

製造革新の激流

—IoT時代のモノづくり

IoT(インターネットオブシングス)とは本来、あらゆるモノと人をインターネットでつなぐことを指すが、ものづくり分野では機械同士をつなぐM2Mの生産工程ばかりがクローズアップされがちで、消費者にどんな喜びや満足感が提供されるのかはなかなか想像しにくい。その見えづら価値を実現品やサービスとして具現化する新たな設計・生産システムの創出に、神戸大学3Dスマートものづくり研究センターが挑戦している。

世界初、ラバーの3DP

3Dスマートものづくり研究センターが活動を開始したのは今年7月。貝原俊也センター長(システム情報学研究所教授)は「今はスマホや商品に組み込まれたセンサーを介してユーザーと作り手が常につながれる時代。製品を使用してもらいながら人体の形状や使用感を含むデジタル情報を常に交換すれば、未知の満足感をユーザーと作り手が『共創』できる。この『価値共創』を可能にするIoT時代のものづくりのモデルを地元企業と共に開発したい」とセンターの構想を話す。

技術のコになるのは、平成26年度の内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)に採択された神戸大

経済産業省はこのほど、幅広い産業でのデータ取引の活性化を目的に、取引の当事者が、契約締結時に留意すべきポイントをチェックリスト形式で整理した「データに関する取引の推進を目的とした契約ガイドライン」を作成、公表した。ビッグデータを利活用すること、新規ビジネスの構築を図る事例が増えていることに対応したもの。同省では、「公表したガイドラインは、事業者が必要に応じて参照する手引きとして公表するもので、記載事項についての検討や契約書への反映を強制するものではない」(商務情報政策局情報経済課)としている。

IoTモノのインターネット「積し、適切かつ効果的にネットワーク、ビッグデータ、分析を行い、マーケティング、人工知能(AI)を活用、新商品開発等につなげる新たなビジネス展開の中、多種多様な開の動きが一段と加速する見込みだ。すでに、国内外では、自社が保有するデータを利活用すること、新規制のあるビジネスモデルを構築し、競争力の強化を図る事例が表面化。今後、「産業分野や組織を超えたデータの利活用によるデータの駆動型イノベーションの創出が期待される」としている。

一方、データ取引で

経産省が公表

提供と、利活用する側(データ受領者)の双方が交渉する内容は多岐にわたる。現段階ではデータ取引の先行事例や契約交渉時の判断材料となる指標が少ないのが実情で、「交渉時の負担を軽減したい」との要望が多く寄せられていたという。このため、経産省は、データ駆動型(下リブン)イノベーション創出戦略協議会やウェブサイトに掲載する意見募集

おおよそ産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会での確認を行い、今回の「データ取引契約ガイドライン」を作成、公表した。ガイドラインは、①事業者間の契約合意にいたるまでの検討、交渉

検討項目

データの内容・提供方法・仕様
利用範囲・取扱条件
データに知的財産権が認められる場合の権利帰属先
対価
データ提供者の義務

構成している。チェックリストは、データの提供方法、仕様や利用範囲・取扱条件、知的財産権が認められる場合の権利帰属先、データ提供者・受領者の義務、遵守事項、秘密保持義務など、10の検討項目(別表)に、重要度を基準に、データを提供する事業者、データを受領する事業者の両者が、それぞれの立場で必要な検討項目を明確にしている。

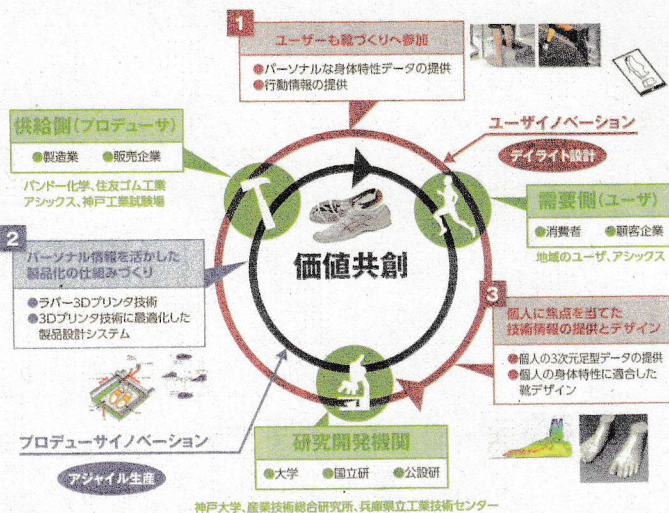
ただし、同省ではガイドラインの活用について「契約内容は当事者間の自由意志により決定されるもので、強制するものではない」とし、あくまで、「自ら権利を行使し、過度な負担を負わない条件で取引を実施できる等の可能性を探る一助になることが狙い」と説明。「新たなビジネス展開でのスムーズな合意形成等に役立てれば」としている。

Next Information

次号は10月25日の発行です。大震災の苦境から、再生可能エネルギー、医療などの先端高度県の製造業」を大きく取り上げます。また「20(11月11日-12日)を前に同展の見どころを紹介

ユーザーと作り手、IoTでつなぐ

「価値共創プラットフォーム」の概念図



出典：内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム「リアクティブ3Dプリンタによるテーラードラバー製品の設計生産と社会経済的な価値共創に関する研究開発」

神戸発「価値共創」のものづくり

3段階で価値を育てる

「価値共創」の仕組みは、ユーザー特性別に3段階に分けた。第1段階では、アスリートに対して筋骨格デジタルモデルと適合させたシューズの形状解析、運動・感覚シミュレーションなどを行い、トップアスリート並みのフルテラームイドの製品を提供する。第2段階で得られたデータは、市民ランナーやリハビリ目的など第3段階のユーザーのシューズ開発に適用。店舗等で計測しやすいモーションキャプチャー・床反力計測システムなどから得たデータを反映したセミテラームイド製品として提供する。第3段階のユーザーに対しては、スマホやタブレットで撮影した足の画像を基に、中敷やミッドソールなど部分的なテラームイドを量産可能なコストで提供する考え。

貝原俊也センター長は「3つの段階を踏んで製品を育てる中で、徐々にシューズに対する潜在的な価値が見えてくるはず。例えばリハビリ目的の場合なら、足の筋肉が衰えていればどんなソール材質、形状が望ましいのかも判明するだろうし、ユーザーが「よく分からないけど歩きやすい」と感じられるシューズが生まれてくる」と話す。

他のSIPと連携発展へ

この「価値共創」をテーマにした設計・生産システムは、スポーツ用品や介護・医療用品など他のラバー製品への展開も見据えており、将来的には神戸大の他の2つのSIPと連携してさらに高度化させようとしている。

NCPプログラムによる工作機械の知能化に関するSIP(研究開発責任者は白瀬敬一教授、本紙9月10日号工工作機械特集で紹介)の場合ならば3Dプリンタと並んで金属製品のテラームイド生産が可能になるだろう。もう一つのSIPは革新的設計生産技術の研究で、民生分野で世界最高クラスの演算性能を持つスーパーコンピュータ「京」を活用する。このSIPの研究開発責任者である小野謙二教授(理化学研究所・神戸大学所属、工学博士)によると、「市場データ、ユーザーの属性や求める性能・コストなど膨大なパラメータをパソコンで解析すれば、最も多くのユーザーが最大の満足感を得られるモジュール設計のアイデアを着想しやすい」と感じられるシューズが生まれてくるという。