

第 1 回医療・福祉機器産業分野の研究開発事業に係る評価検討会
議事録（案）

1. 日 時 2022 年 12 月 2 日（金） 15:30～17:30

2. 場 所 経済産業省別館 3 階 310 会議室 及び WEB

3. 出席者

（検討会委員）〔敬称略・五十音順、※は座長〕

荒船 龍彦 東京電機大学 理工学部 教授

圓林 正順 京セラ株式会社 研究開発本部メディカル開発センター
センター長

※柏野 聡彦 一般社団法人日本医工ものづくりコモンズ 副理事長

齋藤 拓也 正林国際特許商標事務所 副所長

竹村 匡正 兵庫県立大学大学院 情報科学研究科 教授

（研究開発実施者）

大庭 宏介 （国研）日本医療研究開発機構 医療機器・ヘルスケア事業部
医療機器研究開発課 課長代理

交久瀬 善隆 （国研）日本医療研究開発機構 医療機器・ヘルスケア事業部
医療機器研究開発課 主幹

長塚 和久 （国研）日本医療研究開発機構 医療機器・ヘルスケア事業部
医療機器研究開発課 主幹

畑中 由美 （国研）日本医療研究開発機構 医療機器・ヘルスケア事業部
医療機器研究開発課 主幹

林 政明 （国研）日本医療研究開発機構 医療機器・ヘルスケア事業部
医療機器研究開発課 主幹

（事務局）

商務・サービスグループ ヘルスケア産業課 医療・福祉機器産業室

室長 廣瀬 大也

室長補佐 加藤 二子

係長 井上 貴博

係長 高田 浩之

係長 伴 知晃

（評価推進部署）

産業技術環境局研究開発課

係長 浅野 常一

渡辺 智

4. 配布資料

- 資料1 評価検討会委員名簿
 - 資料2 研究開発評価に係る委員会等の公開について
 - 資料3 経済産業省における研究開発評価について
 - 資料4 評価方法（案）
 - 資料5 評価コメント及び評点票
 - 資料6 技術評価報告書の構成（案）
 - 資料7－1 医療機器等における先進的研究開発・開発体制強靱化事業
中間評価 評価用資料
 - 資料7－2 官民による若手研究者発掘支援事業 中間評価 評価用資料
 - 資料7－3 ウイルス等感染症対策技術開発事業 終了時評価 評価用資料
 - 資料8－1 医療機器等における先進的研究開発・開発体制強靱化事業
補足説明資料
 - 資料8－2 官民による若手研究者発掘支援事業 補足説明資料
 - 資料8－3 ウイルス等感染症対策技術開発事業 補足説明資料
- 質問票

5. 議事

（1）開会

事務局から、出席委員・事務局・オブザーバーの紹介が行われた。
委員の互選によって、柏野聡彦委員が本検討会の座長に選出された。

（2）研究開発評価に係る委員会等の公開について

事務局から、評価検討会の公開について説明がなされた後、本評価検討会について、会議、配布資料、議事録及び議事要旨を公開とすることが了承された。

（3）評価の方法等について

事務局から、「資料3 経済産業省における研究開発評価について」、「資料4 評価方法（案）」、「資料5 評価コメント及び評点票」、「資料6 技術評価報告書の構成（案）」により、評価の方法等について説明がなされ、了承された。

（4）事業の概要について

事務局から、「資料8 補足説明資料」、「資料7 評価用資料」により、医療機器等における先進的研究開発・開発体制強靱化事業、官民による若手研究者発掘支援事業、ウイルス等感染症対策技術開発事業の概要について説明があり、以下の質疑応答がなされた。

○医療機器等における先進的研究開発、開発体制強靱化事業について

【柏野座長】 ありがとうございました。

それでは、委員の先生方から御質問、コメントをいただいていきたいと思いますが、コメントの順番ですけれども、荒船先生、竹村先生、圓林先生、齋藤

先生の順でお願いしていききたいと思います。

今回、令和9年度までに5件の事業化を目標としていて、2022年10月時点で3件の課題が目標を達成している。また、多くの課題において順調に研究開発が進捗しているということで、目標達成のめどが立っている状況なのかなという印象ですけれども、荒船先生、いかがでしょうか。

【荒船委員】 それでは荒船から発言させていただきます。

提示していただいた様々な課題が、委員長おっしゃるとおり、かなり、まあ100%全て完全にということは事実上無理だと思いますので、全体的には順調に進んでいるのではないかなと考えます。

それぞれに関しては、何らかの形で、ちゃんと事業団体とか、実施者にうまくフィードバックされればいいのかなと考えております。

やはり、こういう会議ですと、今後の改良とか、今後の展開に向けて、気になるところを言っておかなければいけないのかなと思っていまして、何か悪口を言っている人みたいになってしまうかもしれませんが、気になるところとしては、やはり様々な医療機器メーカーからスカウトして、ヘッドハントしてチームを組んで医療機器として成立させている事業ももちろんありますけれども、中には、やはりよい技術を作れば、自動的によいものができるんだということで、掲げている目標も、その技術的なシーズに寄り過ぎていて、本当にすごい技術です、世界一ですということで、それでも医療機器として、それを誰に売るとか、本当にアンメット・ニーズ、どこの診療科の誰が一番使ってくれるのか、その値段で、というビジネス的なところのプッシュが弱いまま、まず技術はすごいものができて、何かこのまま目標設定は完了したんだけど、多分売れないだろうなみたいなものも、ちょっと幾つか散見されたので、それを今後どうしていくかですね。

今すぐ答えというのは、もちろんないですけれども、幾つかプランはあると思います。例えば単純にそのメーカーが自力でとにかく頑張って、投資を受けて、自力で頑張ってくださいというものなのか、あるいは行政のさらなる後押しが要るのか、ビジネスに強制力はなかなかつけづらいかもしれないのですが、未来のユーザーをもうちょっと囲い込みできるような形で、学会を巻き込むとか、単純に学会の中でセッションを開きました、シンポジウムがありましたではなくて、その診療科で、本当に勝負するという医療機器であれば、ちゃんとそれを、例えば時限付きで使って、論文も書いてもらって、そのかわり、その大学病院の関連病院だと買ってくれそうというような道筋をつけるとか、その医療機器のファンを作るであるとか、もうちょっと、いわゆる投資、スタートアップの話で言うところの「プロダクトマーケットフィット」というような言葉がありますが、ユーザーにもうちょっと合わせて、「作りました、終わり」ではなくて、ある程度のところで、やはりユーザーに合わせた、あるいはマーケットに合わせた改造、改良を細かくやらないと、普通は様々なビジネスは成功しないので、それは医療機器にも、多分該当すると思うんですね。

そこのフィードバックが、やはりちょっと足りなくて、それがなくてもスパッと売れてしまう、いいニーズにスパッとハマっているのも、あまりマーケットフィットさせなくても売れるだろうなというものもあるのですが、技術はいいんだけど、もうちょっとそういうマーケットにフィットしたようなことをしないと、これは、このまま頑張って論文を書いて終わりかなみたいなものもちょっとあったので、何らかの形で、そこまでもうちょっとプラスのプッシュがあるといいなというのが、実際、気づいたものがありましたので、それを今後活用していただければと思います。

荒船からは、以上です。

【柏野座長】 ありがとうございます。

全体的には順調だけれども、ただ、個別に見ると、少し言いたいことがあると、荒船先生は、個別にいろいろ指摘はされていらっしゃるということですね。

【荒船委員】 例えばAMEDさんから事業団体に言葉を丸めて、ちゃんときつい言葉は減らして評価委員の意見を研究者に言われているとは思いますが、ただ、その意見のやりとりだけでは、ちょっと物足りないというか、マーケットフィットが足りないのも、これは売り物として大丈夫かな、ビジネスとして、もうちょっと、もう一押し要るのではないかな、みたいなものはあったんですよね。

だから、それを、今の制度のまま、このままずっと事業を続けていて、それで大丈夫なのか、経産省あるいはAMEDのどちらから、もうちょっと強いアクションをかけるとかというのは、考えてみてもいいのではないかと考えます。

【柏野座長】 まず、委員会で指摘したようなこと、そういうことがちゃんと反映されているのかどうか、こういうところは、ただ言うだけではなくて聞いたものをちゃんと反映できるのかということは、仕組みとして考えてほしいと。

また、そもそも臨床現場を軸にしたようなコンセプト、そういうものを備えていないもので、なかなか最初の時点で見抜くことが難しいものがあると思いますけれども、そういうものをできるだけ採用しないようにするというか、臨床現場のニーズを軸にしたコンセプト、そういうものを備えているものを採用していくようにしていく。

それから、学会との連携が非常に重要だということが叫ばれているわけですが、学会で何か発表することだけではなくて、そこで、聞いた人たちがファンになるようなところまで、そういうところまで考えていくこと、意識していくことも大切だということですかね。

【荒船委員】 そうですね。もちろんいいものはあるんだけど、いいものは放っておけばいいので、この事業は、もちろん行政がやっている事業ですから、こういうことを言うのは無理筋かもしれないのですが、ちょっと悪い意味で、ちょっと優等生っぽ過ぎるのかなというところもあって、例えば売れるところのものも、ちゃんと医療として必要というのは分かるんですね、いろいろな、今掲げられている課題のところ。医療として必要というものにプラ

スして、じゃんじゃん売れるものといったところに、国としてプッシュして、海外に負けないようにするには、やはり国として売れなければいけないと思うので、何かそのビジネス的なところも、もうちょっと支援してあげたらいいのかなというの、幾つかあったような感じですかね。

【竹村委員】

ありがとうございます。私も、荒船先生の話とちょっと関係しているかもしれないのですが、大体企業さんがメインにされていて、横にメディカルドクターなる医学の研究者がおられて、この人が「いい」って言っているよということを根拠にする場合って、結構多いのですが、私なんかも、病院でシステムを入れていると、何々研究が強い先生がいいと言ったから、この仕組みを作って、その先生がいなくなったら、もう誰や、こんなん作ったん、と結構言われることがあって、割とドクターが言われることって、そんなにキライはないというのを、ちょっと思っています。

その意味では、荒船先生がおっしゃったように、学会とかでみんなが使うように持っていけるかというところが、やはり一番パワーがあるので、そこのところまで広げた上で、全体のニーズを拾うとか、そういうとがらないという怖さもちょうとあるかもしれないのですが、そういうところを踏み込んで考えてもいいかなという気が、ちょっとしています。

それで、逆にいいものがあるときに、特に遠隔医療とか、MCRとかもそうですけれども、これを表から見たらすごく便利だと。それでは、みんな使うのかというと、使えないというとき、やはり制度の問題とかが大きくありまして、私は、地域医療連携システムとかいうときに、実際に運用していたりとかもしていたのですが、そうすると、大体総論賛成で各論反対というか、例えばほかの病院のデータが見れますよというとき、各先生？がデータを見てくれるのかというと見てくれない。

これって、先生方も釈迦に説法だと思いますけれども、診？たときの責任って誰の問題なのとか、失敗したとき誰のせいなのとか、例えば大学病院で、何か最先端の検査？をやって、大学病院で見逃しがあつたときに、診療所の先生が診？れるのかというようなところで、何か見なかったときの責任は誰なのとか、見たいときだけ見れる状況というんだと、あまり、むしろ皆さんそれを利用しない方向に、自分の責任の範囲内で、やはり制度があるから、そちらに持っていこうという気があって、それが大体、よく広まらない大きい原因になっているのかなというのは、すごい実感しています。

遠隔医療なんかも、その延長に結構ありそうな気がして、本当にそのニーズのある先生方がやってみるというような、最初にチャレンジングな先生方はたくさんいらっしゃると思うんですけれども、その後、大きく広げようと思うと、割と今までの「全部医師の責任」みたいな感じで、明治維新の頃からやっていた日本の医療の制度設計そのものを、変えなければいけないというのが、これは事業の評価というよりも、これだけいいものがあるんだから、逆に制度が変わらないといけないよねという気にも、ちょっとなってくるというのが、すごく自分の中では矛盾の中で、その前提に立つと、これは

ちょっと、それでも現場では使ってもらえないかなと思うときもあれば、それが入れば皆さん使っていただけるのではないかというところで、いつもジレンマを持っているところがございます。

以上になります。

【柏野座長】 ありがとうございます。

やはり物によっては、ということだと思わすけれども、個別のドクターの、個別の意見、こういうものを頼りにし過ぎたような課題がないように、例えば学会が動くような、学会が動いて一生懸命みんなでやっていこうよというようなニーズですよね、そういう課題、そういうものをできるだけ採択できるように、もっと工夫できないかと、そういうコメントということでしょうか。

【竹村委員】 そうですね。研究が止まるので、オンリーワンであることとすごく矛盾している感じがあるので、そのつながりのプロセスをどれだけ明らかにできるか、かなという気がしました。

【柏野座長】 そうですね。だから、社会が、医療が受け入れてくれるような、そういう研究ですね。オンリーワンだけれども、ユニークだけれども……。

【竹村委員】 そうですね。

【柏野座長】 ありがとうございます。それでは、圓林先生、お願いします。

【圓林委員】 京セラの圓林です。竹村先生、それから荒船先生のお言葉は、企業側としては、ちょっと耳が痛くて、おっしゃるとおりだなと思いながら聞いておりました。

今回の技術評価報告書の構成にも、ちょっと関わるころなのかもしれませんが、各研究のプロジェクトの進捗としては、おおむねいい形で進んでいるということですが、うまく行っているところよりも、うまく行っていないところに、何かフォーカスして、その部分の振り返りであったりとか、何が課題でうまく行っていないのかというところも触れておく必要があるのではないかなと。個別にというよりは、むしろそれを俯瞰することによって、今の日本の医療の研究開発において、何が課題になっているのかと。先ほど先生方がおっしゃいましたように、医師との関係であったりとか、臨床ニーズを拾えていないところが、実際は浮き上がってくるのだらうというふうには想定するのですが、そういったところを、何か見ていくような、この中間評価のところか、もしくは終了の時点か分からないのですが、見ておく必要があるのではないかなと思いました。

そうして見たときに、例えば今回のこのプロジェクトで、多くはAMED様のプロジェクトって3年という縛りの中でプロジェクトを動かしていますけれども、この開発期間の3年という設定が、本来妥当なのかどうかというところも、まずは見ていただきたいということで、そこは実は、期間とカリソースのところを重視するあまり、それぞれのプロジェクトが、あえて開発目標を低く設定したりとか、実現可能なレベルのところをやっている結果、物としてはできたけれども、実際に先生方に使っていただけるような、世界

を狙えるような技術まで成熟できなかったケースがあるのではないかと、思うことがあります。

それともう一つは、2番目に、体制として妥当であったかどうかというところも見ていただくポイントになるのではないかと考えていまして、これは、先ほど竹村先生もおっしゃっていましたが、その先生方とのマッチングでよかったのかどうか、それから、学会がついていきますということだけでも、実際にその学会がどのように機能していたのかも、併せて評価するところが出てくると、もう少し、そのあたりがうまく行くのではないかと。

場合によっては、このプロジェクトを推進していく中で、最初からこういう座組をした形で、コンソーシアムで申請するのではなくて、いい技術があるというところだけ採択しておいて、あとは、どういう臨床の先生方、学会がついてくるかというのを、手挙げ式で募集するような仕組みも考えられるのではないかと思いますので、そういったところも、また今後、このプロジェクトをやっていく中では、急に中間から変える必要はないと思いますけれども、次を目指した形での検討ができればいいのかなと思いました。

以上です。

【柏野座長】 圓林先生、ありがとうございました。

おおむね順調ということだけれども、うまく行っていないもの、そういうものの経験をどう活かしていくのか、こういうことについても報告書の中ではしっかり触れるべきではないか。そのときに、事業としての期間の設定だとか、そういうところまで適切であったのかということ、そこでちゃんと考える。

また、その体制に関して、最初の提案のときに、こういう体制でやりますということで進み始めるわけですが、その体制が実際どのように機能したのか、特に学会との連携部分、そういうところまで見ていくことによって、今後に活かせるのではないかと、そういうコメントだったかなと思います。ありがとうございます。

それでは、齋藤先生、お願いします。

【齋藤委員】 ありがとうございます。私も、先ほど荒船先生がおっしゃったところに結構共通部分があるんですけども、ちなみに、これは何件か特許出願とか、シートもお示しいただいて報告されていますが、これは中身の話とかは、今回の評価は、この資料止まりで、中は、とりあえず見ないで評価ということになるのでしょうかという点、これは質問も含めてですね。

それで、荒船先生がおっしゃったところで、医師の方が、これがあるといひよねというお話でテイクになっていて、これは、きっかけとしてはすごくいいと思いますけれども、竹村先生がおっしゃるとおりで、それでは、これが本当にどれぐらいのマーケットになるのか、要するにほかのお医者さんも含めて、どれぐらい使ってもらえるのだろうかみたいなところを、これはまだ中間評価ですので、エンドユーザーである医師の意見は、これは重要だとは思いますが、重要だとは思いますが、それが偏ったりしていないかと

いうところ、大学が主体になっているプロジェクトが多いようですので、そのあたり、ほかの学会の話も出ましたけれども、もう一つの観点は、標準化の話も入れていただくといいかなと思ってまして、国際標準を取れるかどうかというところは、普及促進では非常に効いてくると思いますので、本当に中間でレビューの場ということであれば、要素技術が出来上がってきましたと、そうすると、これがどれぐらいの普及を目指して、どんな関係者がいて、アウトカムですよ、アウトカムに持っていくときに、どんなステークホルダーを巻き込んで国際標準を取っていき得るのかという検討を、このタイミングでされるといいのかなと思いました。

その中で、若干私が知財をやっているというのがあるのですが、当然ソフトウェアの特許などは、特に自分で作らなければいけないというところは、実は要件ではない。発明を、私もいつも、発明・発掘というところでやっているんですけども、薬はそうは行かないですよ。実際に本当に効果があるかどうか、副作用がどうか、いわゆる臨床の試験を経ないで効果がうたえないという、本当に物質そのものの発現はそうなるのですが、事ソフトウェアに関しては、そういうプロセスを経ないでも、アルゴリズムが完成した時点で特許化できるということは、将来可能性のある、プロセスなども含めて、本当にPMDAの承認を取りにいくものプラスどれだけ、これができるんだったら、こういう拡張機能もあり得るのではないかと、あるいは外国、特に欧米、最近中国もAIとか進んでいますので、外国の競合する他社がやってきそうなところを狙って特許に加えておくとかといった、そういうストレッチをする、パッシンググレーゾーンと呼んでいるんですけども、そういったところも、せっかく国のお金を使うのであれば、エンドのほうでイニシアチブをとって、そういうストレッチのプロセスなんかも、これから十分間に合う話かなと思いますので、やっていかれるといいのかなというコメントをさせていただければと思います。

以上です。

【柏野座長】

ありがとうございます。

特許出願に関して、その中身の評価を、今回の対象であるかということで、それから、医師の方が、あるといいよね、と言ったようなものに関して、実際どのぐらい使ってもらえるのだろうかということで、いわゆるユーザー評価の視点、こういうものを入れてはどうかというようなコメントだったのかなと。

また、標準化に関しても、取り組めるものに関しては、その取組を行うということ。そして、ソフトウェアの医療機器が増えてきておりますけれども、そのソフトウェアに関して言うと、実証していなくてもアルゴリズムが考えられた時点で出願できるということで、こういうノウハウを導入していくといいだろうというコメントだったと思います。

先生方のコメントをいただきました。ありがとうございました。

それでは、事務局から、回答可能なものに関して、あまり時間がないのです

が、お願いできたらと思います。

【事務局】

先生方、御意見をいただきまして、ありがとうございます。

まず、齋藤委員から明確に御質問がありました、今回の特許の中身が評価の対象に入っているのかという点につきましては、積み上げていく過程の中で、こういった特許が出ているのかというのは、もちろん私どもも関知はしているのですが、今回、評価検討会の中で見ていただくのは、アウトカムとしての件数のみということなので、もしも個別にお知りになりたいことがありましたら、またこちらでも可能な限り情報を出せるところはあるかと思えますけれども、申し訳ありません、今回は中身については評価の対象という形にはしてございません。

【齋藤委員】

分かりました。

【事務局】

また、特許と、今後の方向については、後ほどAMEDからも追加コメントがあればと思います。

先に先生方からいただきました意見の中で一番多かったと思います学会との連携と、どうやって学会連携の仕組みを広げていくのかということですね、こちらにつきましては、全てのプロジェクトに共通で、私たちの考えているところの反面教師という形でございますが、例えばちょっと前の、昭和の時代に「〇〇先生印の、こういった医療機器がございますよ」と、それで、先生方は退職されたら誰も使わなくなって、というような話もございますが、こういったものと、全く異なるような広げ方ですね。

一つは学会連携という形もそうでございます。また、その関連する学会だけではなくて、もしかしたら違う学会でこそ、新たな用途、活用が広がる可能性もあると考えておりまして、私どもやAMEDも、様々な学会で根を張って、あるいは併設している展示会とか、そういったところでも、今後も可能な限り出していくことを相談しております。

やはり一つの用途にとどまらない、最初の研究開発で想定していた用途以外にも、広がりがどんどん出てくる、これこそ研究開発として今後広げて行って、張っていくべき領域に近いのかなということも考えておりますので、こちらのほうも、より効果的に、こういったところで一番実用的に使えるのか、社会実装が早くてよくなるのかということについては、引き続き考えていきたいと思っております。

また、特許の話ですけれども、AMEDさん、何か補足とかありましたら、お願いできればと思いますが。

【AMED】

AMEDの長塚と申します。

特許の各取組の事業者の管理につきましては、研究開発期間中の指導の中で、プログラムスーパーバイザー及びプログラムオフィサーの方々と、企業御出身の方々も数多くおられますので、大体3か月だったり6か月ごとの進捗確認会議、そういった場で特許の中身についても十分PS、POの先生方に御確認をいただいて、それで、出願した内容及び周辺特許、こういったところを出していけばいいのかという議論は、各チームの各取組チームに対して継

続して行っているところがございます。

という意味で、重要性はとても認識しておりますので、これからも特許の重要性はよく認識して、AMED、PS、POを取り組んでまいりたいと思います。

【事務局】 長塚さん、ありがとうございます。

あと、もう一方、圓林委員からいただきました体制と期間の妥当性については、本質的な御質問でもあると思います。まさに事業計画に関係してくるところです。今回、先進的研究開発事業につきましては、5年と3年という研究開発期間を設けてございますが、何で事業全体としては6年なのか、そのあたり、その中でどこまで目指すのかというのは、制度を設計した当初から、しっかりと考えていくべきところで、例えば3年で終わって、その後、本当に放り出さないで、その後、どうやってフォローしていくのかということは、引き続き行政も検討していきたいと考えてございます。

○官民による若手研究者発掘支援事業

【柏野座長】 ありがとうございます。

それでは、委員の先生方から、御質問、コメントをいただきたいと思いますが、けれども、先ほどの事業で、恐らくかなり事業規模が大規模であったからだと思いますけれども、熱心に御発言いただいた関係で、少し時間が足りなくなりそうということで、ちょっとテンポアップして、2、3分でポイントを、お願いできたらと思います。御協力をお願いいたします。

それでは、荒船先生、お願いします。

【荒船委員】 2、3分で頑張りたいと思います。

言いたいことは2つあって、スタートアップに関して言うと、ベンチャーというのは、やはりとがることが優先で、普通はそれを大企業に売却した後で、大企業が丸めて普及させますので、スタートアップはとにかくとがれよというのが、アメリカのビジネスでも普通だと思うんですね。そこに、例えば、さっき僕はパワープロダクトマーケットフィットも考えてくださいねと言いましたけれども、それをスタートアップに全部やらせるというのは結構しんどい話で、とがる人と、それを普及させるという2段階にするのであれば、スタートアップのほうに関しては、マーケットフィットというよりは、とがるほうを優先すればいいのではないかなというのは、先ほどの補足も含めての発言です。

あと、もう一つ、今、去年私、荒船の研究室から起業して、今から外資系のファシリシード向けのファンドのアクセラレーションプログラムに入れたんですけど、うちの学生が起業したものを入れているのですが、今まで日本の中でも、そういうスタートアップの支援とか講座みたいなものには出たんですけど、やはりそういうものと、大きな外資系の人たちがやる、手厚くやってくれるものの、結構大きな差は2つあって、1つは、とにかく札束の暴力で用意している金額が全然違うことと、あともう一つは、デュー

デリジェンスをかなり重ためにやってくれるんですよね。マーケット調べましょうねとか、自分たちのプロダクトを、もっと魅力を上げましょうとか、ニーズをどれだけ発掘していますか、みたいなものと同じぐらい、いわゆるデューデリと呼ばれる投資の価値を高めたり、リスクを評価したり、調査をしたりといったところをかなり強く見るので、その外資系は、当然日本の国内で大きくしましようではなくて、海外で世界展開させるためにスタートアップをアクセラレートするというプログラムなので、世界で売ること考えると、やはりデューデリジェンスというのは、日本のメンタリングしてくれる人たちよりも、かなり、全然違う、すごく重視しているんだというのを、肌身に感じて、今すごく経験しているところなので、もしかしたら、そういったところも、このスタートアップ支援の中で、この中だけだと、ちょっと事業スキームの中でデューデリまで入れるのが難しいかもしれないのですが、そういうことまで検討していただくと、より世界に羽ばたけるベンチャーが、スタートアップが作れるかもしれないと思いました。

以上です。

【柏野座長】 ありがとうございます。

スタートアップは、とがらせることを意識してもいいのではないかと、それから、外資系の事例などを参考にして、デューデリジェンスを遵守する、このエッセンスを何か入れられないか、こういうコメントだったかなと思います。ありがとうございます。

それでは、竹村先生、お願いします。

【竹村委員】 竹村です。ベンチャーを、若手というところから考えたときには、私も若手は過ぎましたけれども、何か事業をやってみようかなと思うときに、まず、事業をやりたい人なのか、研究をやりたい人なのかというところで、どちらが先にあるかによって、大分モチベーションが変わる人が結構いるのではないかと。何でもいから、それでもうかる、行けばいいじゃないかという子たちも、ある程度、一定数はいると思うので、それで、そういうモチベーションのある人に、何かテーマを与えればガンガン行くというのは、もちろん一つあると思います。

先ほどの一番最後の事業にも関係するかもしれないですけども、大学で働いている側で、いつも強烈に思うのは、こういう外の仕事をやったときに、中のデューティが多いのに対して、それでバーターで、例えば業務が減るとか、そういうようなことってなかなかできないので、結局いろいろなお仕事をいただくと、それが積み上がって行って、すごくワークロードが多くなってしまいうのが少しあるので、そこは、アメリカの大学とかみたいに許可、分担がうまくできるような仕組みは、本当は各大学が整えないと、いろいろ対応できるぞと言いながら、バンバン仕事を増やしてきて、というところは、それは大学側の問題ですけども、矛盾しているなど、ちょっと思っただので、そこを何とかしてあげたいなという感じはいたしました。

以上です。

- 【柏野座長】 ありがとうございます。
- ベンチャーをやろうという人のモチベーションですね。本当に事業をやりたいのか、それとも研究をやりたいのか、今回の人材育成の中で、そういった要素も取り入れていくというか、そういう考え方も入れていく。
- それから、国の事業みたいなものに関わると、外の仕事ということで、それをやると、どんどんどんどん自分たちの仕事が増えていってしまう。こういうことに関して、こういう仕組みとして国の事業をやっていく、そのときに大学側の仕事を少しバランスさせるような、何かそういう仕組みも考えていったほうがいいのかということですね。ありがとうございます。
- それでは、圓林先生、お願いします。
- 【圓林委員】 ありがとうございます。竹村先生がおっしゃっていたこととほぼ近いのですが、我々も企業側から大学で研究をされている若手の先生方とお付き合いをさせていただいているところで、やはり感じるのは、研究に没頭できる環境が必要だと思っていて、そういう意味で、この事業で、まあ目指している姿はすごくいいのですが、特に7ページの「本研究開発の範囲」というところで決めている枠の中で、本来、この若手の研究者が注力すべきは、原理の解明であつたりとか、要素技術の開発なのか研究なのか、このあたりのところに注力できるような事業になってほしいと思っています。
- 市場調査とか、コンセプト決定というのは、どちらかというと、それを伴走したり支援したりする側のところとしてできないのかなと思っていますので、そういった形になっているのかどうか、もちろん医療が、全く医療機器開発を経験していないまま独りよがりな研究をしていくと、結局、技術はできたけれども、何も使えませんねということになりかねないので、多少の知識は必要だと思いますが、会社を立ち上げていくであつたりとか、新しいアプリケーションを探しにいくようなところは、なるべく研究者に負担をかけないような制度設計というか、プロジェクトのあり方が望まれるのではないかなと感じました。
- 以上です。
- 【柏野座長】 ありがとうございます。
- 企業側から見ると、研究者は研究に没頭してほしいと、そういうときもあるよと。それで、事業的な側面で、例えば企業と連携してやっていくとか、そういった仕組み、配慮が必要ではないかということを感じますよということですね。
- それでは、齋藤先生、お願いします。
- 【齋藤委員】 ありがとうございました。開発サポート機関の話が、非常に興味深かったのですが、具体的な採択のリストを拝見すると、ほぼ大学さんが開発サポート機関としてリストされていると思いますが……。
- 【事務局】 サポート機関としましては、東京大学が機関となっています。
- 【齋藤委員】 そうですね。分かりました。
- それで、これは柏野さんとかもやられていることですが、いわゆる

医工連携機関とか、本当にそれをなりわいとして、業としてやっておられる業者の方もいらっしゃると思うので、何が言いたいかというと、大学は、やはり研究と教育がメインの場ですから、そこに開発の、しかも世の中に売れるものを何とか、というのは、なかなか大変な話かなと思っていました、それを、民間の企業の方と一緒に考えることによって、場作りをしましょうという、テックコンテストの話もありまして、ああいうのは非常にいいと思いますけれども、本当にそういう出会いの場を作っているような機関の方の参画を促すとか、そういう機関の方に国のお金を託すといったような考え方もあるのではないかなと、すみません、今さらですけれども、思いました。

そのときに、それではどういう、とがったという話がありますけれども、実際にそれが研究を進めていく中で、見直しの場であったり、本当に誰が使ってくれるんだろうといったところで、実際に企業の方とのマッチングというのは後から出てくるのだと思いますが、そういうときに、やはり特許を調べて、ランドスケープですね、どれぐらいのポジションを持って、どんなポテンシャルがありそうかというのを、いきなり人脈に頼ったりウェブサイトを見るのではなくて、特許の資産分析をすることによって、これを活かしてもらえそうな企業が見つかったりすることもありますので、そういった観点に予算を付けてもらうことが可能なのであれば、そういうことも観点として入れていただけたらいいのではないかと思います。

以上です。

【柏野座長】

齋藤先生、ありがとうございます。

開発サポート機関に関して、大学が中心であっても、民間のノウハウを導入することを意識すべきだということですね。

それから、特許に関して、出願もさることながら、それを活用することに関してもサポートがあったらいいのではないかなということですね。ありがとうございます。

委員の先生方、ありがとうございました。それでは、事務局から、これもまた短い時間になりますけれども、お答えいただける範囲で、お願いいたします。

【事務局】

ありがとうございます。

できるだけ短くということで、集約できるとすると、2つ観点があったと思います。

まず、スタートアップとしてとがるためには、その前段として研究室の中でとことん突き詰めた研究をじっくり没頭してできる環境が必要だということで、これについて、経済産業省が国として出す必要があるのかということについては、まだちょっと議論をさせていただきたいところもあることながら、今後、そういった方々が本当にとがったものを持ちだしたときに、どうやったらすんなりと立ち上がっていくのかということをサポートできる、そういったところについては、民間とかでやられている方々の知恵をどんど

んとお借りしながら、スムーズにつなげていく、こういった体制を今後作っていったらいいのではないかとということで承りました。

また、最後の補正事業のほうで、まさにこれから、開発サポート機関も含めて、体制をどのようにするのかを検討しておりますので、先ほど先生方からいただきましたコメントにつきましては、十分その点も参照させていただきたいと思っております。

【柏野座長】 ありがとうございます。

現状の大学が中心の体制ではありますが、かなり民間のノウハウも導入されているということでよかったでしょうか。

【事務局】 現在のところは、東京大学のバイオデザインでのメソッドを使っているところで、こちらのほうでは、民間のノウハウがかなり蓄積しているところなので、現在も、体制としてはそのとおりでございます。

○ウイルス等感染症対策技術開発事業

【柏野座長】 ありがとうございます。

それでは、委員の先生方からの御質問、コメントをお願いしたいと思いますが、先ほどと同様にテンポよくお願いできたらと思います。

それでは、荒船先生、お願いします。

【荒船委員】 荒船です。以前、東北大震災の後に、ずっと東北大の救急と防災医療に関する仕事をやらせていただいたこともあって、そのときに痛感したのは、1,000年に1度の大震災が来ますと言ったときに、世の中の人、そのための準備を、お金を出そうとか、そういうバイアスは働かないんだということがよく分かりました。

それでは、それってやらなくていいのかというと、そんなことは全然なくて、なので、まず、このウイルス事業をコロナのパンデミックの中で立ち上げて、こういう事業をやったということ自体は、僕は物すごく大事で、要は、民間でそれをカバーしようと思ったら、これって、毎年これぐらいの売上げがあるの、みたいな形で対応しなければいけなくなると、来年は、コロナははやっていないかもしれないかとなると、こういうものは当然民間ではできない話になるので、国策として、これは、今コロナが思ったよりも早く、まあまだはやっていますけれども、思ったよりも早く終息してしまったからと言って、これが、今回の事業が、それでは無駄だったかということ、そういうことではなくて、ちゃんとこれが、まず実施すべきだったということと、それに対して多くの応募課題があって、それがかなり進んでいたということは、すごく評価されるべきかなと、私は思います。

それで、これは、議事録を録られている中で、こういうことを言うのはあまりよくないので、だめだったら削ってください、議事録の中から。

多分パンデミック、こういう自然とはやってしまうコロナウイルスみたいなものの対策としても、国として自国調達しなければいけない場合、一つあると思いますけれども、やはり今、ウクライナの戦争とか、あるいは中国と台

湾の関係とかを見ていると、例えば、要はドローンが物すごく効果があるというのが、戦争において、見ていてわかるのですが、ウクライナがやっているみたいに、ドローンにミサイルを載けて落とすのではなくて、ドローンに——どこの国とは言いませんけれども、ドローンにウイルスを載つけられて、首都圏でばらまかれたらどうしようもないですね。

でも、それに対することも、多分誰か考えなければいけなくて、自然とはやる病気とか感染症だけではなくて、もうちょっと「国民の安全」という言い方、「命を大切に」という言い方をしたらいいですかね、自然とはやるウイルスとは別のウイルスがはやるかもしれないことを考えると、ちょっとやはり、もうコロナが収まったからやらなくていいでしょうという話ではないような気が、私はしていますので、これはよく力を入れてやっていただければと思います。

以上です。

【柏野座長】

ありがとうございます。

やはりこういった1,000年に1度みたいなもの、そういったものに関して、民間であらかじめ備えることは難しいということで、民間でカバーできないこと、これを国がやったことは、非常に評価できること。

それから、こういうことに関して様々な事態を想定した先手の取組、そういう観点も大切なのではないかというコメントをいただいたと思います。ありがとうございます。

それでは、続きまして、竹村先生、お願いします。

【竹村委員】

竹村です。コロナとかコビットに関しての一つ一つの事業に関しては、何か答えが明快にあるのかなと思いますけれども、今回やはり、こういう行動変容をさせなければ、強制的にさせなければいけないことというのは、かなりゲームチェンジャーとして大きいインパクトがあったかなと思います。

例えば病院の中とかですと、やはり清潔と不潔を分けないといけないからということで、今までずっとなかなか使ってもらえなかったテレビ会議システムみたいなもの、窓際？で話せることが一発で進んだりとか、先生方が、情報流通は嫌だと、家から電子カルテを見るというのは、我々システム的には導入していたのですが、絶対やってくれなかったのが、いきなりやるべきだに変わる感じで、一気に話が変わったのかなという気がします。やはり今回のこのコビットということを軸に、例えばSIPでやっている、私がちょっと関わっている医薬……（録取困難）とかなんかも、みんなフワッと実感していただけたけれども、今回これをやろうと思うと、全員が、やはり画像を勝手にAIでちょっと見ておいて、ある程度スクリーニングしておいたほうがいいよねとかというところで、いろいろ技術の導入の壮大な実験と言ったら、ちょっと失礼かもしれないですが、一つとがったイベントがある中に、いろいろな今回関わった先生方が検討して……（録取困難）ことはあると思いますので、一つ一つの事業もそうですけれども、今後の全体のあり方が、何か密接に結びつくのではないかなというような、一つ印象を持ってお

ります。

以上です。

【柏野座長】 ありがとうございます。

それでは、続きまして、圓林先生、お願いしてよろしいでしょうか。

【圓林委員】 ありがとうございます。今回のこの事業のおかげでというか、例えば今までほかの目的で使っていたものを、企業として、こういうような技術を転用する活路が開けたりとか、いろいろな意味で新しい技術活用の気づきが得られたというところは、すごくよかったのではないのかなと思っております。プロジェクト自体が、ここで達成、未達成というのがありまして、未達がどうだったかという振り返りというふうに、最初のほうで言いましたけれども、今度のこの事業に関して言うと、今度は逆に達成した理由というところ、うまく行った、成功要因のところを深掘りしてもらいたいと思っておりまして、短期ですよ、私も企業側にいるので、こんな短期間のプロジェクトで物が出せるところまで行くのだろうかという懸念がある中で、皆さん、かなりの確率で成功されている、大分進められたということで考えると、達成した事例の中で、資金はもちろんですけれども、資金以外で役に立ったものであったりとか、支援をいただけたことというのは何だったのだろうかというところを、俯瞰してもらえそうな機会を、ぜひ作っていただきたいと思います。以上です。

【柏野座長】 圓林先生、ありがとうございます。

確かに、この事業は短期だったので、うまく行った事例に目を向けて、何でこれがうまく行ったのか、そういったことをしっかりと分析していくべきだというコメントだったと思います。ありがとうございます。

それでは、齋藤先生、お願いします。

【齋藤委員】 ありがとうございます。私は、やはりパテントをやっていたから思うのかもしれないのですが、このコビットの非常時に、企業側で何をやったかって、オープンコビットスイッチというのは御存じですかね。「特許を解放します宣言」を、企業側がかなりイニシアチブをとってやり始めました。今、圓林先生がおっしゃったとおりで、うまく行ったものって、やはり普通は、これはあり得ないよねというコンビネーションで、協力体制ができたりしているところが絶対あると思うんですよ。あるいは、これはいつものことですが、失敗事例で、何でうまく行かなかったんだろうと対比してみると、非常時には、やはりやらなければいけないこと、考え方がガラッと変わって、というのがあるじゃないですか。

それを次に活かすという意味だと、それでは、今回何でこういう、ふだんは協力し合わない人が「特許を開放します」ということまで行けているわけですから、これを民間に期待するだけではなくて、せっかく国がイニシアチブをとってお金を出して、ということであれば、そういう環境を作っていく、その下地を作っていくことが、次に活かせることの一つとしてあるのではないかなと思うので、具体的な成果が出ているもの中心でいいと思いますけれ

ども、次、同じような課題が来たら、こういうイニシアチブを、これは政府がやるべきだと思うので、次にどういう言い出しっぺになるというか、そういうのを期待して、最初から戦略を練っておくと、絶対に役立つと思います。

以上です。

【柏野座長】

ありがとうございます。

やはりうまく行ったもの、これに注目すべきだということと、知財的に見ると、企業側が特許を解放するよと、こういう取組もあった、ふだん連携しない人たちが連携をする姿を見られたと。そういうことを促す環境作り、そういうことも政策として考えていったらどうかということですね。ありがとうございます。

それでは、先生方からコメントをいただきました。事務局からお願いいたします。

【事務局】

大変貴重なコメントをありがとうございました。

全ての委員の先生方に個別にお答えすることはできず申し訳ありません。、終了した事業ではございますが、恐らく次も、国民の健康や生命を脅かすような事態というのは出てくるかもしれません。そのときに、今回、この事業で出てきたところの経験を、よりプラスの方向に向けられるような形で、次、プロジェクトメイキングをどのようにやったらいいのかというのは、早急に実は考えておかないといけないのかなということで理解をいたしました。御意見、非常にありがとうございます。

(5) 閉会

事務局から、評価コメント票の提出期限を2020年12月16日とすることを確認した。また、次回の第2回評価検討会の開催方法について、座長と相談の上改めて連絡することとした。

以上

お問合せ先

商務・サービスグループ ヘルスケア産業課 医療・福祉機器産業室

電話：03-3501-1562