

<input type="checkbox"/> 出張報告書 <input checked="" type="checkbox"/> 会議議事録		番号	DB21-043		
		作成日	2021 年 9 月 15 日		
件名	2021 年 9 月度 研究部部内会議 議事録	部課名	認可	審査	作成
		研究部			寺本
日時	2021 年 9 月 6 日(月)17:00～18:20	場所	第一応接		
出席者	研究部統括役員（速水） 研究部長（水川）、寅屋敷、材ラボ長（久野）、知財 G 長（大矢）、伊賀、中務、寺本 （小泉@Zoom）				
議題、議事の趣旨、結論（決定事項・要処置事項）等					※敬称略 担当、期限
2. 各グループ報告 （※見出し番号は会議資料の番号） 2.1 研究グループ (1) ①営業マンへの全社技術情報説明会 ・（速水）担当者ベースで技術共有する方法もあるが、事業をやる側がオブリゲーションなしでふわっと聞くのではなく、本気で聞いて、それを日々の営業活動に活かせるよう、トップから動機付けをした方がいいというのが共同執務での意見である。 ・（速水）どの事業部の営業も会社の代表として顧客の元に行っている。自部門の製品だけでなく、他部門の製品についても話ができるように最低限しておくべき。技術棚卸を通じてまとめてくれたことを会社として顧客に発信できるように、また、そういう発信をする中で顧客からアイデアを得たり、本人自身が自部門の製品と他部門の製品を組み合わせでアイデアが出したり、できるように考えてほしい。 ⇒（寺本）会社の代表というのはまさにそのとおり。我々としてもそういう意識を持ってもらえるように説明したい。 (4) ②テストスタンドプログラム ・（水川）テストスタンドのプログラムはどうなっているか？ ⇒（小泉）プログラムのインストールは9/1の棚卸のタイミングで実施済み。2日、3日はテストスタンドが稼働しておらず検証は今始まったところ。油機技術から何点かテーブルに間違いがあったとの連絡があったが、とりあえず今の状況でもテストした後にダブルチェックできるので、一旦の今のままでテスト確認は進める。間違いは順次修正して進める。 (2) ①全社研究開発 1Q 進捗 ・（速水）進捗報告について中身が徐々に充実してきているという印象を役員は持っているが、さらに、開発が本当に生きた形で具現化するようなことに繋がっているのかが資料から読み取れるようにしてほしいとの意見がある。 (2) ③AI セミナー ・（速水）AI セミナーの参加者はかなり増えたとし、事務スタッフも受けるというのでもいいこと。 ⇒（水川）内部監査からも1名受ける。 (4) ②油機事業室の独自課題 ・（速水）油機事業室の課題については具体的に聞きたい。どんなデータを取るのか。入力出力の圧力、流量等のポンプの特性面と振動や温度など、それ以外にどんなものを取ろうとしているのか。そのあたりが AI が学習するデータと思う。AI では、特徴をどういう風に取り出すかで同じ信号においても、一次微分でみた方がわかりやすいのか、変化を見た方が特徴が表れるのかとか、いうことがある。信号を単に取り込むだけではだめで、違った特徴が出ているところを選び出すことで同じ学習をやるにしても精度が上がる、と九州産総研の先生も話している。人間がどう勘を働かせるのが大事で、現場の人達が日頃掴んでいる感覚を読み込ませるのが大事。					研究 G

配布先	
研究部 統括役員	1
各出席者	8

## 2.2 材料・プロセスリサーチラボ

材ラボ

## (1)2)材料物性評価(KK1099)

- ・(水川) 金属組織評価データの取得では、何を狙っているのかよくわかるように説明してほしい。耐食試験をすれば鋭敏化しているかどうかの判断に使えるというのか？

⇒ (中務) 元々、金属組織を観察することにより鋭敏化の評価をするという方法がある。しかしながら、金属組織による評価は個人で基準が変わってくるので難しい。そこで他に指標はないのか文献を調べてみると鋭敏化により耐食性が大きく変わるとある。そこで、ここの表にある分類で段状、混合、溝状それぞれの組織の境目で耐食性が大きく変わるというデータが取れるのであれば、耐食性も並行して評価すればより精度よく評価ができるのではないかと考えた。結果は、段状と混合ではあきらかに耐食性が違うが、混合と溝状ではさほど耐食性に差がないというもので、当初の目的の半分しか達成できていない。他に鋭敏化で変わる指標としては応力腐食割れがあり、混合、溝状で大きな差がみられるのではないかと考えている。但し、応力腐食割れ試験は時間がかかるので、やるかどうかはこれから考えていかなければいけない。

- ・(速水) これは基礎研究か？

⇒ (中務) 基礎研究である。

- ・(速水) この基礎研究の出口は何か？ どのくらいで役に立ちたいのか？

⇒ (中務) 金属組織観察で鋭敏化を評価する、その評価方法の精度を上げることが目的。

- ・(速水) 会社の事業において、その精度を上げることによって現在の製品や開発しようとする製品に対してどのように役立つのか？

⇒ (中務) 品質管理のクオリティーが上がる。

- ・(速水) だとしたら繋いでほしい。(材ラボでは) 基礎研究と事業部から依頼された業務があるが、こういう基礎的なことを理解することで競争力がつくのであれば悪くない。長期的な視点で見て、どのように貢献するのか、が本当の目的。評価はその手段。手段が目的になってしまうのは違う。本当の目的は、直近のビジネスではなくても、将来のビジネスで品質管理がちゃんとできることで、このように競争力が増すとか、いう繋がりが無いといけな。それを知ることによって、他社ができないような圧倒的な品質の物ができるポテンシャルがあるとか、いうのが欲しい。材料系の大手会社では人材も費用もかけているが、それに負けないようなユニークさがあるのであれば、ちゃんとアピールしてほしい。

- ・(速水) 知財 G でそのような技術の特徴や進歩性、新規性を押えてやってほしい。手段が目的にならないように。特にロングタームの開発の場合、何の役に立つのかを見える化しておかないと今やっていることが目的化してしまう。

知財 G  
/材ラボ

## (1)3)化学物質：薬品管理に関する研究(KK1100)

材ラボ

- ・(速水) 一旦テーマから取り下げているのになぜやるのか？他にやることがあればそちらを優先すべきではないのか？

⇒ (水川) KK 番では上げないが、動き出すための下準備をするということを部門会議で報告している。

## (1)4)表面処理プロセス支援研究(KK1101)

- ・(速水) さきほどの営業との情報共有と同じ話になるが、担当者間で支援の依頼を受けて結果を出しても事業部が忙しくて応答待ちになる、ということであれば、部門の中でその位置づけがどうなっているのか疑問である。要するに板倉さんところまで届いていますか、ということ。やってあげていることはありがたいが、それがどこに繋がっているのかということを確認してやるのが基本。我々としてアウトプットを出しても、待ちというのであれば何のためにやったのか。担当者は重要と思って依頼したが、事業部としてはそれよりももっとやって欲しいことがあったのかもしれない。難しいことだが、部門は研究部がやっていることを本気で活かそうとしないといけな。そうでないなら、ポートフォリオを変えて、もっとやってほしいことに集中したほうがいいのかもしいという流れである。

- ・(速水) 環設でも同じような例でトリクレン問題がある。環設としては問題の対処はした。漏洩は公表されているし、会社として削減を検討します、と約束もしている。その一方 10 年以上放ったらかしになっている。そこで、環設はこの状況を白日の下にさらすようにした。それでようやく航機も理解して代替を探してくれたが、いまだに誰が責任をもってやっているのかわからない。そ

ここで、環設からヤイヤイ言って、ようやくやらないといけない雰囲気になってきている。いずれにしてもスケジュールを立ててやるのは部門である。

- ・(速水) DX 設備の見える化もそう。研究部が懸命にやったとしても、付加価値を付けるとか、生産性が向上するとか、ビジネスの役に立つようにするためには事業部が主体でやらないとできない。そうさせるように動くというのがベースのメッセージ。一生懸命やっても使ってくれなければ、やる意味があったのか、となる。上長のハンコついて持ってくるが、本気度合いはどうなのか、ということ。研究部の労力を知らしめて、本気でやってもらわないといけない。待ちの状態になっていれば、白日の下にさらすことが必要。

#### (1)6 LNG オンサイトメンテナンス支援研究(KK1103)

- ・(速水) Hi メタはメタリコンよりどれくらい優れているのか  
⇒ (久野) メタリコンの 1.3、1.4 倍くらいの寿命になると言われている。
- ・(速水) それは条件が変わっても同じか？我々しかできないのか？その辺をクリアに。そういうことが資料に理路整然と書かれているか？知財 G が特徴をどう表現をするのかは知っているはず。もしこれに独自性があるなら、それはすぐ展開すべき、となるのではないか？なぜメタリコンを Hi メタにしないのか？  
⇒ (久野) やろうとしているが、PR がちゃんとできていない。もっと PR したい。
- ・(速水) それがもったいない。自分達だけではなく、本気で事業やっている人に使ってもらい、すぐ使ってくれということだ。(熱交の) 環境だって大きく変わっている、大ガスとは事業再開まで漕ぎつけていないのではないか？事案の求償や顧客の確認に時間がかかる。大陽日酸は再開しようと言ってくれているが、一旦、認定が外れて作れなくなり、仕掛の仕事も転注などされて独占ではなくなっている。一旦転注されると、いいものを安くでないと買ってくれない。そういう状況下でうちしかできない物があれば大いに助かる。悠長なことを言っている場合ではない。資料があれば矢田さんのところにすぐにでも行くというくらいの話だ。そういう意識を高めよう。
- ・(速水) 事業部から「早く使いたいから早くやってくれ」となったらいいが。書類の上ではきちんと手続きを踏んでいるのだろうが、やったらやったで、待ちとか。ニーズの高さやプライオリティの大きさをかを感じられるように改善していこう。
- ・(速水) 材ラボはオリジナルの技術があるところと思う。そこの技術を伸ばしてアピールしていかないともったいない。

### 2.3 知財グループ

#### (14) 即一報の件

- ・(速水) 即一報は部としてリスト化して管理しているか？何件ある？  
⇒ (水川) 管理している。5、6 件あり、材ラボの件が 2 件残っている。
- ・(速水) それは、いつまでに、ということになっているのか？  
⇒ (水川) 1 つは航熱が絡むので自分達だけではどうにもならないものであり、もう 1 つは、報告書を上げればクローズできる。
- (速水) それは見える化しよう。一度リストを見せてほしい。次の部内会議で添付するように。  
⇒ (水川) 承知した。
- ・(速水) 法務コンプラは「その対策では恒久対策になっていない、こうしてほしい」等、細かい。  
⇒ (大矢) 法務コンプラも忙しく、「これでよいか」と確認しても待たされる。
- ・(速水) SPT も、疑わしきは即一報、としてから、疑わしいものが多い。 「いついつ法務コンプラへ提出した」「でもまだ回答がこない」「向こうから帰ってきたらクローズ」などとして、毎週見える化している。

#### (4)1 知財講習会

- ・(速水) 中国の講習会は人気がないようであるが？  
⇒ (大矢) 実際検索システムを使う人が少ないのか、知財に依頼すればよいと思っているのかもしれない。
- ・(速水) 中国編は英語では検索がかからないから中国語でやらないといけないという趣旨なのか？  
⇒ (伊賀) 中国検索は、システムの方で自動的に日本語の機械翻訳をしてくれるので、日本語で検索可能である。
- ・(速水) 欧米と別に開催しないといけない理由は？

全 G

知財 G

⇒ (伊賀) システムが完全に違い、操作性が全く異なること、両方まとめると4時間の長時間となること。以前一緒に開催していたが、分けてほしいという要望がアンケートで多くあったため、分けて開催することにした。

- ・(速水) アンケートも大事だが、どちらが本質なのか。

⇒ (伊賀) 全く別物なので、分けて別々に参加できるようにした方が良く、ということ。

- ・(速水) 永久に参加しない人がいるとどうするのか？中国のことは知らなくてもいいような状態になっているのでは？そこに課題はないのか？昔の感覚だと欧米を抑えておけばいいだろうということになるが、今はそうではない。

- ・(水川) 前にも話したが、受けてからの期間が長いと忘れてるのでそのような人は5年経ったらもう一回受けたらどうか、等やるのもよいかもかもしれない。

⇒ (伊賀) 実際、再受講している方も数名いる。「何年前うけたの다가忘れたのもう一回よいですか」といったような。

⇒ (大矢) 参加申請した1名はオゾンの方であるが、中国ビジネスに関連がある部門ということで油機等も参加するほうがよいと思う。中国に関連ある部門には積極的に参加してもらいたい。

### (11) 住友商標 航技デカールの件

- ・(寺本) デカールについて、前回は高橋技師長が官に申請して許可してもらわないといけなくて、非常にハードルが高いと言っていたが。

⇒ (大矢) 最終的には、佐藤(鉄)さんから、お金、工数、時間もかかるが、最終的にやめていきましょうということになった。その会議には高橋技師長もZoom参加されていたが、異存はなかったで、これで進めて行くということになった。

### (13) 油機 HS ポンプ売却の件

- ・(速水) HSの技術は本当に売ってもよいのか？本当に他に利用価値はないのか？全くそのもののポンプを作らないまでも、そこに特許性のある技術的な要素は？当社の人はすぐ「売ろう」、「どうせ使わない」となるが、置いておけばそのうち利用価値を見いだせるのではないか。

- ・(水川) 維持年金はどのくらいか？

⇒ (伊賀) 年間百数十万円かかっている。「売るとしたら買う」というところを探している段階であり、買うところがあったとしてもすぐ売るのはなく、その前に社内で以前のMETのときと同じような手順を取る予定である。

- ・(速水) 本当に価値があるのであれば売るのはなく、ライセンスビジネスのほうが良いのでは？

- ・(水川) マイクスアンドパートナーズはライセンスは請け負わないのでは？

⇒ (伊賀) そのとおり。

- ・(速水) 特許をたくさん買ってライセンスをするというビジネスをしているところがあるのでは？

⇒ (大矢) そういうところはある。

- ・(水川) 力を注いで出願したのだからもったいない気がする。

⇒ (大矢) 結構まとまって特許を取ったが、事業部としても他社には売れないのという印象は持っているようである。

⇒ (伊賀) 油機の人の発言によれば「誰も買わないだろうが、買ってくれる人がいたら儲けものだし、せっかく取ったのだから売れるところを探してみよう」くらいの印象。

- ・(水川) 以前、特許の価値を値付けしたと思うが、それをするとHSポンプはどのようになるか？

⇒ (大矢) 毎年行っている評価レビューはあるが、社内評価なので、実施予定がないため、あまり点数は高くないと思われる。

- ・(速水) この技術をヒントにして何かの技術に生かせないか？ポンプ事業を止めるなら別だが。

⇒ (大矢) 何か使えるのではないかとと思う。

⇒ (伊賀) 維持年金が高いのであれば、主要技術だけ残して放棄することも考えられる。

- ・(水川) どんどん話が進んで、マイクスアンドパートナーズにおまかせということになるのか？

⇒ (大矢) 最終的に相手が決まったとしても、そこから相手方と契約になる。

⇒ (伊賀) マイクスアンドパートナーズは「ほしい」という人を探して紹介してくれるところまで。

(速水) 紹介費用が発生するのか？

⇒ (伊賀) 成功報酬である。売れない限り費用は発生しない。

(水川) 売り先を探して、見つかったら「値打ちのある特許」ということになるのではないのか？

- ⇒ (大矢) 逆にそうだったら当社が保有しておくということもあり得るかもしれない。
- ⇒ (伊賀) 売れない限りはマイクスアンドパートナーズに対して費用は発生しないので、そういう相手と個別交渉でライセンスできる可能性もあるかもしれない。
- ・(速水) TSV のときも、結局手放した。当事者にとっては持っていては仕方ないということだった。空いている穴に充填する、ということは全く別の世界でも使えるかもしれない、というようなことを、当事者が考えるのは難しい。
  - ・(速水) 技術棚卸の結果、あの技術とこの技術がつながるのでは、とか、ここはこの用途でしか使用していないが、こっちの用途で使用したら違うことになるかもしれない、というようなことを考えられる人でないと「もったいないからおいておこう」とは言わない。
  - ・(速水) HS の技術はポンプのつもりで作ったかもしれないが、クレームだけ見たら他にも使えるかもしれないというのは、部門の人だと気づかないかもしれない。技術棚卸しをやっている我々がもうちょっと気づく立場にあるのでは、という気がしないでもない。
  - ・(速水) 新しいビジネスを探していく際に、HS の技術があったら良かったのに、既に売却済み、となってしまう。「それは部門が決めることです」となった瞬間に、アイデアが出にくくなる。だから研究部が考えるテーマかも知れないな、という感じが少しする。
- ⇒ (大矢) 課題感をもっておきます。

#### (以下、速水さんからの訓話的な話)

全 G

- ・当社にはいろんな分野がある。ずっとオゾンの中にいると、オゾンに詳しいかもしれないが、この会社がやっているいろんなことは理解できない。技術棚卸でいろんな気づきがあったはずだが、まだ自分のことをやっていた人達の単純繋がりみたいなどころ。有機的に製品まで結び付けるのは難しいが、技術を有機的に結び付ける可能性は技術屋として一つのテーマ。前提条件はあるだろうが、クレームに書かれた技術だけみると、そこに書かれた用途だけではなく、それが別のところで使えるのでは、という発想。特許ではなくてもそのノウハウを生かせないか。
- ・(速水) ただ、技術があっても使いたくても、システム屋がいないと使いこなすのは難しい。そういうのを培わないといけない。それは DX 部隊の仕事かもしれない。
- ・(速水) 話を元に戻すと、部門がいらないといった特許を全社視点でみたときに役に立つ可能性があるのであれば、今のしくみの中で誰かが発言できて、ストップできて、それを維持するために予算化するためのしくみがあるかどうか。これに関しては、目利きできる研究部の中にある方がいいのではないか？
- ・ICT 部門で MEMS ソリューション室を立ち上げた。
- ・MEMS という共通市場に対して、製造ラインとして SSS があるが、PZT でいい膜を作る、ジャイロを一貫生産できる、という特徴がある。その点においてシリコンセンシングはブランドとして光っている。MEMS 事業室は技術サポートだけではなく応用製品を考えている。NF はできているが、これを広げていくのが中計のミッション。SPT は MEMS においては深堀が特徴、CVD は機械的特性で残留応力が少ないのが価値、というようにそれぞれビジネスをやっている。その中でカタログ品を売る以外、顧客からくる要求もある。MEMS を作りたい、MEMS を設計したい、というような。以上挙げたような技術を集めてシステムを作る機能があったら、もっとたくさん売れる。開発室は技術屋としていいものを作ろうとして、精度を上げようとハードルの高いことをやろうとしている。そのため ICT 開発室を立ち上げて、PZT を良くすることを支援している。SPT は装置のコンセプトの支援や安定稼働させる知恵を提供している。
- ・MEMS ソリューション室は今ある技術をどうするかということ。NF はマイニングとか決まった用途でやっているが、センサネットワークが開拓した顧客に建設業があつて、NF が使えないかという話をしたところ、ボーリングの穴がどのように掘れているかを知りたいとのこと。深さ情報、姿勢、どっちを向いてるか、など。信号処理できるアルゴリズムをのせるプラットフォームを持っていたらなあ、とか、ない技術はどこから持ってくればいいのかという発想。
- ・社外取締役の川村さんによれば GAFA の世界はそう。彼らは何でも買収して持ってくる。それをシステムにしてサービスを売る。我々は GAFA のような大きなシステムは難しいが、もっとハードウェア側に近いのはできるかもしれない。すでに持っている技術として MEMS 応用製品は信号処理がポイント。アルゴリズムやアーキテクチャを共通化して、新しい信号がきたらこんなことができる、

別のセンサがあったら別のことができるのでないかということ。センサの性能向上には 5 年、10 年かかるが、システムは今でもできる。先ほどの建設業の件でも、組み合わせたらとできるという話があったのだが、今すぐにはできないのでグローバルテックにソフトを作ってもらよう頼もうかとも考えている。こういうところが一番付加価値を生んでいるところ。

- ・このような技術の結合によって新しい付加価値を作った方がいい。ICT 部門ではずっとシナジーを言われてきて、今回 MEMS ソリューション室を立ち上げた。そこでは互いの技術の弱いところの補完や、デバイス情報や装置メーカー情報をうまく処理することで自分達のポジションを理解した上でビジネス開拓するとか、システムを作るファンクションを追加して早いとこ売れるセンサを作ろうとか、そういうことをやろうとしている。
- ・以上はある市場の例だが、精密の中でも違うように見えて、別の視点で見たら近い市場に訴求できる光るものがあるかもしれない。どうやってつなぎ合わせるか、つなぎ合わせるためのパートナーは、というような発想。どうつなぐかはわからないが、きらりと光るものをもってこよう、ということ。つなごうという気がなくて、いらないからといって捨ててしまったらもったいない。そのようなことを最近考えている。
- ・オープンイノベーションとはそういうこと、一社の技術では足りない。尖がった技術だけを追いかけるだけではなく、今ある技術を寄せ集めることで特徴になるのであればそれでいい。それで稼ぎながら伸ばすことをやっていく。伸ばすことを止めると言っているのではない。
- ・技術屋は新しいチャレンジが好きかもしれないが、今できている技術をつないで、ない物は外から持ってきて、つなぐことを付加価値とする。半年、1 年で開発できればそこで稼げる。MEMS ソリューション室はそういうことをするために立ち上げた。
- ・熱マネもまさにそう。水素社会でも 5G でも EV でも、やはり熱。我々が持っている技術をどうやってつなぎ合わせたら売れる物になるのか。それは今でも考えられる。熱マネは研究部もがつつりインボルブしているのだから、そういう発想でやったらいい。気化して熱を伝えることはどこでもある。村田（製作所）は名刺サイズで水蒸気を使ってスマホなどを冷却する冷却器を出している。VAIO のハイエンド品の CPU やグラフィックを冷やしているのも似たような技術。我々のサイフォレックスもフィットするところ。他の物と合わせて違う業界にもっていったらいいのでは、そういうつなぎ合わせを考えたらいいのでは？
- ・もとに戻ると、きらりと光るものを捨てない方がいいのでは、ということ。それに気づけるのはそういうことを考えている人だけ。

※ 次回 2021 年 10 月度部内会議の資料担当は知財 G 長

以上.

計	8	関連文書類	2021年9月度 研究部 部内会議資料
---	---	-------	---------------------