
	MNM研究会		
	講演会費	120,000	120,000
前期繰越収支差			2,492,837
当期収入合計			3,359,613
支出の部			
事業費			
	ナノ構造ポリマー研究会		943,336
	TPE技術研究会		375,019
	MNM研究会		121,920
管理費			1,441,255
当期支出合計			2,881,530
当期収支差額			478,083
前期繰越収支差			2,492,837
次期繰越収支差			2,970,920

法人会員 (TPE)			
1	田島 啓	住友ゴム工業株式会社	2006110701
2	藤原 正裕	旭化成株式会社	2008022001
3	高橋 俊	住友化学株式会社	2010011801
4	橋本 貞治	日本ゼオン株式会社	2011040101
5	八子 貴之	(株) プリヂェストン	2012070101
6	早川 修	三井・ケマーズ フロロプロダクツ株式会社	2015012701
7	菊池 利充	J S R株式会社	2016040101

法人会員 (MNM)			
1	西室 陽一	(株) プリヂェストン	2014011701
2	加藤 則博	(株) マイクロ・ダイヤモンド	2014040106
3	佐藤 公一	日本特殊光学樹脂株式会社	2016040102
4	齊藤 裕二	伊藤光学工業株式会社	2016040106
5	伊倉 幸広	古河電気工業株式会社	2018041801
6	澤村一実	株式会社 IMUZAK	2018092001
7	松澤 隆	池上金型工業株式会社	2018100101

編集後記

2019年度は2020年オリンピックを迎え華やかな1年になる予定であったが、2019年末に発生した、武漢ウイルスによるパンデミックにより、オリンピック延期、緊急事態宣言による、日常生活の崩壊と世界的な緊急事態を経験した。我々も東日本大震災以来イベントの中止となった。 *mt*

