

平成30年度 富士山麓医療関連機器製造業者等交流会活動記録

第1回

■日時 平成30年7月27日(金曜日)午後3時から

■会場 富士市交流プラザ会議室(富士市富士町20-1)

■講演「いま、介護福祉用具に求められるもの」

講師 (一社)日本福祉用具供給協会 静岡県ブロック 副ブロック長
フランスベッド(株) 中日本事業部 メディカル中部営業部
メディカル静岡営業所 所長 日高裕史 氏

■要旨

日本福祉用具供給協会は、全国の福祉用具供給事業者311社により構成される一般社団法人で、会員の知識習得を目的とした研修会の開催や、福祉用具の普及のための各種イベント等を開催している。75歳以上の高齢者の急速な増加等により、要介護(要支援)の認定者は、平成27年4月現在、608万人で、この15年間で約2.79倍になっている。このうち、軽度の認定者数が大幅に増加している。介護保険制度における福祉用具は、指定業者から貸与するものと、特定福祉用具として購入するものがある。貸与並びに購入の場合の介護保険による補助金給付率はいずれも9割であり、購入の場合は10万円が限度額となっている。貸与費の受給者数は、全国約167万人(平成26年)で、その費用合計は約221億円に上る。種目別で見ると、手すりが約29%、特殊寝台が約22%、車いすが約17%となっており、この3つで全体の約7割を占める。福祉用具の購入にかかる給付金は、年間約139億円(平成25年度)で、要介護度2以下のものが6割以上を占めている。

今後は、在宅での療養が増加してくるものと予想され、福祉用具においては要介護者が生活を継続するための商品ニーズが増大してくる。例えば認知症高齢者のための徘徊感知器、転倒防止器具、排泄に関する補助具、衛生管理器具、使用が簡単な移乗機器、見守り、安否確認機能が付いたコミュニケーション機器他である。

介護保険制度が施行され18年が経過し、市場が拡大したことにより福祉用具の進歩、アイテム数の増加が進んでいる。介護保険制度の対象商品で、安価な商品であれば利用者は興味を示すだろう。福祉用具の開発を検討する際、需要面を考えると介護保険制度の対象商品を候補にするとと思われる。介護保険の福祉用具サービスは、原則レンタルとなるため開発にはレンタル事業者の視点を意識し、顧客の身体状況を理解する必要がある。介護保険レンタル対象商品の視点とは、多くの方に適合する、または調整が容易に出来ること、繰り返し利用するため耐久性があり、メンテナンス性が高いこと、女性でも納品可能な軽量タイプなどが考えられる。

現在、国は将来的な介護人材の不足と製造業支援のため介護ロボット開発推進に力を入れている。これは、国が社会保障費抑制の方針が示されている中で、異例の対応である。介護ロボットの開発には、助成事業等があるため、それらを活用し、介護人材を補う商品、介護保険制度対象商品の開発を目指すことが良い。

■企業発表

発表者:金子歯車工業(株)(富士市厚原) 代表取締役 金子佳久 氏

■要旨

当社は、昭和14年創業、軍需産業に向けた部品供給(各種歯車)で事業をスタートした。戦後は、地場産業である製紙に関する工作機械の歯車生産を行ってきた。

顧客は日本全国約1500社にのぼり、うち約300社の同業者から受注している。自動車産業をはじめ航空機産業、医療関連にも歯車を納品している。なかでも、産業機械系のロボット関連は最近受注が伸びている。

大手取引では検査工程が重要視されており、非接触式の三次元測定機を導入し、三次元測定機を用いた歯車創成加工法を開発した。

従業員は27人、人材育成に特に力を入れている。毎年一月、全社員にその年の「経営計画」を発表する。

「顧客」「技術」「文化」の創造を経営理念としている。文化の創造とは、職業人としての意識の向上や地域貢献、法令遵守などである。

景気の波は気にしない。それよりも長期的視点に立った経営目標を持つことが重要だと考えている。過去を知り、現在を見つめ、未来を創造することが経営計画の柱である。ISO14001は今年でやめる。その代わりにエコアクション21を取得した。従業員の自主性を尊重しており、提案や改善が自発的に活発に行われており、自己目標の管理としてスキルアップシステム(評価制度)を導入している。自発的なやる気を引き出すために、「ゆっくり」実行することを推奨している。

特徴的な従業員教育として、「気づき」を養成する散歩や現場見学、マニュアルや工夫改善の重要性を学ぶ調理体験、5Sの重要性を学ぶ探し物ゲーム、ものづくりの楽しさを学ぶ竹細工づくりなどを実践している。従業員個人の成長が企業の成長であり、全体の幸せにつながると考えている。

■交流会

参加者の自己紹介、名刺交換の後、情報交換を行った。

以上、第1回ビジネスマッチング交流会を終了した。

第 2 回

■日時 平成30年11月29日(木曜日)午後3時から

■会場 富士市交流プラザ会議室 (富士市富士町20-1)

■講演「クラウドファンディングの現状と活用事例」

講師 ブリッジソリューションズ(株) 代表取締役 阿部満 氏

■要旨

クラウドファンディングとは、クラウド(群衆)とファンディング(資金調達)を足した造語であり、株式と同じ原理である。ネットを使って人から「お金」を集める仕組みづくりのことで、人間の心理を突いた行為であり、話題になることとお金になることが結びついた「投げ銭」に似た行為である。

クラウドファンディングには、支援金額に応じて金銭以外のモノやサービスを提供する売買型や寄付型がある。また、利益に応じて出資金に金銭や株式を発行する投資型、お金を借りて返す借入型などがある。

売買型で有名な運営サイトが、サイバーエージェントの「Makuake」である。イベントやセミナーが多く、募集金額が高額なものが多いのが特徴である。投資型の事例「セキュリティ」は、様々な地域や分野から事業を選べる。事業者の顔やお金の使い道が見える、分配金その他、出資者限定商品、ツアー、企画会議などの様々な特典がある。借入型の事例「クラウドバンク」は一般個人、少額からでも多くの人が集い資金を集約することによって、小口投資では不可能であった好利回りの投資案件への参加が可能となった。

ネットによる資金集めのポイントは「AISCAS」。すなわち、注意アテンション(A)、関心インタレスト(I)、検索サーチ(S)、比較コンパゾン(C)、購入アクション(A)、ネット共有シェア(S)である。

SNSを活用した口コミ効果が成功のカギを握る。口コミはあらゆる購買判断の20～50%に影響し、日常生活の口コミのほうが少なくとも10倍効果が高い。口コミは信頼され、自然にターゲットが絞られる。高額な支援を得るためには少額でも良いので、出資者にリターンを与えることがポイントである。プロジェクトの資金調達期間は1か月以内がベター。それ以上だと間延びする。動画ありの場合、成功率は50%、動画なしは30%となる。手間をかけることで信頼が生まれ、動いているものを見ると安心して支援できる。達成率が20%を超えると応援してもらいやすくなり、60%を超えればほぼ失敗しない。受けやすい企画には4つの共通点がある ①面白いコト ②新しいコト ③ファンがいること ④世の中の役に立つことである。販売していないアイデアを公開することになるため、アイデアを盗まれて先行されるリスクがあることを承知しておくこと。また、資金が入金されるまでに時間がかかることを考慮すること。

■企業発表

発表者：西山工業(株) (富士市天間) 代表取締役 小林公一 氏

■要旨

よい会社とは社員が幸せな人生を送れるようにする。

三方(相手、自分、お客様)よし。笑顔で働くことができる。職場環境が快適である。会社の成長と社員の成長が連動している。地域社会に貢献する。

経営者は、どうしたらお客様によるこんでもらえるかを常に考えるべきで、会社は社員とその家族のものである。会社が成功するためには企業理念を確立すること(50%)、その理念を浸透させること(30%)、企業の戦略(20%)である。

人間は「夢」や「希望」をバネにして生きる生き物である。「私はこうなりたい」という希望があって、人間は進む方向に頑張れる。「欲望」と「希望」を取り違えてはいけない。「金儲けをしたい」は欲望であり、希望や目的ではない。

中小企業は、心の安らぎの場、第2の家族である。企業の 価値は会社の規模の大小ではかれるものではない。

■交流会

参加者から講演の感想や講師に対する質問、情報交換を行った。

以上、第2回ビジネスマッチング交流会を終了した。

第1回視察研修

■日時 平成30年10月18日(木曜日)・19日(金曜日)

■視察先 株式会社 能作(1日目)

富山大学 研究推進機構 産学連携推進センター(2日目)

■要旨

○株式会社 能作

当社専務取締役である能作千春氏及びメディカル事業部の山田浩貴氏より、企業経営及び医療関連製品への取組みについて説明を受け、実際に工場見学等を行った。

富山県高岡市は慶長14(1609)年、加賀藩主の前田利長が“高岡”の町を開いたことを機に、“商工業の町”としての発展を遂げることになる。開町から2年後の慶長16年、前田利長は現在の金屋町に7人の鋳物師(いもじ)を招き、これが高岡銅器の長い歴史の始まりとなる。

株式会社 能作は大正5(1916)年、この高岡の地に400年伝わる鋳造技術を用いて仏具製造を開始。

鑄造とは、溶かした金属を型に流し込み、冷やして目的の形状にする製造方法をいう。金属を流し込む型を鑄型(いがた)、その型から取り出してできた金属製品は鑄物(いもの)。能作は、素材特性を最大限に引き出すべく 様々な鑄造方法・加工技術を用いることで 鑄物の可能性を拡げ続けている。

創業当時は仏具、茶道具、花器を中心に、くわえて近年はテーブルウェアやインテリア雑貨、照明器具や建築金物などを手掛けている。風鈴やテーブルウェアの凜とした佇まいも、高度な鑄造技術や丁寧な仕上げ加工によるものであるが、本社工場では 先人により培われてきた生型鑄造法にくわえ 近年はシリコン鑄造法を開発し、鑄造方法の研究や新業種(医療分野)とのものづくりにも着手。柔軟な人員配置と産地内の職人ネットワークにより、様々な依頼やお客の期待に応えているとのこと。

また現在当社では、「より能(よ)い鑄物を、より能(よ)く作る」だけでなく、「こと」「こころ」を伝える事業として、下記5つの事業を柱に産業観光に力を入れ取り組んでいる。

①FACTORY TOUR (工場見学)

高岡で 400 年にわたって育まれてきた鑄造の作業工程を案内者の解説付きで見学。鑄造づくりの現場のにおい・温度・空気感を肌で感じられる。

②NOUSAKU LAB (製作体験)

高岡銅器の伝統技法を用いた錫製品の製作を体験できる。生産鑄造法と呼ばれる鑄型用の砂を押し固めて成形する方法で型作りをする。

③TOYAMA DOORS (観光案内)

観光案内スペースを併設しており、富山の見所をプロジェクションマッピング等で見ることができる。

④IMONO KITCHEN (カフェ)

実際に当社で製作された錫の器等を使用して、錫の魅力も体感して頂く。また、富山の地元食材を使用した料理を提供。

⑤FACTORY SHOP

(株)能作本社のみで販売している限定品を多数揃える。また、富山の老舗和菓子メーカーとコラボしたお菓子や職人が着用しているものと同じTシャツ等を揃えている。

上記5つの事業では5感(熱さ・におい・音など)で感じて頂くことに重点を置き、伝統を伝えることによる地域貢献を目指しているとのこと。

また当該事業を通して地域の活性化を担う一方で、錫の特性である柔らかさや抗菌性を活かし医療製品の製作も手掛け始め、昨年には医療機器製造業の許可も取得。尚、医療分野への進出は歴史が浅いこともあり販社は持たずに、展示会等通じて知り合った医療関係者から直接依頼・相談等を受け製作を行っている現状である。

現在医療製品として一般向けに「ヘバーデンリング」という指の第一関節固定リングの販売を行っている。この商品は指の変形に伴う痛みや腫れのある指の第一関節に装着して安静を保つことができる。また指の太さや変形に合わせて、適宜調整することが可能であり、錫の「曲がる」という特徴を生かした製品である。

今後も医療関係者などと連携し、新たな商品開発を目指していくとのこと。

○富山大学 研究推進機構 産学連携推進センター

高齢者工学が専門である富山大学の中島一樹教授より、産学官連携で製品化を目指している「入浴介護アシストロボット」について研究内容の説明を受けた。

AI(人口知能)を搭載したイス型のロボットが要介護者に自動で接近し、介護者が要介護者を乗せると、事前に登録された要介護者の体型データを踏まえて、自動的に着座姿勢や座り心地を調整する。ロボットは防水仕様で座面が最大約70cmまで上がるので、介護者は中腰姿勢にならず体を洗うことができる。側面部分が開閉できる特殊な浴槽がある浴場ならロボットごと浴槽に入れ、要介護者は胸のあたりまで湯につかれる。ロボットについてポンプで肩から湯をかけることもできる。通常ならば、介護職員2人で対

応する入浴介護が1人で済むといい、人材不足に悩む介護施設などの需要を見込んでいる。

開発に着手したのは2016年。当初、民間企業や産業技術研究開発センターとの連携により事業を進める予定であったが、資金調達や民間企業の連携先が定まらず、あまり進捗がないとのこと。

<その他の研究開発内容>

「飲み込みセンサ」

介護の現場では、食事介助に最も強い困難を感じている。被介護者のペースでの食事を優先したいが他業務もあり負担感が大きい。介助を急ぐと、食物が気管に入ってしまう誤嚥が発生し、死にも至る肺炎を起こしかねない。そこで、飲み込んだことを知らせるセンサを開発しタイミングよく食事の介助をするを目標としている。

→飲み込み(嚥下)時及び安静時の加速度変化における単位時間あたりの積分値を算出したところ、全被験者(要介護高齢者)で安静時よりも飲み込み時に大きな信号が得られることが分かった。

「排泄物の非接触定量評価法」

毎日の生体情報測定が注目されている。感染症予防のために排泄物に非接触で測定する方法を考案した。排尿直後の尿は中枢温の37℃で放出される。この放射熱を測定することで排尿量を推定する。測定には、非接触マトリクス温度センサを使用し、センサからの温度データは、Bluetoothで管理パソコンに伝送される。センサ部を既存便座の足などに内蔵すれば、今までの便器や便座をそのまま使用することができる。

「おむつ尿吸収量を推定できる汚れないセンサ」

高齢社会においておむつの利用者が増加している。排尿後のおむつを長時間放置すれば、皮膚の炎症や褥瘡発生の原因となる。提案センサの特徴としては、おむつカバーと一体となっているので、排泄物に触れず衛生的であること、繰り返し利用ができること、セットする手間が省けることなどがある。尿を吸収したポリマーインピーダンスの減少をおむつの外側電極で検知する仕組みとなっている。現在は、ひとではなく高齢ペットへの展開を検討している。

第2回視察研修

■日時 平成31年2月27日(水曜日)

■視察先 東海大学医学部付属病院

■要旨

到着後、東海大学 伊勢原事務部 伊勢原総務課 係長 中澤康治 氏、NPO 健康長寿研究教育センター 副理事長 一野谷陽一 氏より、病院の概要、患者受け入れ態勢、ドクターヘリ、等の説明を受けた後、病室や手術室、免震装置等を視察した。

また、手術支援ロボット「ダ・ヴィンチ」を用いた前立腺がん摘出手術を実施に見学した。

<病院の概要>

- ・在籍医師数 318人(助手 196人)
- ・看護師 1,089人(助手 123人)
- ・技術職員(薬剤師、臨床技師他) 408人
- ・事務員 61人(臨時職員 129人) 総勢 約2,400人
- ・外来患者数 平均2,400人/日 面会人数 約500人/日
- ・入院患者数 283,899人/年

- ・紹介率(他の病院からの紹介割合) 82.3%
- ・逆紹介率(診察後、紹介先の病院に戻す割合) 60.5%
- ・入院ベッドの稼働率 96.7% ・入院数 778人/日
- ・救急センター内のベッド数 55
- ・手術室 21室 ・手術回数 12,157件/年
- ・エックス線6部屋、CTスキャン5台、MRI6台
- ・特定機能病院に指定されている
- ・ドクターヘリの出動状況 … 静岡、山梨、神奈川 3県で連携している
281件(H25) → 212件(H26) → 243件(H27)

<『ダ・ヴィンチ』の概要>

腹部に明けた孔からカメラと鉗子やメスを入れ、体内を映し出しながら手術を行う腹腔鏡手術において、ダ・ヴィンチは体内に入れるアームの先端についている関節機能によって人間の手のように繊細な動きを可能にしている。

当病院では、2014年に導入、前立腺がんの手術において約300例の実績を上げている。

3D内視鏡カメラで映像を見ながら、コントローラやフットスイッチで、カメラや手術器具を遠隔操作することができる。手術は、医師3人、看護師2人、臨床工学技士1人、麻酔医2人が参加して行われる。

ダ・ヴィンチでは、高画質カメラによる立体的な画像を見ながら手術ができるので、より繊細で確実な操作が可能。視野を15倍に拡大できるのも特徴の一つ。また、手振れ防止機能がついているので、より正確で緻密な手技が可能である。

2018年12月に最新機を導入、これまでよりアームが細く、可動域が広がりアーム同士が干渉しない設計になった。

ロボット支援手術では、患者の体への負担が少なく、術後の回復も早いという特徴とともに、精度の高い安全な手術と期待され、保険適用の対象患者も徐々に広がっている。特に、早期前立腺がんの手術では、今後はロボット支援手術が積極的に選択されていく見込みである

- 1 団体の名称や人物の肩書、各種制度の内容は講演、視察等の時点のままですので、御留意ください。
- 2 静岡県中小企業団体中央会が作成した原稿を基にしています。



主催 富士市 産業経済部 産業政策課
〒417-8601 静岡県富士市永田町1丁目100番地
電話番号：0545-55-2779 E-mail:sa-sangyou@div.city.fuji.shizuoka.jp

事務局 静岡県中小企業団体中央会 東部事務所
〒410-0046 沼津市米山町6番5号 沼津商工会議所会館4階
電話番号：055-926-8220 E-mail:fuji-ikoukai@siz-sba.or.jp