



かわさき

中小企業技術支援ニュース

No.27

2011年 2月号

発行責任 かわさき技術士クラブ

コラム ヒートポンプとエコキュート

技術士（電気電子） 肥沼 徳寿

地球温暖化対策と関係して、「ヒートポンプ」、「エコキュート」などという言葉をよく耳にします。しかしこれら機器の優れた能力がいまひとつ理解されていないように思います。

家庭のエアコンは身近にあるヒートポンプの1つです。また、「エコキュート」は安価な夜間電力を利用する家庭用給湯器で、光熱費を大幅に削減でき、現在急速に普及しています。

例えば最近のエアコンでは100Wの電力によって、600W位の熱を集め暖房(または冷房)をします。暖房の場合、外気の熱を集めて室内を暖め、冷房の場合は、部屋の熱気を集めて屋外に捨てます。

常識ではちょっと不思議ですが、この量は100Wの電力で、6倍の600Wの働きをおこなっています。そのためエアコンは石油ストーブよりはるかに省エネなのです。

最近、家庭用のヒートポンプを大型化した業務用、あるいは産業用と銘打ったヒートポンプが次々と開発され販売されています。それらの機器は工場内で使用する温湯と冷水を同時に、かつ簡単に、非常に少ないコストで作ることができます。利用例では、温湯はプレス部品の洗浄に使用し、冷水は冷房に利用するなど、実に様々な用途が拓かれていますので、ご検討をお勧め致します。

何でも量次第です

技術士（生物工学部門） 木幡 守

食の安全・安心について、ふたつの例を取り上げてみます。ひとつは食品添加物です。

食品添加物には毎日食べ続けても健康を損なうおそれがないように、使用量・使用条件が定められています。その安全性は多数の動物実験結果から判断されます。動物実験で何らかの有害な作用を示さないと推定する最大量を「無毒性量(=最大無作用量)」といいます。安全を見て、その無毒性量の1/100としたのが「一日摂取許容量」です。一日摂取許容量は国際機関の定めた数値が採用されています。そして、実生活における一日摂取量はその数%以下というのが実態です。

食品添加物の場合は、極微量を気にし過ぎているといえましょう。

もうひとつは健康食品です。健康食品は健康の保持増進に資する食品ですが、健常人の多くは日常的にはほとんど必要なかろうというのが有識者の意見です。むろん、健常人でも何らかの事情により、一時的にそれらが必要となることはあり得ましょう。

問題は、健康食品はどんなに摂っても副作用はないと思込んでいる消費者が多く、より健康になることを期待して大量に摂取する場合には問題の起こることがあるということです。約20年前、アメリカで健康食品として販売された必須アミノ酸のひとつトリプトファンにより筋肉痛などの患者が約6000人、死者が38人発症という事件が起こりました。主原因は、当初日本のS社の製品中の不純物という説が有力で、同社はPL法(製造物責任法)により数千億円の賠償金を支払いました。しかしながら、現在では主原因はトリプトファンの大量摂取そのものに起因したと考えられています。

これは、健康食品であってもあるレベル以上の摂取は健康に障害をもたらすことがあるという例です。薬には適量があることは誰でも承知していることでしょう。少なければ効果が無く、多過ぎれば副作用があります。健康食品でも同じことがいえます。化学物質の安全性評価には、「この世に毒でないものはない。毒になるか薬になるかは単にその用いる量による」という思想が根底にあります。

また薬と異なり、健康食品の有効性に関しては十分な科学的根拠がないままに過剰に宣伝されているという問題もあり、行政による見直しが始まっているとの報道もあります。

「過ぎたるは及ばざるよりも危ういことあり」です。企業経営ではいかがでしょうか。



MOTで「死の谷」といわれるのは開発と事業化の間に横たわる困難な過程です。この困難な谷越えを成功させるには、一人よがりではなく、十分なターゲット市場の調査と参入戦略を練り、リスクと対策を検討する必要があります。孫子曰く「勝兵は先ず勝ちて、しかる後に戦を求むる」、十分に勝算のあるプランがあって始めて、「死の谷」越えの事業化に乗り出すべきです。

自社のビジネスプランの核心となる技術、アイデアをそっくり真似されないために、しっかりと守りを固めておくことが大事です。事業プランを人に話す前に、特許出願をしておくことの重要性は周知のことと思います。できれば複数の出願で特許網を作っておきたいところですが、お金と時間の制約の中で、1件の特許でも出しておけば、真似しようとする人にその出願を回避するために数倍の負荷を強いるという意味で価値があります。オープンイノベーションという言葉を読んだり聞かれたりした方もおられると思います。自社技術だけでなく他社が持つ技術やアイデアを組み合わせ、革新的な商品を開発していこうとするものです。戦争には同盟が必要なように、企業同士の連携や、大学・研究機関との連携も成功の可能性を高める有力なオプションです。文科省の「産学連携」や経産省の「新連携支援」制度などがこの目的に使えます。

自分では、完璧であると思っても思い込みや、身びいきで甘い判断をしていることも多いものです。助成金の申請は、まずは書類審査が第一関門。これを越えねば先に進めない。対面説明でなく、書類だけで、自社の開発計画を説明し、その価値と実現可能性とを審査員に納得させる。このためには対面説明以上に綿密なビジネスプランの構成を練り上げておくことが前提となります。助成金は単にお金をもらえるだけではなく、自社の開発計画を第三者にチェックさせ、納得してもらえるかどうかを試すことができる、従って、実現可能性のあるビジネスプランとして出来上がっているのかどうかを確認する機会として積極的に活用すべきものです。

中小企業技術革新制度(SBIR)は1999年からは本年度まで既に11年。技術系の中小企業を対象に平成22年度予算で435億円の支出目標枠が設定され、平成23年度もこのSBIR制度は継続される見通しです。県下の中小企業にこの助成金を活用してもらうための「SBIR助成金説明相談会」を毎年開催しております。ご活用をお待ちしております。

お役立ち最新情報

【技術士によるセミナー】（現場経験に基づくホットな内容）

| メニュー | 日時 | 内容 |
|------------|----|---|
| 平成23年度セミナー | 未定 | 川崎市人材育成セミナー、KGC生産性向上セミナーが予定されています。決まり次第お知らせ致します |

【支援事業】（申込先；川崎市中小企業サポートセンター）

| | | |
|--------------------------|-------------|-----------------------------|
| 技術士による技術窓口相談 （無料、要予約） | 13:30～16:30 | （例）公的支援、電気用品安全法、技術・経営に関すること |
| 緊急コンサルティング（無料） | 原則随時です | 企業に出向き緊急の課題を支援致します。最大3回可能です |
| 専門家派遣（有料） | 募集があります | 費用は半額企業負担です。課題に対し最大12回の継続支援 |

川崎市中小企業サポートセンターとは

中小企業を応援する総合的な支援機関で、主な支援事業は以下のとおりです。

★総合相談窓口★専門家相談窓口★人材育成セミナー★専門家派遣事業

★「かわさき起業家オーディション ビジネス・アイデアシーズ市場」

TEL:044-548-4141 FAX:044-548-4146 URL:<http://www.kawasaki-net.ne.jp>