

第3回グローバル・オープン・イノベーション・フォーラム概略

- 開催日時： 2014年6月4日(水) 18:30～21:00 @ステーションコンファレンス

- アジェンダ

- 日東電工 取締役常務執行役員 表 利彦様によるご講演

主な講演トピック

1. 技術の自前開発と外部導入
2. 外部技術導入の進め方(オープン・イノベーションの進め方)
3. 日東電工における産学連携(連携教員)
4. 研究テーマの選定基準
5. R&Dのマネジメント(場の提供:砂場のマネジメント)

- ディスカッション

- 参加企業/大学： 21組織35名
- 主催： 一橋大学、株式会社ナインシグマ・ジャパン

ご講演およびディスカッションからの気づき

講演トピック1: 技術の自前開発と外部導入

- 日東電工のコア技術である粘着剤や塗工技術は、自前で開発を進めている。今一番大きな事業となっている偏光板も、求められる光学特性を得るために、多いもので10層以上のフィルムが重ね合わせられており、ある意味で粘着テープと似ているものである。また、医療向けの経皮吸収剤も粘着テープに薬剤を吸収させたものである。
- これら自前で開発を進めているコア技術は、いち早くお客様から次の世代のニーズを聞き出して、新製品に展開するという3新活動のベースとなっている。
- 対して、フレキシブルプリント回路板や逆浸透膜、フッ素の成形剤などは、用いる要素技術がコア技術と異なってくることから、ほとんどが過去に技術導入を行ったものである。一例として、回路板は1972年にサンダース社から技術導入、逆浸透膜は1975年にベンドリサーチ社と契約、フッ素成形剤は1963年にJohnson & Johnsonから国内のライセンスを得たものである。これらの技術導入は今でいうオープン・イノベーションであったと考える。

ご講演およびディスカッションからの気づき

講演トピック2: 外部技術導入の進め方(オープン・イノベーションの進め方)

- 逆浸透膜においては、1975年にベンドリサーチ社、1987年にハイドロノーティクス社から技術導入を行った。この逆浸透膜を取り扱うメンブレン事業部は、トップダウンの事業部であり、そのような事業部では将来伸びるであろう市場はどこか、そこでどのような変化が起こるのか、その変化に対して今から何を行っていけばよいのかを考え、一度決めたら、一銭も儲からないときから、人やお金を投資していくという考えを持っており、その考えの下に技術開発が進められた。実際、膜事業部においては、お金を産まない期間が何十年とかなり長いものであったが、このようなトップダウンの考え方が後の成功に繋がった
- また、日東電工は逆浸透膜のモジュール化までを行っていたが、実使用においてはモジュール化だけでは意味がなく、それを直列につなぎ、システム化する必要がある。このシステム化を行う際、日本に限らず、世界中の他の組織と協業する必要があり、それが日東電工では当たり前のように行われていたことも成功の理由と考えている
- 逆浸透膜においては今後、取り扱う水の種類が多岐に渡ってくることが推測されるため、この点に対しては早い時期からアカデミアと協業している。このように先を見据えて意識的に行動を起こすことも重要である

ご講演およびディスカッションからの気づき

講演トピック3: 日東電工における産学連携

- 通常の産学連携は、ある技術課題に対して特定の先生へ聞きに行くものであるが、日東電工ではそれとは異なる取り組みを行っている。それは大学の教授会から頂ける連携教員という資格であり、これにより大学内(大阪大学、スイスローザンヌ工科大学)の施設を使用できるのはもちろんのこと、学内のすべての先生にアクセスできることが可能となっている。このような仕組みは日本ではあまり進んでいないが、シンガポールやスイスでは広く進んでいる。
- この連携教員という資格は寄付口座により得られるのではなく、例えば、大阪大学の場合は日東電工より研究者40名を大阪大学内の研究センター(2棟1フロアずつ)にて活動させてもらうことで得ている
- その研究センターでは外部のメーカーや研究者にも入ってもらい、共同開発契約を結び、目的とするテーマを共に研究している。例えば、ローザンヌ工科大学の研究センター(インキュベーションセンター)においてはLogitechやNestle研究センターが入っており、一緒に研究を行っている

ご講演およびディスカッションからの気づき

講演トピック4: 研究テーマの選定基準

- 一つ一つのテーマのリーダー(テーマリーダー)は当然そのテーマ単独について、その価値を最大化することを考えているが、全社的に考えた場合、各々のテーマを繋げることにより、ある産業で連続的に価値を最大化できるかが判断基準となる。どう考えても、他のテーマとつながらないような独立したものであり、かつ規模が小さいテーマは選定しない。
- また時間軸で考えた場合、価値評価の経時変化が極端に低かったり、市場への価値影響が低い場合は、そのテーマは一回ペンディングすることとしている。計画中止ではなく、ペンディングとする理由としては、研究者のモチベーションを考慮してのことである

ご講演およびディスカッションからの気づき

講演トピック5: R&Dのマネジメント(場の提供:砂場のマネジメント)

- 有名な3M社の15%ルールではなく、日東電工では100%ルールを特定のメンバーに適用している。そのミッションは、2年を目途に自分が将来会社のために貢献できるであろう新しいテーマを提案させることであり、この8年で述べ40名程度がアサインされている。なお、この100%ルールの考え方は、日本能率協会の「技術者の砂場のマネジメント」に通ずるものである。
- 日本能率協会の「技術者の砂場のマネジメント」の考え方
 - 自由に遊ばせる
 - 必要な道具=予算や出張旅費などは与える
 - 隣で何して遊んでいるか見えるようにする
 - 誰が入ってきてもOK
 - 入れ替えをしていくことも重要
 - 温かい目で見守ってあげる
 - だらだらしないようにたまに水をかける=月1回CTO含めてミーティング
 - 管理は不要 など

ご講演およびディスカッションからの気づき

講演トピック5: R&Dのマネジメント(場の提供:砂場のマネジメント) つづき

- この100%ルールのアウトプットとして、透明遮熱断熱フィルムPENJEREX、海洋生物付着防止フィルムMARINGLIDE、広い温度範囲(-50~500°C)で接着性能が変わらないNittoGeckoなどが実際に上市された
- これらの上市された製品を見てみると、日東電工のコア技術に基づいたものが多いが、これは当初から技術者自身がコア技術を用いた製品を上市しようとしたためではなく、プロセス技術を含めた上市への期間の短さや営業部隊の動きやすさなどの理由から結果論的に導かれたものである