



た ま き

目 次

巻頭言	柳の如くしなやかに！	矢部 正昭	1
寄 書	運命、縁とは	上村 隆雄	2
環境トピックス	地震と耐震設計	新保 義剛	3
報 告	第 22 期(2022 年度)中間事業報告		4
技術研修会記録	2022 年 8 月～10 月		6
部会活動ニュース	補助金委員会の最新活動状況	岡本 長興	7
法人会員企業紹介	株式会社新城製作所		8
法人会員企業紹介	株式会社ヘキサケミカル		9
エッセイ	上司とは・・・	保田 昌宏	10
会員のひろば -48-			11
俳句への誘い(79)			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。



「福兎」

久保 研(建二)

「皆様の幸せを願い令和五年の干支「卯:福兎」を描きました」

※本欄では TMC 会員の水墨画作品を紹介しています。

【巻頭言】

柳の如くしなやかに！

矢部 正昭



皆様、はじめまして、堺化学工業株式会社 代表取締役会長の矢部でございます。

恐縮ですが、はじめに弊社の紹介をさせていただきます。1918年(大正7年)、鉛含有の白粉(おしろい)の健康被害が問題視されていた中、無鉛白粉の原料となる酸化亜鉛の開発に成功し、堺市堺区戎島町の地(現在の本社ビルの北側)で生産を始めたのが会社の興りです。ものづくりのDNAを引き継いだ『思いやりの心と技術革新で社会の快適と安心を支える材料づくり』に拘り『化学でやさしい未来づくり』を経営理念として、社員が能動的かつ躍動感に溢れながら仕事に向き合うことで、新たな価値創造を実現する『わくわくカンパニー』を目指しています。

大部分の製品が無機系機能性粉体というB to Bビジネスのため、製品が単独で表舞台に出ることは殆どありませんが、需要家の製品等を通じて社会の課題解決に役立っている会社であります。

現在、地球全体での大きな課題であり社会の変革が急務な脱炭素社会実現に向けて、弊社はこの機会を新たなビジネスチャンスと捉え、以前から手掛けていた材料開発の推進に注力しています。一例としては、水素エネルギー社会の早期実現のため水素の《製造・運搬・使用》を効率よく行うための触媒やその担体、水素キャリアとして注目されるアンモニア合成触媒、また、廃プラスチックなどの焼却で発生する炭素の再資源化に必要な触媒の検討を行うなど持続可能な循環型社会への貢献を目指しています。

さて、私は堺の地で生まれ堺で育ち、1982年(昭和57年)年3月に大阪府立大学(現大阪公立大学)工学部化学工学科を卒業後、地元には本社がある弊社に入社、約40年が経ちました。現在も市内在住の生粋のさかい人ですので、堺市の市民の木である『柳』にまつわるお話を紹介させていただきます。旧堺市内は湿地が多く、本来水辺の木である柳は昔からあちこちに植えられ、黄金の日々を謳歌した時代には自治都市としてのシンボルだったであろう環濠の周りには風になびく柳の姿があったものと想像いたします。その名残として柳が付く町名(柳之町東・西)も現存しています。また江戸幕府が開かれた頃ですが、徳川家康に招かれ江戸に進出した堺の商人がそのまま江戸に移り住んで、

故郷を懐かしく思い植えたのが銀座の柳だと伝わっています。柳は1966年(昭和41年)に緑豊かな町づくり推進を目的に、市民の投票によって堺の市木として定められたそうです。ところで、東京丸の内の出光美術館に『堪忍柳画賛(かんにんやなぎがさん)』という墨画が所蔵されているのを御存知でしょうか。しなやかに枝を風になびかせる柳の大木を描き、その横に『堪忍』の大きな文字が添えられています。作者の仙厓(せんがい・江戸時代の禅僧・画家)は、『耐え難い風もあるがいずれの風もさらりと受け流してやり過ごす柳の姿に人生の手本としての教訓を読み取り、人生で我慢できない事もじっと耐え忍ぶことが肝要』と説いています。

現代社会においては、情報産業、医療、宇宙開発等々テクノロジーの進歩は目覚ましく我々は便利で豊かな生活を享受していますが、その反面、人が引き起こす残忍な事件やロシアのウクライナ侵攻など世界の各地で勃発している醜い争いなどを目に見ると、人の心(エゴ)やその行動は昔から変わらず、果たして我々は物心共に豊かで明るい未来社会に向かっているのかと不安を感じます。ウイズコロナの状況に加えて異常気象や自然災害が頻繁に発生し、政治・経済においても不確実な混沌とした時世にあって『堪忍柳画賛』の教訓は私の心に強く響いてきましたので、ご紹介させていただいた次第です。

2014年(平成26年)6月から8年間社長を務め、本年6月末の株主総会後に会長就任、立ち位置は少し変わりましたが、冒頭に記しました通り化学の力でかけがえのない地球の環境を守り、持続可能な明るい社会づくりに少しでも貢献できるよう努めて参る所存です。

また個人としては、今まではできなかった事にも挑戦し、『堪忍柳画賛』の教訓を心得として柳の如くしなやかに人生を楽しんでいければと考えているところで

す。末筆となりますが、寄稿の機会を頂きましたことを心より感謝申し上げます。今後とも変わらぬご交誼を賜いますよう、またご指導ご鞭撻の程、何卒宜しく願いたします。テクノメイトコープの益々のご発展と皆様のご健勝をお祈り申し上げ巻頭言とさせていただきます。

TMC 法人会員 堺化学工業株式会社 代表取締役会長

30 数年勤めた地域金融機関からベンチャー育成施設 2 か所勤務を経て、昨 2021 年 3 月に退職、コンサルティング事務所を開設しました。

個人事務所なので以前に比べると自由な時間も多く、多少ゆったりと時間が過ぎていきます。今まで気が付かなかった街の景色、人との繋がり、これまでの歩みについて何となく考えることがあります。

節目、節目の時代を思い出すと、特に地域金融機関勤務時の 1985 年から 1991 年までのバブル期、その後のバブル崩壊期の出来事が印象的です。バブル期は多くの人々が金銭感覚を失い、いつまでも好景気が続くと思い、浮かれていました。金融機関の融資も金額がケタ違いで、審査も甘かったように思います。一つの時代も世間の風潮、雰囲気というものは怖いものです。

その後、バブル崩壊の後始末も大変でした。企業、個人の破綻も多く、対応に追われました。破綻後の悲惨な状況を実際に目のあたりにし、考えさせられることばかりでした。

最近、映画化された池井戸潤作「アキラとあきら」を小説で読み、以前放映された WOWOW のドラマを見ました。オイルショックからバブル期、失われた 10 年、さらに 21 世紀の時代が背景になった金融機関の物語です。私利私欲や保身に固まった面々と、理想と正論と機知で戦う主人公という構図も熱いし、主人公の決断を支える勇気も堪能することが出来ました。自分が過ごした時代とオーバーラップして感慨深かったです。

また、清武英利作の WOWOW のドラマ「しんがり」も続けて見ました。当時、四大証券の一角であった山一証券が自主廃業しました。ほとんどの社員が再就職に奔走する中、会社に踏みとどまって経営破綻の原因を追究し、清算業務に就いた一群の社員がいました。真相究明と清算業務を続け、最後まで会社にとどまった“しんがり”社員たちの懸命な戦いを描いた実話に基づく話です。会社のためなら違法行為も辞さないという企業風土はその後も枚挙にいとまがないように思います。

次に印象深いのは学生時代です。高校時代は何故か勉強する気がせず成績は下がる一方で惨憺たる結果になりました。一念発起して浪人の 1 年間だけの頑

張りで、何とか大学に入学出来ました。人間努力すればそこそこ何とかなるということを強く感じました。映画の「ビリギャル」と一緒ですね。

そういう経緯で大学に入り、以前から興味のあった「武道」系のクラブ、最初は空手部を考えていましたが、縁あって体育会少林寺拳法部に入部しました。練習は相当きつかったものの、自分で言うのもおこがましいですが、運動神経、体力等に自信がありましたので、関西でもいい成績を収めることが出来ました。同期入部も 10 数人いて私は理系でしたが、他の文系や理系の他の学科の色々な地方から来た個性豊かな同期と交流し大変いい経験になりました。一種の「ダイバーシティ」ですかね。

クラブ以外での友人との交流もあり、下宿も経験し、自由で有意義な学生生活を満喫し、今思い起こしてももう一度戻りたいくらいの青春時代でした。

縁あってという言葉が出てきましたが、大学卒業後 1 年間他企業に勤務の後、金融機関に転職したのも縁あってで、30 数年勤務後 2 か所転職したのも縁あってであり、個人事務所での仕事も縁あってのことで、結婚も縁あってのことです。

この縁とは「運命」なのでしょうか？ よく縁とか運命について考えることがあります。「運命」がどのように決まるのかについては昔から 3 つの説があるそうです。1. 偶然論 2. 神の与えたもの 3. 決定論(宿命論)ですが、仏教ではすべて間違いだと教えられているそうです。「すべての結果には必ず原因がある」と説かれています。今までの行いによって運命が変えられるのです。縁も今までの行いや交流によって出来上がります。

そう考えるとこれからの人生を有意義に過ごすには、今までの行い、特に今、現在を精一杯生きることと思う今日この頃です。

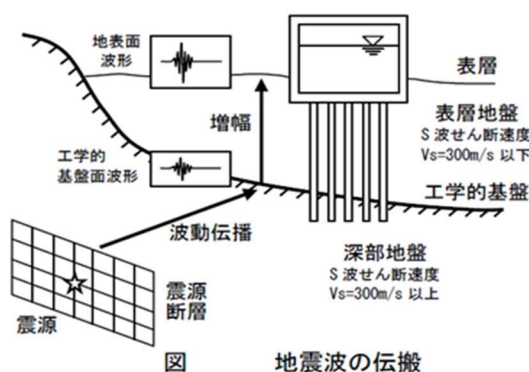


1 巨大地震は今日明日にも

「災害は忘れたところに・・・」ではありません。南海トラフ沿いの大規模地震は今後 30 年以内に 70% 程度の確率で発生が予想されています。また、日本国内には活断層が多数存在し、そこで想定される地震動の規模はきわめて大きなものとなります。つまり、今日明日にも東日本大震災の時のような津波が大坂湾岸を襲うことも（大阪市住之江区では最大高さ 5.1m の津波が来襲）、また、大阪の地下にある上町断層帯がずれて阪神淡路大震災の時のように大阪市内のビルが多数倒壊することもあり得るのです。上町断層帯のずれの発生確率は今後 30 年以内に 2～3% で、地震規模はマグニチュード 7.5 とされています（阪神淡路大震災の地震規模はマグニチュード 7.3）。発生確率は低いように思いますが、2016 年の熊本地震の発生確率は 1% 以下とされていました。上町断層帯は十分に危険なのです。

2 地震波の伝播

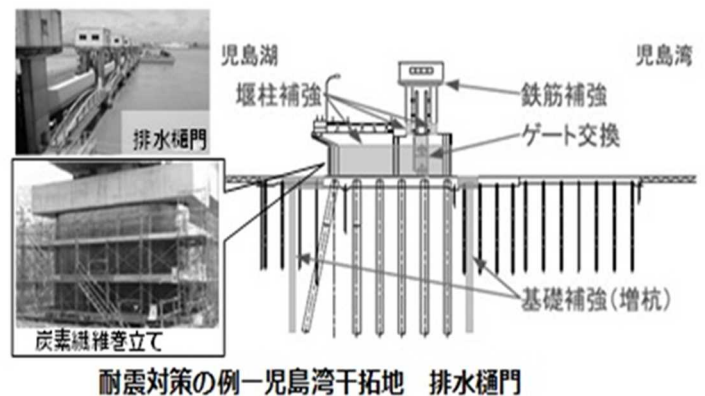
地震は断層のずれに起因するとされています。下図のとおり、震源断層で発生した地震の波動は地下の比較的固い深部地盤を伝って伝播します。しかし、深部地盤の上にやわらかい表層地盤がのっていると、地表面の地震動が増幅することが知られています。地震の対策では、①震源断層で発生する地震の規模と波形、②深部地盤での波動伝播の減衰、③深部地盤から表層地盤までの増幅、を解析する必要があります。この過程では、ボーリング調査や力学試験により地層の様子や地盤の特性を把握することが必要です。



3 地震応答解析と耐震設計

地震動が推定できれば、地震動による構造物の応答を解析します。解析は、まず予備的な検討として、地震動を静的な力に置き換えて解析を行います。次に、揺れを繰り返す動的な解析を行います。実際の地震波はいくつもの異なる波長が重なった波です。動的解析に用いる地震波は表層地盤と構造物の振動特性を十分反映させたものになります。構造物のモデル化と解析手法の選択も重要です。

地震の振動により構造物に損傷が生じることが明らかになると耐震対策を検討します。頻発する震度 4、5 程度の地震ではコンクリートのひび割れ等の不可逆的変形は容認し、補修をしながら使用を続けることが選択肢の一つになります。しかし、震度 7 といった巨大地震の場合では大きく倒壊しても人命だけは守る対策を採用することもあります。これらの判断に基づき、新設構造物では耐震を考慮した設計を、既存構造物では耐震補強を行うことになります。



上図は筆者が担当した岡山県の児島湾干拓排水樋門の耐震補強の例です。児島湾には南海トラフの巨大地震により高さ 3.63m の津波が来襲、同時に基礎地盤が液状化することが判明し、そのための対策が必要となりました。

新保技術士事務所所長、元 農林水産省職員
技術士、一級土木施工管理技士、APEC Engineer

第22期中間事業報告書

令和4年4月1日 ～ 令和4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。

今期も新型コロナウイルス感染拡大防止のため、できるだけオンラインを活用しながら活動を活発に行いました。

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」は大阪公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月度は休みとしました。また、オンライン設備費用の補填のため、前期と同様、今期の協力金3千円をお願いし、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82号、第83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。今期より東京のNPO法人科学技術者フォーラム(STF)とも交流させて頂いており、各部会活動にも参加していただいております。このように、できるだけ遠方の方々に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土曜日にオンラインにて会合を開催しております。本部もSkypeにて参加させて頂いております。

(6) 同好会活動

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

残念ながら新型コロナウイルス感染拡大防止のため、今年も7月の公開講演会を実施することが出来ませんでした。5月の技術研修会をファインバブルの実用化と産業界への適用例を紹介するオープンセミナーとして水研究会主催で開催させて頂いた、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(助ける)

コロナ禍にも拘わらず、中小企業各社への事業再構築補助金、ものづくり補助金申請支援を積極的に行っております。

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180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15テーマ開発し、5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。コロナの影響でしばらく実施できませんでしたが、前期の後半より再開し、今期も後半より実施の予定です。

(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、受信約6,000件のメルマガも適宜活用させていただいております。

(5) 大阪公共機関、大学との連携

(独)大阪産業技術研究所の研究者にはTMC 技術研修会でご発表いただき、その後、企業様との連携をし、共同開発の実施も支援させていただいております。(独)大阪府立環境農林水産総合研究所の研究者、大阪産業創造館の事業部長にも種々ご相談、交流させていただいております。また大阪公立大学の先生方にもその都度ご相談させていただいております。

(6) 広報活動の強化

ホームページには水研究会、新エネ分科会等

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PRしております。

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、STF、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・ものづくり補助金申請支援、産学官連携支援、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：11社、個人会員：90名

II. 会計報告 (期間 令和4年4月1日～令和4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	4,843,477	事業費用	170,000
法人会費	880,000	技術研修会費用	3,300
個人会費	800,000	講演会費用	0
事業収入	140,000	教育関係費用	0
技術研修会会費収入	87,000	一般管理費	1,762,011
講演会会費収入	0	小計	1,935,311
教育関係収入	0		
雑収入(受取利息ほか)	1,000,026	次期への繰越	5,815,192
合計	7,750,503	合計	7,750,503

(常務理事 斉藤 昇 記)

技術研修会記録

期間 R4/8-10

回数	年月日	講演者	題目と概要
211 回-1	R 4. 8. 24	宮武 和孝	過熱水蒸気の特性とその利用 ある電機メーカーの調理器の販売により、「過熱水蒸気」が注目され続けている。現象そのものは 100 年前に発見された温故知新技術である。その過熱水蒸気とは、飽和水蒸気を誘導加熱装置や熱交換器などを用いて加熱してつくられるもので、常圧において 100℃の飽和水蒸気を 100℃以上に加熱媒体として利用するものである。食品分野以外の工業的利用、環境分野、農業分野にも適用されており、その事例を紹介する。(講演要旨より) (TMC 技術顧問、大阪府立大学名誉教授)
211 回-2	R 4. 8. 24	伊丹 芳徳	“水に溶ける”ということ 「水に溶ける」や「水に溶かす」ということを日常生活や科学的な捉え方から考えていきたい。例えば、料理では「片栗粉と水を混ぜて溶かす。」とも言う。一方、「溶解」とは物質が溶媒に溶けて均一混合物(溶液)となる現象を表し、溶解度や溶解度曲線などと結びついている。今回は「水に溶ける」過程と共に、「水から析出する」過程という複雑怪奇な現象にも接触を試みたいと思います。(講演要旨より) (近畿大学非常勤講師、TMC 会員)
212 回-1	R 4. 9. 28	武藤 明徳	エマルジョンが発生しない液液抽出方法 液液抽出に分離操作は広く使用されているが、しばしばエマルジョンが発生し、発生しなくても相分離に長時間を要し、装置が大きくなりがちである。そのため、使用する溶媒も多くなるのでコスト面および危険物の取扱の点から問題が多い。しかし、使用する溶媒および抽出試薬を簡単に変更することが難しいのが現実である。もはや手の打ちようがないのか？ 講演では、今お困りの抽出系を変えことなく、エマルジョンを発生させずに短時間で液液抽出および相分離を連続して一貫通貫で実施できる実用的な方法を紹介する。 (講演要旨より) (TMC 理事長、大阪公立大学大学院工学研究科教授)
212 回-2	R 4. 9. 28	森田 誠	ものづくり技術指導とものづくりの歴史 民間製造業でものづくりに携わり、大阪府に転職。公共職業訓練の機械科指導員として 36 年間就労支援に携わり、JICA からの委託による海外技術者への「メカトロニクス技術」の研修コースの企画運営を担当する中、大阪の歴史を学び直すことに。「ものづくりの町 大阪」と呼ばれるようになった町の歴史、グローバルな時代だからこそローカルの歴史を知ることの意味は大きいと感じます。人材育成においても地域の歴史の重みはそこで働く人たちの励みにもなると感じます。いろいろな「知識・人・もの・金」が集まった大阪の歴史を歴史の専門家ではありませんが、お話しさせていただきます。(講演要旨より) (ものづくり知好楽 代表)
213 回-1	R 4.10.26	中村 誠司	レーザーによる低浸襲がん治療装置の開発への取り組み 現代の日本では 2 人に 1 人が「がん」と診断され、男性の 4 人に 1 人、女性の 6 人に 1 人が「がん」で亡くなっているが、標準治療は「手術」「放射線治療」「抗がん剤」であり、どれも副作用が強く免疫力をも落としてしまう。弊社ではレーザーを用いたレーザー温熱療法や DDS(ドラッグ・デリバリー・システム)を用いたレーザー治療の研究開発を長年にわたり行っている。レーザーによるがん治療は①副作用がない、②免疫力を落とさない、③低コスト、であり医療費が国家予算を圧迫している現在こそ求められる治療である。(講演要旨より) (飛鳥メディカル株式会社 代表取締役会長)
213 回-2	R 4.10.26	米田 格	京都大学防災研究所の技術職員による技術支援について 京都大学防災研究所は工学、理学、建築学、情報学など様々な専門分野の教員が所属し、研究を進めている。そのため、防災研究所の技術職員には各専門分野に合わせた技術支援が求められる。しかし近年、大学職員の定員の削減もあり、1つの専門分野に永続的に技術職員を配属することは困難になってきている。その解決策として、技術職員を組織化し、永続的な配属ができなくなった場合でも、必要に応じて、技術支援ができる仕組みを構築してきた。現在、防災研究所で実施している技術支援方法や業務内容について簡単に紹介する。(講演要旨より) (京都大学防災研究所 技術職員)

各講演につ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】

補助金委員会の最新活動状況

リーダー：岡本 長興

補助金委員会の最近の活動の中で支援事例の多いものについて紹介します。

★事業再構築補助金

令和3年度から始まった補助金で、新分野展開、事業転換、業種転換、業態転換、または事業再編という5つの思い切った事業再構築に意欲を有する中小企業等の挑戦を支援するものです。予算額は当初1兆1495億円、令和3年度補正6123億円、令和4年度予備費1000億円と大型予算が計上されています。



申請枠として、現在、通常枠、大規模賃金引き上げ枠、回復・再生応援枠、最低賃金枠、グリーン成長枠、原油価格・物価高騰等緊急対策枠（緊急対策枠）があります。グリーン成長枠は第6回から新設され、地球温暖化対策のためカーボンニュートラルに取り組む事業を支援する補助枠です。緊急対策枠は第7回公募からで、原油価格・物価高騰等の予期せぬ経済環境の変化の影響を支援するものです。補助金額は、通常枠では、従業員数により異なりますが、100～8000万円、補助率は2/3です。経費については、建物費も対象であるのが特徴です。公募については、今年度、第8回として令和5年1月13日〆切で進行中です。

	全体			通常枠		
	応募	採択	採択率 (%)	応募	採択	採択率 (%)
第1回	22,231	8,016	36.1	16,968	5,104	30.1
第2回	20,800	9,366	45.0	14,859	5,388	36.3
第3回	20,303	9,021	44.4	15,423	5,713	37.0
第4回	19,673	8,810	44.8	15,036	5,700	37.9
第5回	21,035	9,707	46.1	16,185	6,441	39.8
第6回	15,340	7,669	50.0	11,653	5,297	45.5

上表は第6回までの全体および応募の多い通常

枠の採択結果です。当委員会では、1回目から申請支援を行い、第6回までに以下の8件のテーマに関する再構築事業の採択実績を得ています。

事業転換1件：①超臨界装置設備化による受託加工事業。新分野展開5件：②精密鋳造への参入、③極低温工業用液化ガス高圧ポンプ事業、④極小ロットのダイカストへの設備対応、⑤都市型買物難民へのサービス、⑥シニア見守りサービス。業種転換2件：⑦土壌改良材の開発・製造販売、⑧若年層向e-学習拠点整備

★ものづくり補助金

平成24年度補正ものづくり中小企業・小規模事業者試作研究開発等支援補助金として開始され、名称は変わっていますが、通称“もの補助”として継続しています。現在、令和元年度補正3600億円、同2年度第2次補正1000億円、第3次補正3200億円で、第1次から継続し、第10次までの当委員会での支援実績は以下のとおりです。

①高効率ホーニング加工機開発、②長尺パイプへの多数の金具の溶接速度改善、③超臨界技術による食品の品質改良、④プレス加工の高付加価値化、⑤クイックスプレー装置による設備工法変革

★今後の動向

令和4年11月8日、補正予算として「中小企業等事業再構築促成事業5800億円」、「中小企業生産性革命推進事業2000億円」が閣議決定されましたので、引き続き事業は継続されます。

★申請支援について

申請にあたっての好ましい類型や申請枠の提案、事業計画書作成等について支援を行っています。申請支援に際しては担当者1名、または複数名で対応していますので、まずはお気軽にお問合せいただければ幸いです。

【法人会員企業紹介】

株式会社新城製作所

代表取締役社長 新城 功

当社は1943年(昭和18年)に大阪市西成区でボルトの製造を行う会社として創業しました。戦争の影響で事業を停止していた期間もありましたが、1953年(昭和28年)に再開、その翌年から今に続くナット製造が始まりました。当初は切削加工でナットを製造していましたが、1962年(昭和37年)に当時専務の新城克己(その後社長)が日本で初めて四角溶接ナットをプレス機で量産することに成功しました。四角溶接ナットは、金属の板に溶接して使用するものであり、自動車に大量に使われていました。それまでは切削加工で製造していたので大量生産といっても限界がありましたが、プレス機による製造はナットの品質を安定させるとともに、生産数を大幅に引き上げることを可能にしました。この技術革新により、当社は自動車産業の成長とともに成長することができ、売上も安定しました。

四角溶接ナットとともに当社が得意としているのがピースナットです。ピースナットとは、ナット自体が対象物に下穴をあけながら取り付く接合部品のことで、溶接の必要がありません。人力でナットを溶接している作業をピースナットへ置き換えると、新規ピースナット設備が必要となりますが、溶接工程が不要になるため工程、電気代、CO₂の削減が可能です。また、溶接による煙の発生が無くなるので職場環境の改善が可能となり、完全に機械化した環境で対象物に取り付けるため、取付け位置のズレなどが発生することがなく、省人化、コスト低減、作業効率の向上に効果があります。

現在は異素材を接合するスクリュー「Flowform(フローフォーム)」の生産に力を入れています。Flowformは、ドイツ・アーノルド社が異素材接合技術として開発したものです。Flowformは、自動車の軽量化がCO₂削減に有効である一方で、軽量化のために使用する異素材の接合技術に課題を持っていた当時の欧州自動車メーカーに高い評価を受けました。現在は、欧



Flowform

州を中心に、米国、中国でも採用が増えてきました。当社は2019年にライセンス契約を締結し、日本での製造・販売を行えることとなり、2021年から製造を開始しています。

Flowformの特徴は、①下穴が不要、②片側からの施工が可能、③接着剤が併用可能、④取外し可能、⑤異素材の接合が可能、⑥切粉が出ない、などがあります。専用打込機を使用することで完全自動施工を実現し、工程削減やコスト低減に貢献します。



Flowformの特徴

当社の長年にわたる主力製品である溶接ナットは、昨今の環境問題により今後は徐々に使用数が減ってくることも考えられます。逆に、その環境問題に貢献できるピースナットやFlowformを有しているのが当社の特徴でもあります。ねじは工業製品の主役ではありませんが、脇役として脱炭素の実現に向け、当社製品が少しでも貢献できるよう、今後も歩み続けるつもりです。

当社が得意としてきたものは、ねじ業界の中でも特殊な分野です。溶接ナット、ピースナットは先人が自由、独創という信念のもとで育ててきてくれたものです。特殊な分野であっても、お客様のニーズを形にして提供し、喜んでいただくことは、他の分野と同じです。当社は、今後もニッチな市場で活躍していきたいと思っており、そのために自由、独創を模索し続け、簡単に真似のできない尖った技術を追求し、お客様を通じて社会に貢献したいと思っています。

【法人会員企業紹介】

株式会社ヘキサケミカル

代表取締役社長 石井 慎二

弊社は、プラスチック原料の製造・販売を行っている会社です。業界用語ではコンパウンドやブレンドと言ったりしますが、ポリカーボネイト、ポリアセタール、ABS樹脂といったポリマーに着色剤や各種添加剤を加え、プラスチック製品用の原料に造粒することが生業です。創業は1970年、先代社長の福井眞彌会長が設立しました。資本金1億円、年間売上高 100 億円余(国内)、工場は東西グループ会社合わせ 6 拠点、総従業員数は 350 余名です。

会社紹介でヘキサケミカルと言いますと、外資系ですか？ と聞かれることがあります。本社が東大阪にあるコテコテの大阪の会社です。社名には、創業者である福井会長の思いが込められています。創業メンバーが 6 名、恩師の大阪府立大学・小西先生の染料化学が第 6 講座、さらにベンゼン環の 6 ということで、「ヘキサ」となり、次に続くのが「プラスチック」ではなく、なぜ「ケミカル」なのかということになるわけですが、「ケミカル」でないといけない。小西先生のお言葉“**Chemical is Miracle**”、何が起きるかわからない。そんなワクワクするようなケミカル会社にしたいのだと。そしてこの言葉は、しっかり会社の DNA に組み込まれ、今日に至っています。

それでは、足元の状況はどうかと申しますと、会社を取り巻く環境は不透明です。コロナ禍に見舞われて 3 年目ですが、もう何年も日本列島を厚い雲が覆っている、たまに薄日がさすかと思いきや線状降水帯がやってきて豪雨となる……。いつになったら晴れるのか、どんよりとした雰囲気がいっまでも漂っています。特に今年になってロシアのウクライナ侵攻があり、ますます世の中の情勢は読みにくくなっています。加えて、我々のプラスチック業界は、環境対策、脱炭素の流れの中で謂わば悪者扱いされてきました。また、これらに対応する動きの中で、植物由来原料、リサイクル原料、マスバランス原料等々、色々な製品が世に出ているものの、コスト面、供給面で各々に課題があり、環境対応商品としてこれが本命というものはまだ定まっていないのが現状です。ただ、はっきりしていることは、工業製品向けの素材として将来プラスチックがなくなることはない。そ

して我々のような一次加工をするコンパウンダーにとって、ますますビジネスチャンスが増える時代になると考えております。

そうした中、今年 5 月、50 年以上に亘り会社を引っ張ってきた福井会長が急逝いたしました。突然のことでしたので、私を含め社員はみな動揺し、途方に迷いました。しかしながら、先代が亡くなったからといって感傷にひたっている暇はありません。我々は前に進まなければならない。今夏、事業承継の手続きを終え、新しいヘキサケミカルに向けて改革に着手いたしました。東西の工場での大型設備投資を決めました。今年は、組織、体制、制度を整備するとともに、財務体質を強化し、足場固めをいたします。そして、来年は攻めに転じ、アクセル全開の体制に持って行きます。3 年目で中期経営改革を策定する予定です。過去 50 年余にわたり、常に業界に先んじ、新しいことにチャレンジしてきた会社です。これからも間違いなく皆様をハラハドキドキさせる会社であり続け、大きく成長して行きますので、ご期待ください。

最後に、私は、縁あってヘキサケミカルの社長に就任しました。社長として、こういうことをやりたいと思うことはたくさんありますし、逆に何ができるか、覚悟はあるのかと自問することもあります。ただ、今、私が考えているのは、シンプルに次のよ



うなことです。私の社長時代とは、私の次の社長に、10 年後か 20 年後かバトンタッチするまでのつなぎにしか過ぎない。社訓も、引継書も、レガシーも要らない。私が残すのは、紙に書けない社風であり、伝統であり、従業員そのもの。Chemical is Miracle. Hexa Chemical is Forever. なのだ。引退する時は、「老兵は死なず、ただ消え去るのみ」と一言、息子に言って格好よく出て行きたい。

上司とは・・・

技術相談員 保田 昌宏

コロナ禍もようやく峠を越え、最近やっと学生時代の友人達との会食の機会がありました。話題は自然と過ぎし日のサラリーマン生活で印象に残った上司との体験談になりました。

1. 一将功成りて万骨枯る

「財を遺すは下、仕事を遺すは中、人を遺すは上」
元プロ野球監督 野村 克也

友人 A 君は大学を優秀な成績で卒業、指導教授には大学院進学を説得されましたが、実業界に早く出たく、他企業の 1.5 倍の初任給に目が眩み、教授推薦で大手合繊メーカーの中央研究所に就職しました。これがよくよく彼の人生の誤りであったそうです。

研究所に配属後は血の小便が出るほど研究者として教育、訓練されました。旧帝大卒の上司は、新制駅弁大卒を徹底的に鍛えなおし、己の戦力として使いたかったのでしょう。彼も日増しに技量、知識が得られることをつぶさに理解し、ただただ耐え忍ぶ他ありませんでした。

昔人間の上司は、率先垂範、上位下達で、A 君の日・祭日の同僚とのレジャー活動を禁止しました。また、彼の結婚直後には「君の研究に鋭さがなくなった。男は他に興味、関心が移れば、戦闘力を失うぞ。ホドホドにせよ」と警告しました。今でいうモラハラ、セクハラそのものです。

その後、同合繊メーカーの都合により研究室は大手化学会社に移管。該上司が言うには「己の昇格は君を連れてきたから遅くなった」。ここに至り、A 君は卒業時の担当教授の了解を取り退職届を提出。この上司と縁を切り、直後に同教授の紹介で郷里の大手化学メーカーに転社しました。

問題の上司の下での技術教育、訓練および率先垂範の教えで立派な技術者となっていた A 君は、その後所属した企業の経営陣に認められ、ついには子会社の役員にまで昇進し、無事退職できたとのことでした。

彼は前歴の経験から己の利害よりも全てにおいて若い社員に利するよう努力しました。82 歳の現在もアチコチよりあてにされ、声が掛かってくるそうです。なお、A 君と前上司の行った研究は世の中のニーズもあり、後に大きく花開き、上司の所属企業で大事業として現在に至っています。前上司はこの功績によりナンバー 2 まで昇格し、退職したそうです。「一将功成りて万骨枯る」の諺のように、この上司は仕事は遺したものの、

腹心の後継者がなく、最後は淋しくリタイア、数十年前に冥界入りしました。A 君は結果的に前上司が意図せずして遺した唯一の「人」はこの自分であったと感謝しているそうです。

2. 士為知己者死

友人 B 君も卒研担当教授と深い繋がりのある大手化学メーカーに就職、配属は中央研究所でした。教授の研究室と同社が共同研究しており、彼はこの企業側の実質研究員で、この共研テーマを見事に開花させ、企業化の可否を検討するところまで来ました。しかし、同社の経営陣の同意が取れず、研究テーマも切断するとの方針が取締役研究所長より B 君の上司に伝えられました。この上司はそのままこのことを B 君に伝達しました。彼は研究開発担当専務の自宅に電話し、訪問の承諾を取り、研究テーマ復活を願うべく専務宅を訪問しました。奥様と二人で大歓迎され、テーマ復活はそれとなく伝え、四方山話で楽しいひと時を過ごし退出しました。専務は B 君の研究者としての執着性、真面目さを認め、それ以後は暖かく接してくれました。

然るにこの直訴は専務の部下の取締役研究所長から鋭く糾弾され、暮の賞与および翌年 4 月の定昇評価は A~E 5 段階の D、さらに以後の昇格は同期とドンドン差が開いていったそうです。

その後、B 君は研究所中をたらい回しにされ、やっと 50 歳になった頃、その技量と反骨精神に目を付けた子会社のトップに一本吊りされ、厚遇で転籍出向しました。万年赤字であった子会社を黒字化するため、トップは彼に賭けたようです。トップは彼の提案した売上高向上策、黒字化策の全てを了とし、全社員了解の下に実行した結果、単年度に大幅な黒字化に成功、これが永続化しました。

B 君は本社の定年より前に退職し、子会社の役員に就任しました。反骨精神旺盛の彼は自分を拾ってくれた子会社のトップを「士為知己者死」(士は自分の価値を理解してくれる者の為に死ぬ 司馬遷 史記)と考え一層奮起できたそうです。

大学卒業後 30 年間、どんな風雨にも耐え、挫折せず我慢し、やっと真価を認めてくれる人に出会えて、最後にはその恩返しができたと言っておりました。

元 東邦レーヨン株式会社、堺化学工業株式会社（研究部門）
環境計量士、裁判所専門委員

会員動静 (2022 年 9 月～2022 年 11 月)

【訃報】

技術顧問 中野 陽典 (2022 年 9 月 17 日ご逝去)

トピックス

☆今年度の理科実験授業が始動！

理科教育部会(部会長久保技術顧問)では、今年度も泉大津市立小学校を対象に出前実験授業(総 15 テーマ)の依頼を募集しました。未だ収束しないコロナ禍の下、これまでに 3 テーマ、2 校、6 クラスの応募があり、年末から年明けにかけて実施の予定です。現在、担当の教諭との事前の摺合せ、リハーサルの実施等、着々と準備に取り組んでいます。

会員紹介

武藤 明德

技術顧問(理事長)



大阪府出身

(1959 年生)

大阪公立大学大学

院工学研究科教授

専門：分離工学、

マイクロリアクター、

炭素材料

趣味：硬式テニス、読書、バファ

ローズ観戦等 (2021 年入会)

【ひとこと】

数年前にプロ野球の近鉄バファローズがオリックスブルーウェーブに統合され、全く新しいチームカラーになりましたが、「バファローズ」の名前は残りました。今年は、母校と勤務校が統合し新大学となり、名称も変更となりました。世の中、思ってもみなかったことが次々と起こります。技術も日進月歩で、新しい技術もいつのまにか古い技術になってしまいます。最近では、個人の経験などはあてにならないぐらい世間もダイナミックに移り変わります。このたびご縁があってテクノメイトコープの理事長を拝命しました。皆様とのご縁を大切にしながら、この大きな流れにある時代を楽しめればと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

私のメモ帳

元気あつての善因善果

技術相談員 中野 政男



これまでに、ヒトとの接し方の面で、自分に大きく影響する機会が二度ありました。

一度目は、元の会社の研究所にいた昭和 60 年(1985)頃、科学技術文献データベース検索のスキルアップを図っていた折のことです。ある日、検索に詳しい他部署の仲間から、惜しげもなく検索のノウハウを教えて貰ったことがありました。とても有難いことと思い、以後、そうした態度を見習うようになりました。

二度目は、平成 10 年(1998)頃、「大阪どじょうすくい教室」に通っていた折でした。師匠から、「お客さんの前で一生懸命踊って笑いを振りまけば、お客さんも笑顔を返してくれる。結果、自分もうれしくなる。しっかり笑顔で踊れ」といった指南をうけました。

そんな経験から、「何事も自分がヒト様にできることを差上げて、喜んで貰えば、自分も幸せをいただける」ことを座右の銘として心掛けるようになりました。これに近い諺に「情けは人のためならず、巡り巡って己が為」、また仏語に、善因善果(よい行動をすれば、よい報いがある)、利他(他人のために善かれと思う行動を取る)、身施(自分の体を使って世のため、人のため奉仕、労働すること)等があります。まさに「世のため、人のため」は、TMC の創立者からよく伺った言葉でもあります。

ただ、こうした心掛けは、自分が元気で幸せな境遇にいる場合のことで、また相手によりけりといったこともあり、凡人には「条件付き」と思う今日この頃です。

元 (株)日本触媒(化学品管理、環境技術)

TMC 環境技術部会メンバー

会員の
ひろば

-48-

俳句への誘い (79)

下^{した}臥^ぶにつかみ分ばやいとざくら (巴風)

道々、先師(芭蕉)が「この頃、其角の選集にこの句を見つけたが、どんな積りで入集したのだろうか」とお尋ねになった。私(去来)が「糸桜の十分に咲いている形容をよく言いおおせていると思いますが」と申し上げると「言いおおせて何がある」と仰せになった。初めて発句になる事と成らない事があることを知って、このことを肝に銘じている。

(注)この句を芭蕉は認めていなかったようで、其角の選句能力をとがめているように思われます。去来は芭蕉の言うことを理解したようですが、「この句のどこがいけないのか」また「言いおおせて何がいないのか」私にはよく理解できません(井村)。

手をはなつ中に落ちけり朧月 (去来)

去来が弟魯町に別れる時の句であったが、先師は「この句は悪い句ではないが、巧みにただ言い回しているだけだ」と仰せになった。その言葉を受けて、去来は「大したことでないことを巧みに言葉を操っているところが確かにある。いまだ十分に先師の教えを理解できないが、私の気持ちが句に表れていないということのようだ」と言い、「いわゆる意到句不到也(イイタリテキイタズナリ)」と漢文で書き残しています。

令和4年10月度 心齋橋句会報

秋天や進水式の黄金 ^{きん} の斧	畑山淑子
初紅葉夢の一字や高台寺	柏原昭治
十全の秋金剛を真向ひに	大槻一郎
町古りて金木屋の香りかな	井村隆信
秋高し勅封を解く宝物殿	大西きん一
伏す稲を抱き起して田を刈りぬ	北浦賀代子



ビオトープ陽典さんの蜻蛉かな	金納義之
忙しく出入りする鳥秋高し	久下萬眞郎
資生堂パーラー桃に銀フォーク	久保 研
ホスピスへ入るとメール桐一葉	土谷堂哉
青柚子や魚に添へて座を占める	堤 淳
白桃や産毛の纏ふ日の光	南後 勝

麗しの浅草レビュー桃を剥く
比良比叡秋風渡る峯の道
棟上げの木槌の音や秋高し
天高し初めて乗せる乳母車

西口梯梧
原田敏郎
細見俊雄
劉 由紀

心齋橋句会以外の句会報

秋霖や近うて遠き子らの家

石井孝定



シャッターを押すか迷ひの薄紅葉
菊の酒薬くすりと注がるる
学校田学生服の案山子かな
青年僧慣れぬ読経や薄紅葉
山荘の雨戸閉ざすや炉火恋し
待ちわぶる駅のベンチに薄紅葉
薄紅葉一雨来たる苔の寺
添水の音高くなりたり火の恋し
檀家の名ならぶ本堂菊花展
踏まれ居る邪鬼の矜持や天高し
夕暮の三井の晩鐘初紅葉
ひそめたる阿修羅の眉にある愁思
間遠なる威し鉄砲天高し
頻発のひぐま警報冬隣
老人会盃たかだかと菊の酒
従兄弟煮を碗へ取り分く報恩講
句友皆眼清しや八尾は秋
火口湖へ岐るる径や秋高し
夕月に従ふ秋のアンタレス
菊の酒卒寿米寿で酌み交はし
盃は備前火櫛菊の酒
農協の店の番する案山子かな
立待の雲のかかりて月の量^{かさ}
CDと布きれ巻かれ案山子なり
同姓の多きこの村秋祭り
鳥相撲見ての余韻や菊の酒

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
北尾恵美子
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
土谷孝子
砥上 剛
秦 良彰
藤井英之助
古澤厚子
前多享子
南橋芳子
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 週
かがやき句会	毎月 第 4 水曜日
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			
第 237 回	10. 19	3	—
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(心斎橋句会＋その他の句会)

	実施月	延参加者	会場
第 230 回	09	62	TMC
第 231 回	10	61	〃
第 232 回	11	46	〃
		〈幹事 井村 隆信〉	

TMC写真研究会

	実施日	参加者数	会場
9 月は休み			
第 142 回	10. 17	5	TMC
第 143 回	11. 14	5	〃
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〉	

~~~~~

平成の将棋界のスーパースター、羽生善治九段(52)が王将戦挑戦者決定リーグ戦を制覇、2023 年 1 月開幕の王将戦七番勝負で藤井聡太五冠(20)に挑戦します。

AI 将棋の先鋭化によるここ数年の低迷に先立つ 2017 年、三冠を保持していた羽生は、まだ 14 歳の四段だった藤井の快進撃に「檜舞台で顔を合わせる日を楽しみにしています」と語っていたのですが、時は流れ、今回はお互いの立場をがらりと入れ替えてのタイトル戦となります。

将棋界の地殻変動に直面しての長い苦闘を経て復活した嘗てのヒーローが、新時代のヒーローと頂点を争う戦い。もし羽生が勝てばタイトル獲得通算 100 期の偉業達成です。シニア世代としては精一杯のエールを送りたく、将棋は素人ながらも此度の「檜舞台」からは目が離せません。

(編集子)

~~~~~

特 定 非 営 利 活 動 法 人 テクノメイトコープ (TMC)

〒542-0086 大阪府中央区西心斎橋 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

URL : <http://techmatecoop.org/>

発 行 日 : 令和 4 年 12 月 9 日

発 行 者 : 西口 一美

編集委員 : 江村和朗、中島 邦彦、橋本 雄吉、
村田 博史

~~~~~

**T M C 法 人 会 員**（50 音順）

令和 4 年 12 月 1 日現在

|                |                                          |
|----------------|------------------------------------------|
| 今井工業株式会社       | アルミ板金加工、形材加工、アッセンブリ                      |
| 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               |
| 株式会社 ティディシィ    | 店舗ディスプレイ設計・施工、光触媒塗工                      |
| 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        |