

# メンバー会の仕組みと契約体系

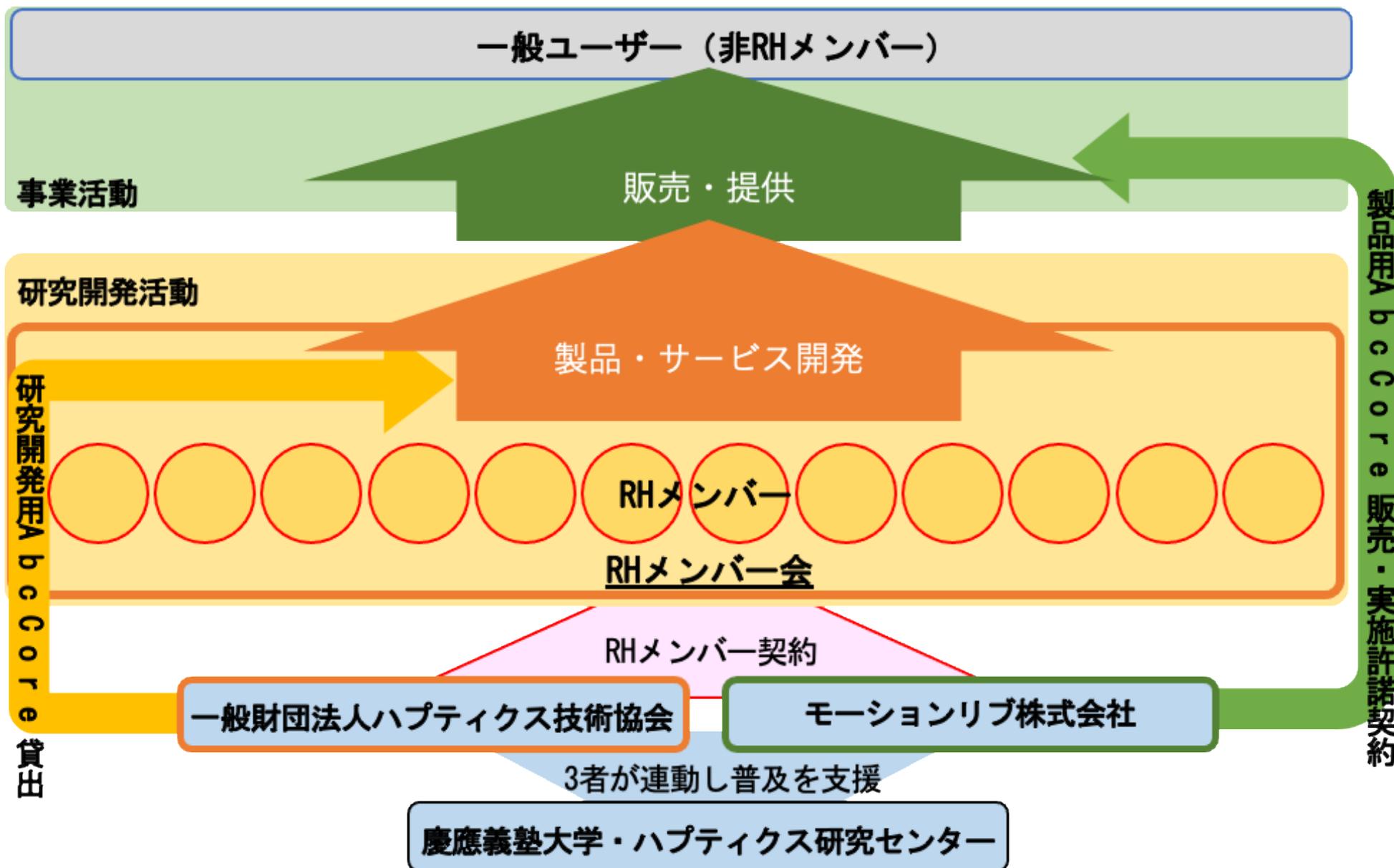
ハプティクス技術協会  
理事 溝口 貴弘

# まえがき

- 2022年4月からRHメンバー会の活動を無事開始しております。
- 既に14社にご参画頂き活動を推進しております。
- 本日は第1回メンバー会フォーラムということで、メンバー会で可能な活動を再確認し、各メンバーの今後の活動に役立てて頂ければと思います。

RHメンバー会は製品開発だけでなく、多彩な活動を担う企業が参加することで普及を促進

3



RHメンバー会はRH技術の共同研究だけでなく多彩な活動で普及を担う企業を包含する組織

RHメンバー会で可能なRHメンバーの活動

1. RH技術を利用した製品及びサービスの研究開発
2. 他RHメンバーの研究開発に対し、RH技術を用いた技術支援により、ソリューション提供をすること
3. RH技術の利活用を希望する複数のRHメンバーを連携させコーディネートすること
4. RH技術の活用法に関するセミナー、講習会、講演会をRHメンバー向けに開催すること
5. その他、事前に書面による承諾を得た活動

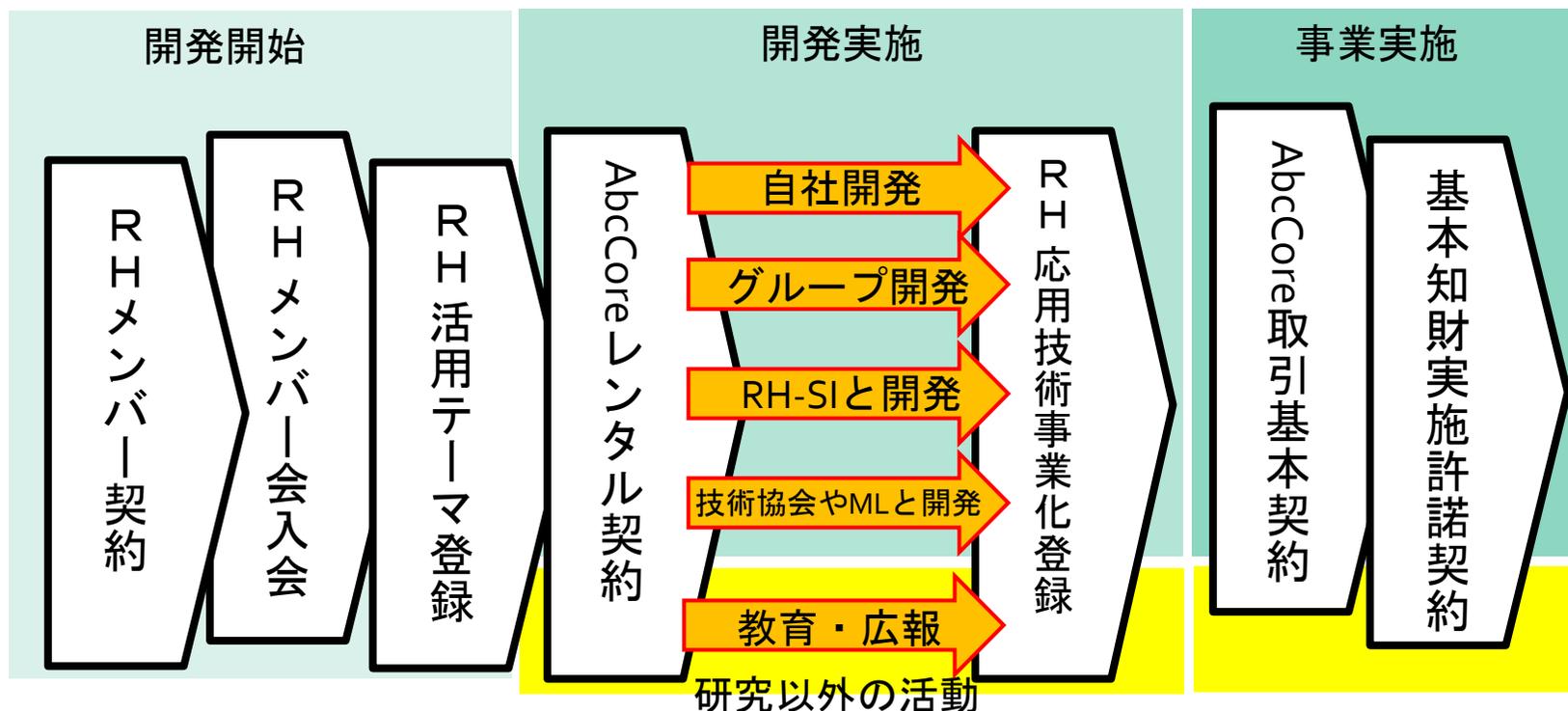
## RHメンバー契約は多彩な活動をオープンに実施頂く基盤

- RHメンバーへ向けたAbcCore有償レンタルを開始
  - 自社単独や他社と共同での自由な研究開発体制の構築が可能
  - 技術協会、モーションリブとの共同研究開発も可能
- 最新技術の共有や事業動向の共有を目的とした講習や勉強会を開催
  - 技術協会やモーションリブがRHの基本的な技術内容習得を目的とした勉強会を開催
  - RHメンバーがRHを利用した自社製品を紹介、導入支援を行う講習を協議会へ向けて開催することも可能
- 定期的を開催するRHメンバー会フォーラムを積極的な技術交流の場として活用

## RH応用製品の事業化へ向けて

- RHを活用した製品開発においては、①研究開発、②事業化という事業ステップを想定
  - ①研究開発では開発用AbcCore、②事業化では製品版AbcCoreを利用
- 応用製品事業化登録を行うことで、AbcCoreの販売契約、基本知財の実施許諾契約が可能

# 契約体系



RHメンバー会  
・ 協議会会則

RHメンバー契約  
・ 知財の取り決め  
・ 秘密保持  
・ RHメンバー会費 (入会・年会費)  
・ RH利用分野の定義

RH活用テーマ登録  
・ 開発対象  
・ 事業化の方針

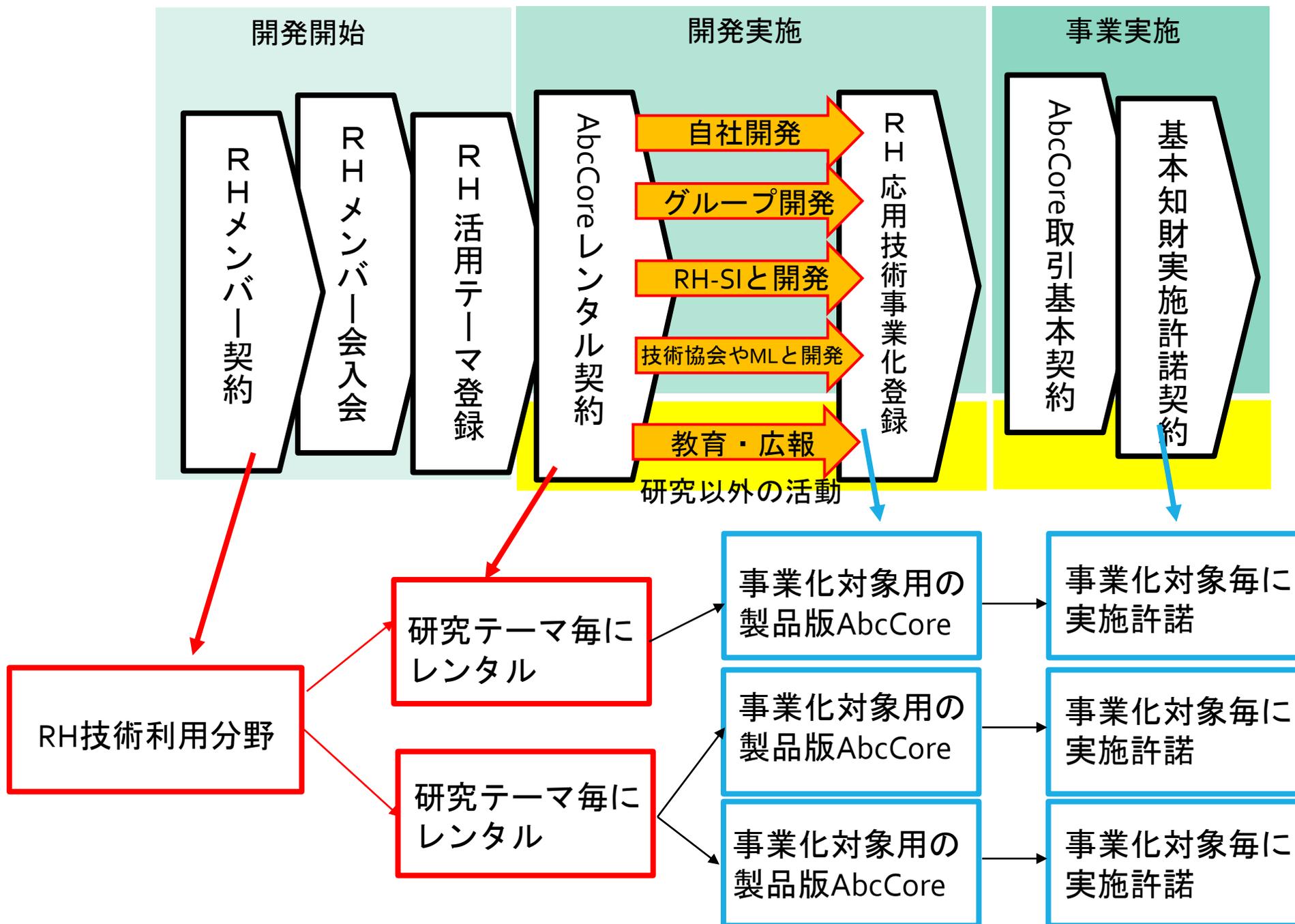
AbcCoreレンタル契約  
・ 期間、費用、場所、体制  
・ AbcCoreレンタル費用

RH応用技術事業化登録  
・ 事業化対象  
・ 事業化計画  
・ 製品版AbcCoreパラメータ指定

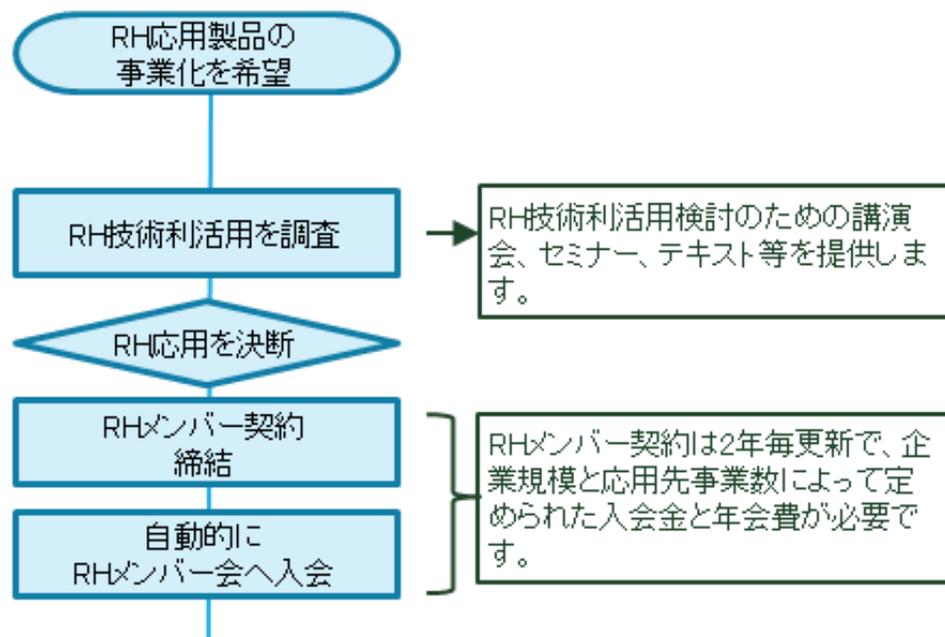
AbcCore取引基本契約  
・ 販売の取り決め

知財実施許諾契約書  
・ 実施対象  
・ 期間  
・ 実施費用

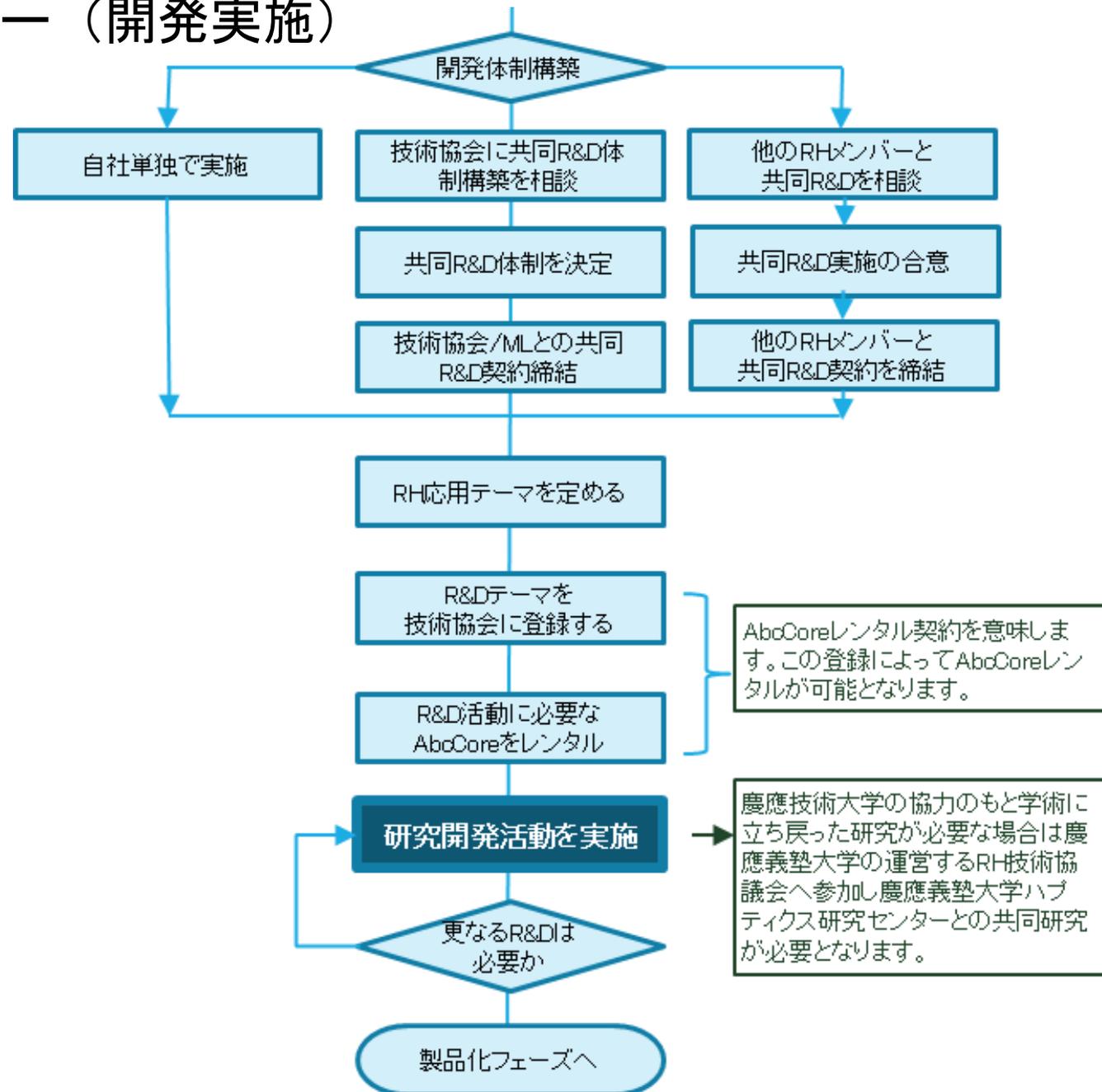
# 契約体系（テーマ追加、実施対象追加の場合）



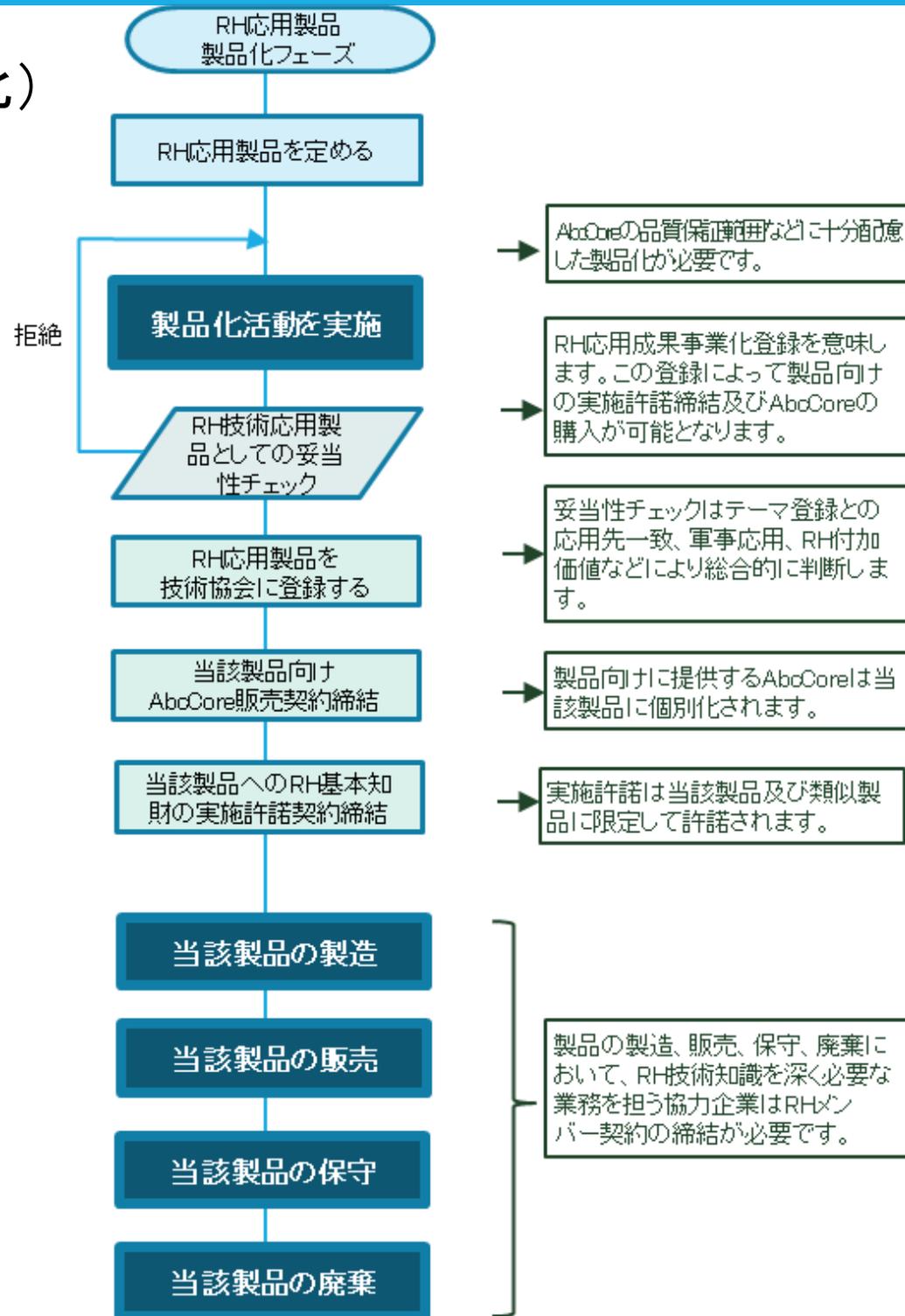
## 事業化フロー（開発開始）



# 事業化フロー（開発実施）



# 事業化フロー（事業化）



## RHメンバー契約

- RH技術を利活用可能とする基本契約です。本契約の締結とRHメンバー会への入会は同義となります。

RHメンバー契約を締結することで、

- 製品開発におけるAbcCoreの借用が可能
- 製品販売、事業実施における製品版AbcCoreの購入が可能
- 技術協会、ML、他メンバーとのRH技術を活用したコラボレーションが可能

となります。

- RHメンバー契約の費用は企業の事業規模、登録するテーマの数に応じて違いがございます。

ベンチャー企業	1-2テーマ	50,000/年、	3-4テーマ	75,000 /年、	5テーマ以上、	100,000 /年
中小企業	1-2テーマ	100,000/年、	3-4テーマ	150,000 /年、	5テーマ以上、	200,000 /年
大企業	1-2テーマ	200,000/年、	3-4テーマ	300,000 /年、	5テーマ以上、	400,000 /年

入会時に入会金100,000円と2年分の年会費をお支払い頂きます。

- メンバー契約時にRH技術利用分野の登録を行います。

人と人との遠隔コミュニケーションに触れ合いを復活させる以触伝心機器の開発を希望される企業との共同開発活動を加速するため、コンソーシアムを立ち上げ予定

## 以触伝心コンソーシアム（合同会社エープラスエイ）

技術的なプラットフォーム提供者となり、統一アーキテクチャの下、共通のハードウェアおよびソフトウェアをコンソーシアム・メンバー企業に提供することで、以触伝心機器の相互接続性、ネットワーク環境の共有化、可能な限りの共通操作を実現可能としていきます。

本日後半の講演にて合同会社エープラスエイ様より詳細にご説明頂く予定です。

## 公的資金に応募し、開発を加速する事例（モーションリーブ株式会社）

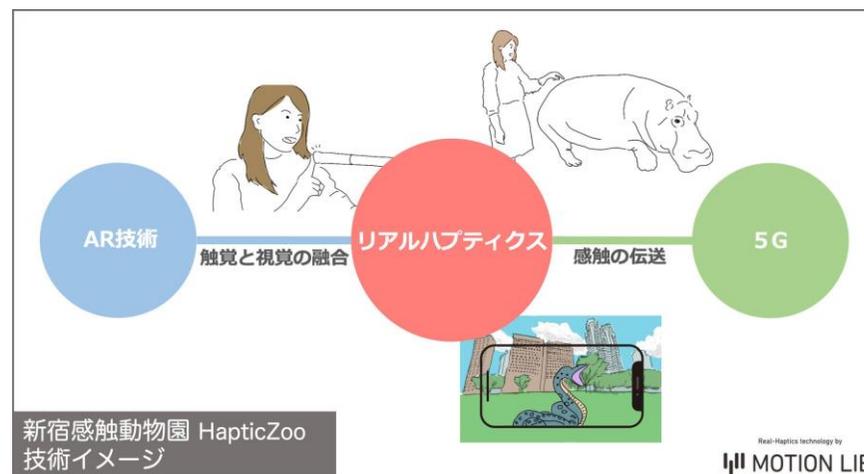
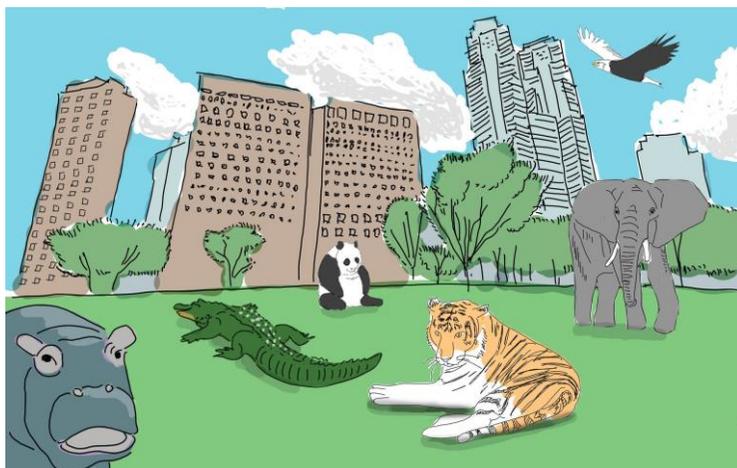
### さわれる感触動物園を「リアルハプティクス®」で西新宿に出現

モーションリーブ株式会社

🕒 2022年10月3日 09時40分



東京都の「5G等先端技術サービスプロジェクト」に、モーションリーブ株式会社（本社：神奈川県川崎市、代表取締役 CEO：溝口貴弘）が企画提案する「新宿感触動物園 HapticZoo」が採択されました。世界最先端の感触制御技術「リアルハプティクス※」と「5G」「AR・VR技術」を組み合わせ、仮想空間上の動物と触れ合える、子どもから大人まで楽しめるかつてない感触エデュテインメントサービスをご提供いたします。



## AbcCore レンタル契約

- RHメンバー契約を締結頂くことで、研究開発用AbcCoreのレンタルが可能となります。
- レンタルには所定のフォーマットにてRH活用テーマ登録を行い、AbcCoreレンタル契約をハプティクス技術協会と締結することが必要となります。
- 費用はAbcCore単体でのレンタルが1台1500円/月、AbcCore+インタフェース基板のレンタルが5000円/月となります。レンタル期間10ヶ月以上で上記の価格となります。短期レンタルは別途相談となります。
- AbcCoreのレンタルに併せて、AbcCore技術資料を貸出します。

AbcCore+インタフェース基板

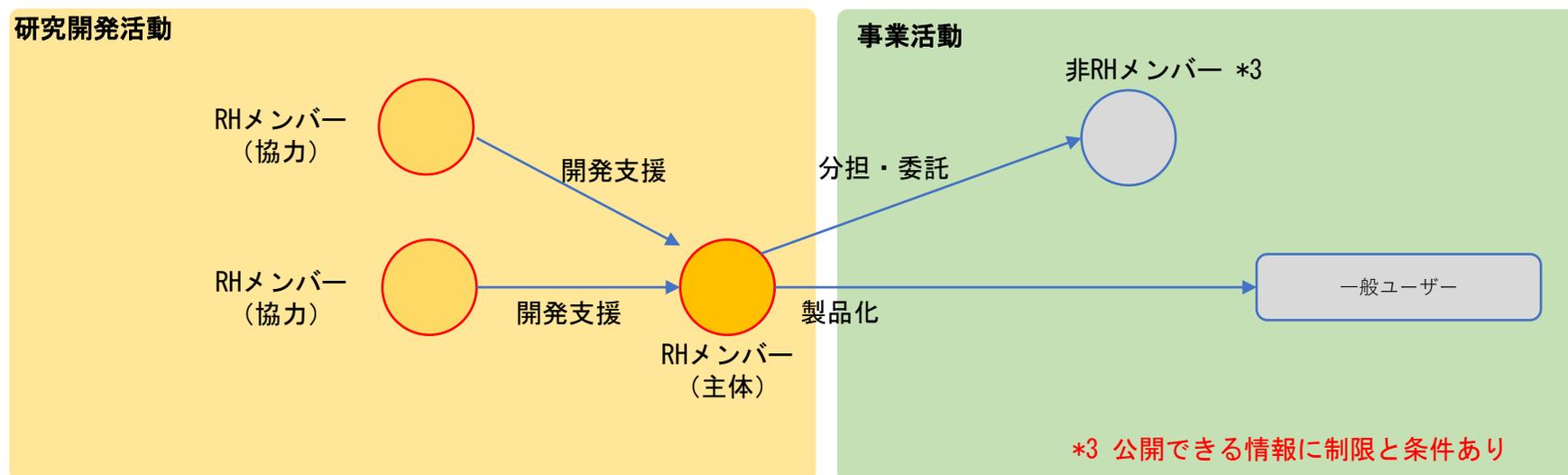
AbcCore技術資料

AbcCore



## 開発実施に関して

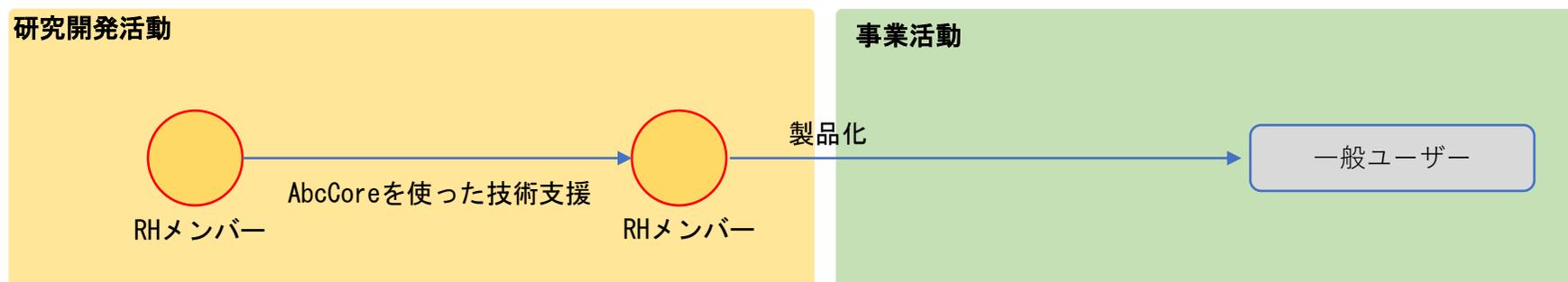
- 非RHメンバーや複数のRHメンバーと共同して自由な開発体制を構築できます。
- 研究開発テーマを事業化することのできるのは主体となったRHメンバーのみとなります。
- 協業する他RHメンバーの登録分野が研究開発テーマを含んでいる必要があります。
- 非RHメンバーに業務を分担、委託する場合、非RHメンバーに共有可能な情報は「技術資料」記載の内容のみとなります。また、主体となったRHメンバーが非メンバーに対し、秘密保持、RHメンバー契約の内容を遵守させる責任を負います。



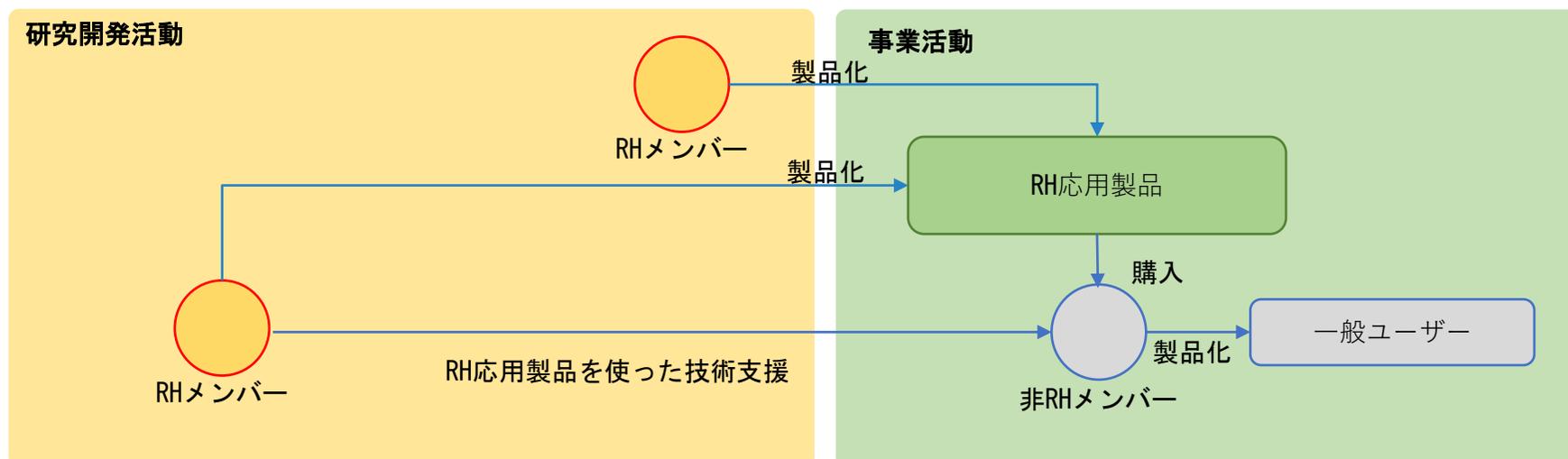
## 開発実施に関して

- RHメンバーや非RHメンバーに対してRHに関する技術支援が可能です。
- メンバーに対する技術支援では開発用AbcCoreを利用した技術支援が、非メンバーに対しては自社や他RHメンバーの販売するRH応用製品を利用した技術支援が可能です。

### メンバーに対する技術支援



### 非メンバーに対する技術支援



# 柔軟な開発活動が可能となる

## 例 1

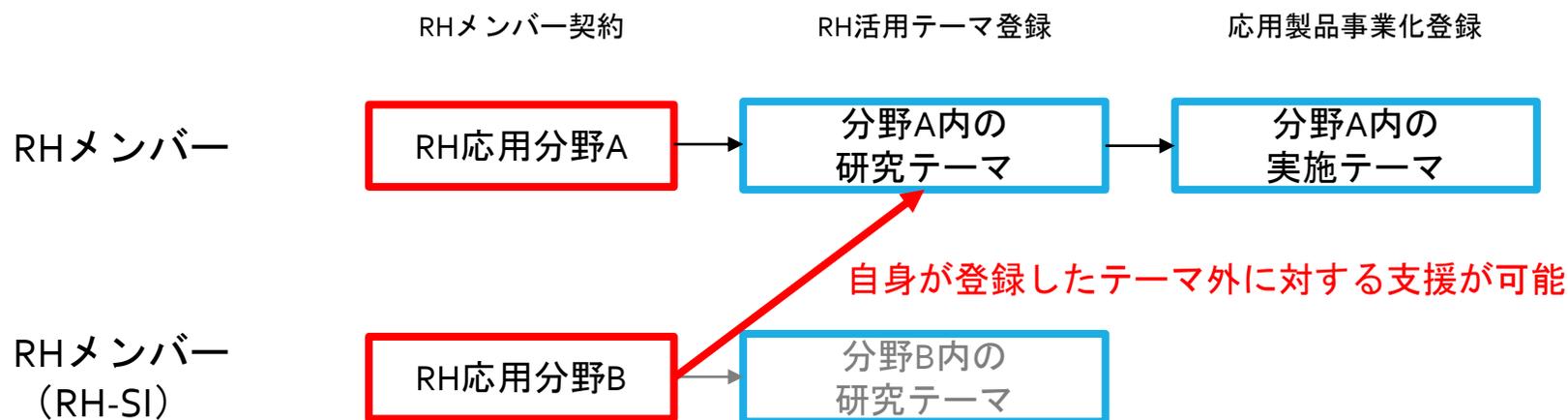


## 例 2



## RH-SIに関して

- RHメンバー契約に加え所定の審査を受けることで、RH-SIとしてRHを活用したSI活動が可能
  - RH-SI企業はSI活動について具体的な研究テーマを設定する必要はなく、顧客のテーマに対する活動が可能となります。

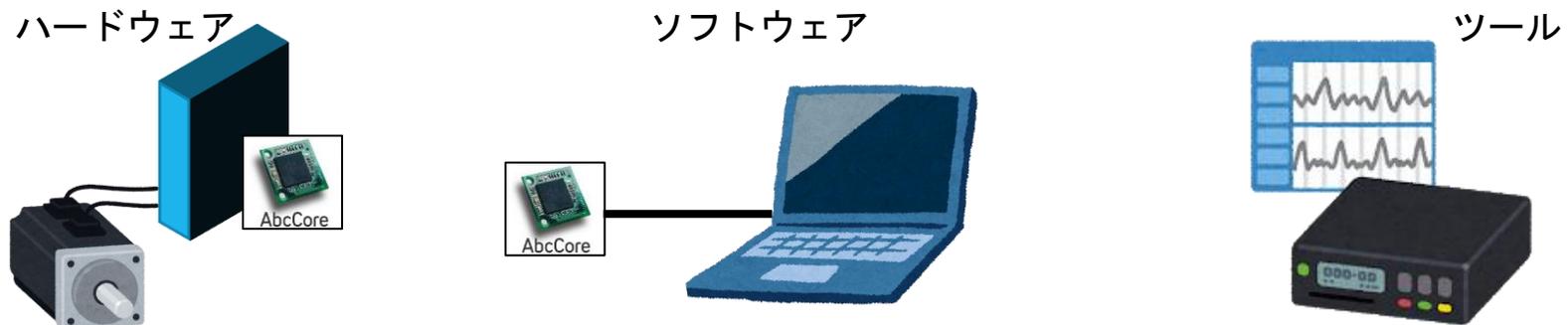


- 本活動は23年度内の正式運用へ向け準備中ですが、同等の活動を運用上行うことは現時点でも可能です。ご興味のあるRHメンバーはハプティクス技術協会までお問合せください。

## 中間成果物に関して

- RHメンバーは研究活動を円滑化する研究成果をRH中間成果物市場に提供し、他RHメンバーに対して有償提供することが可能です。
- 技術提供を受けたRHメンバーは成果が研究開発用であることを理解し、原則として動作保証や保守等は製品レベルでは受けられないことを前提に利用します。
- RH中間成果物を利用することで開発済みの技術を広く展開し、重複開発を避けることや、研究開発期間の短縮を期待しています。

例



- 本活動は23年度内の正式運用へ向け準備中ですが、同等の活動を運用上行うことは現時点でも可能です。ご興味のあるRHメンバーはハプティクス技術協会までお問合せください。

# 事例

## モーションリブ株式会社の事例

ハードウェア製品

### 8軸制御BOX (PLX8)



AbcCoreを最大4台搭載してモータ8台の制御が可能な制御BOX

- <製品仕様・機能>
- 最大4台のAbcCoreを搭載可能
- 最大8台のモータ、モータドライバを接続可能（モータ、モータドライバは付属しません）
- 上位マイコン(STM32F7)とSPI通信コネクタを搭載
- 5V給電により市販モバイルバッテリーでの動作が可能
- 上位マイコンはシリアル通信を使用して組み込み開発が可能
- 上位マイコンとAbcCoreはSPI(最大10kHz)またはUART(最大1kHz)で通信可能
- 複数のAbcCoreとSPIにより高速通信が可能で、多軸の座標変換処理を上位で実装可能
- LEDx3/ボタンスイッチx5

### ポータブルバイラテ装置

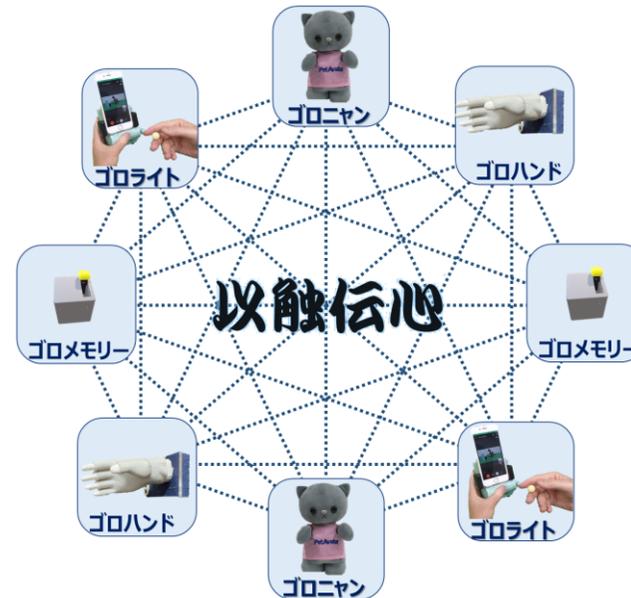
回転モータ2台による有線バイラテ装置

- <製品仕様・機能>
- 1自由度でシンプルな環境でバイラテ/ユニラテ/記録再現/スケーリングが体験可能
- 5V給電可能でモバイルバッテリーによる動作が可能
- リアルハプティクス原理説明に最適



## 合同会社エープラスエイの事例

### ゴロファミリー機器の相互接続性



ゴロファミリー機器は人と人との触れ合いによるコミュニケーションを実現する装置群です

- ゴロファミリー機器は相互接続性と共通操作が実現されています
- ゴロファミリー機器は統一アーキテクチャの下で共通ハードウェアおよびソフトウェアで実現されています

製品名	右手動作の意味
ゴロニヤン	右手が左右め動いて猫パンチ動作
ゴロライト	Gスティックが上下に動作
ゴロハンド	手の平と親指で挟む手先を上下に動作
ゴロメモリー	触れ合い記録を再現

ゴロファミリー機器が多彩に普及すればするほど相乗効果が高まる

## 中間製品に関して

- 研究開発した製品は事業化登録により非メンバーが一般市場で購入し利用することができる製品として流通することが可能です。
- 複数のアプリケーションに横断的に利用可能な特性を持つ製品を中間製品とし、技術普及へ向けて柔軟な展開が可能となるよう制度を調整中です。
- 現在は応用製品事業化登録したものを中間製品的に事業展開することをハプティクス技術協会との相談の上、運用上可能としています。
- 本活動は23年度内の正式運用へ向け準備中です。ご興味のあるRHメンバーはハプティクス技術協会までご相談ください。

## RH応用製品事業化登録

- RH応用製品事業化登録では、RHメンバー契約を締結し開発した応用製品やサービスに対して、AbcCoreの販売、及び基本知財の実施許諾をするための申請です。
- RH応用製品事業化登録では、事業化対象、期間、実施場所、事業体制、事業構造の登録が必要です。
- RH応用製品事業化登録にて、研究開発用にレンタルしていたAbcCoreから事業用に販売するAbcCoreの製作にあたり、パラメータ専用化の手続きを行います。

## 製品版AbcCore

AbcCoreには180ほどのパラメータがありますが、研究開発用にご利用頂いているAbcCoreではすべてのパラメータが上限下限なく設定できるようになっています。研究開発時のパラメータと異なる値がなんらかの要因で指定された場合、装置が正常に動作しなくなることが考えられます。安全のため、研究開発の最終段階で性能を確認したパラメータから、個体差に合わせて調整する数十%の余地を残してパラメータを装置専用に固定しております。パラメータを専用化されたAbcCoreを製品版と呼んでいます。

例

(ACWebConsole上の表示名)	型	下限値	上限値	規定値
VariationPerPulse	float	0.004295145	0.007976699	0.006135922
GearRatio	float	24.5	45.5	35
RotorInertia	float	6.482E-08	1.2038E-07	9.26E-08
GearInertia	float	0	0	0
LinkInertia	float	0	0	0
ForceConstant	float	0.00511	0.00949	0.0073
CurrentLimit	float	0.7	1.3	1
CurrentAtMaxBit	float	0.7	1.3	1
CurrentAtMinBit	float	-0.7	-1.3	-1
CurrentInverse	bool	0	0	0
PositionInverse	bool	0	0	0
SpiCalibrationBitScale	float	0.7	1.3	1
SpiCalibrationBitOffset	int	0	0	0
DobCutoffFrequency	float	35	65	50
RobCutoffFrequency	float	35	65	50
VelocityCutoffFrequency	float	70	130	100

# FQA と質疑応答

---

## 質問と回答（RHメンバー契約）

質問	回答
<p>Q1 RH技術を利活用するには資格が必要ですか？</p>	<p>①原則としては、技術協会等とRHメンバー契約を締結し、契約を維持ください。契約締結者を「RHメンバー」と称し、自動的にRHメンバー会入会となります。</p> <p>②RHメンバー契約締結時に事業対象とする産業分野（注1）を1分野または複数分野で指定・登録することが求められます。契約締結後にこの分野を自由に追加・削除できます。</p> <p>③RHメンバーはRH技術を組み込んだ製品開発・事業化だけでなく、RH技術の利活用を支援する事業・サービスする事業などの展開が可能です。</p> <p>④RHメンバー契約を締結するとRHメンバー会への入会金および年会費（注2）の払い込みが必要です。企業規模・対象産業分野数などに依存した金額となります。</p>
<p>Q2 RH技術を利活用する研究開発テーマに制約はありますか？</p>	<p>①登録した産業分野を対象とする研究開発テーマである限り、次号を除きテーマ設定に制約はありません。</p> <p>②国際的な平和及び安全の維持の妨げとなる可能性を有する研究開発テーマと技術協会が疑念を持った場合には、慶應義塾などを交えて協議してテーマの変更・取り下げをお願いすることがあります。</p>
<p>Q3 開発体制構築に制約がありますか？</p>	<p>①RHメンバーは自由に開発体制を構築できます。自社単独でも、他のRHメンバーと共同しても、また技術協会・モーションリブと共同することも可能です。</p> <p>②RH-SIとの共同開発も、自らがRH-SIとなって他のRHメンバーと共同することも可能です。</p>

## 質問と回答（RHメンバー契約）

質問	回答
<p>Q4 RH応用製品開発のためにRH基本知財を実施し、AbcCoreを利用できますか？</p>	<p>①可能です。ただし、事前に研究開発テーマを技術協会に登録することが求められます。</p> <p>②RHメンバーは当該テーマにかかる開発活動のためにRH基本知財の実施が許諾されるとともに、開発用のAbcCoreを技術協会からレンタルできます。</p> <p>③効率的、かつ安全にAbcCoreを利用するため、モーシヨンリブ社が開催する有料のAbcCore講習会を、AbcCoreレンタルに先立って受講することを推奨します。</p>
<p>Q5 AbcCoreの利用を前提としないRH応用製品の研究開発には問題がありますか？</p>	<p>①AbcCoreの利用を推奨しますが、利用しないから開発を禁ずることはありません。ただし、RH技術を実装した応用製品を販売するにはRH基本知財の実施許諾の取得が必要です。</p> <p>研究開発の進展によっては、RH基本知財を利活用する必要がなくなりAbcCoreを利用しないで製品化する可能性は皆無ではありません。その場合でも両方で協議して、RH応用製品に準じた製品として対応します。</p>
<p>Q6 開発途上の成果や情報、開発終了した成果などを他社に譲渡可能ですか。</p>	<p>①RHメンバーへの譲渡は自由です。譲渡を受けた企業は成果や情報を、自社が登録した産業分野を対象として製品開発などに活用できます。</p>

## 質問と回答（RHメンバー契約）

質問	回答
<p>Q7 開発したRH応用成果物を他のRHメンバーに自由に提供できますか？</p>	<p>①RH中間成果物（注7）をRH、メンバー間で無償/有償で提供し合うことは自由です。提供における価格や責任などは当該企業同士の責任で自由に行うことができます。</p>
<p>Q8 開発したRH応用製品を自由に販売できますか？</p>	<p>①RH応用製品をRHメンバーでなく一般市場に販売する場合には、事前に技術協会等から外部販売のRH応用製品としての登録が必要です。</p> <p>②登録が完了すると、当該製品に対するRH基本知財の実施許諾と当該製品にカスタマイズしたAbcCoreの販売がモーシオンリブ社によって行われます。（A9およびA10参照のこと）</p>
<p>Q9 販売するRH応用製品にRH基本知財の実施許諾の取得はできますか？</p>	<p>①技術協会等は当該製品でのRH技術利活用内容の説明を受け、RH技術による付加価値の大きさや年間販売予定数など査定した報告書を作成し、モーシオンリブ社はその報告書を参考として実施許諾費用を定めて御社と契約します。</p> <p>②当該製品の出荷後は契約に従って四半期毎に実施料の支払いが必要です。</p> <p>③基本的にはRHメンバーの権利を失った時点で、実施許諾は行われなくなります。</p>

## 質問と回答（RHメンバー契約）

質問	回答
<p>Q10 販売するRH応用製品に実装するAbcCoreを販売頂けますか？</p>	<p>①RH応用製品に組み込まれるAbcCoreは各RH応用製品毎にカスタマイズされて当該製品にのみ実装が許諾されて提供されます。</p> <p>②モーシヨンリブ社が当該製品でのAbcCore利活用内容の説明を受け、当該製品に必要な十分な機能に絞り込んだ当該製品専用のカスタマイズしたAbcCoreを製作します。</p> <p>③モーシヨンリブ社と利用条件や販売条件などを定めた取引基本契約(注9)を締結することでAbcCoreが販売されます。</p> <p>③基本的にはRHメンバーでなくなった時点でAbcCoreのそれ以降の販売は停止されます。</p>
<p>Q11 海外市場へのRH応用製品の販売は可能ですか？</p>	<p>①開発活動は日本国内で行って頂く必要がありますが、応用製品を海外市場へ展開することを妨げるものではありません。</p> <p>②RH応用製品を国際的な平和及び安全の維持の妨げとなる意思を有する第三者に販売することは禁止されています。また、「外国為替及び外国貿易法」及びこれに関連する法令および規則を遵守していることを告知いただく必要があります。事前に技術協会へご相談ください。</p>
<p>Q12 開発したRH応用製品を外部に製造委託できますか？</p>	<p>①製造委託する部分がRH技術に全く関係しない部分である場合には問題ありません。</p> <p>②製造委託が全体であったり、RH技術に関連する部分を含む場合には、事前に技術協会等に届け出し、承諾した御社の外部委託企業に御社と同等の秘密保持義務などを負わせると共に、委託製造したすべての製品を御社が引き取ることを条件として許諾します。</p>

質問	回答
<p>Q13 事業化したRH応用製品の製造・販売権などを他社に譲渡できますか？</p>	<p>①譲渡先企業がRHメンバーである限り譲渡は自由です。</p> <p>②ただし、譲渡を受けた企業が当該製品の製造を行うには、当該製品が含まれる産業分野をRHメンバー契約で登録していること、そしてQ9、Q10、Q11で述べた作業を自ら実施する必要があります。</p>
<p>Q14 RHメンバー契約を解約しても、それまでの成果をそのまま事業として継続できますか？</p>	<p>①事業化登録済みの製品に関しては、事前に技術協会と協議し条件等を合意した場合、実施許諾・AbcCore取引が継続できます。</p>
<p>Q15 メンバー契約上の業務とは全く無関係の研究開発等によってメンバーが生じさせた発明が、「RH技術に関連した特許権」又は「RH技術に関連する知的財産権」に該当してしまうことがありうるのか</p>	<p>メンバー契約に基づき、技術協会及びモーションリブからメンバーに提供される資料・情報、秘密情報、AbcCoreに関する情報、また、技術協会等と共同研究開発が行われた場合はその中で共有された研究開発に係るノウハウや情報、これらのいずれとも全く無関係にメンバーが発明された知的財産権は、「RH技術に関連した特許権」には該当せず、また、「RH技術に関連する知的財産権」には該当いたしません。もちろんこの見解は、メンバーにおいて、各種技術・ノウハウ・情報・資料、レンタルさせて頂くAbcCore等の全てにつき、社内情報管理を厳密にし、メンバー契約に基づく業務とは無関係の業務に関しては、これら情報等を用いないことを前提としております。</p>
<p>Q16 メンバー契約に基づいて生じた発明の内容によっては、基本知財を「先行技術文献」ではなく、発明の詳細の中で記載する方法にすることについて、協議は可能であるか</p>	<p>原則は協議の対象とは致しません。先行技術文献として記載することができないことは原則としてはあり得ないと考えます。先行技術文献として記載することで特許出願が著しく困難になることは通常は考えられないと認識しております。</p> <p>ただし、先行技術文献として記載できない事情がある場合には、記載できない事由を技術協会に提示いただき、合意できた場合には他の方式とすることも可能です。</p>