

2018年11月22日
第24回 量子ビーム利用推進小委員会

産業界ユーザーとして SPring-8・SACLAに期待すべき点

住友ゴム工業株式会社
岸本 浩通

産業界としてのSPring-8の位置づけ



SPring-8 : 自前の装置 ではなく 公共の世界最強の装置

いつでも利用できる便利さ
→ 高価な装置を導入する根源

分野は限定的で専門家が利用

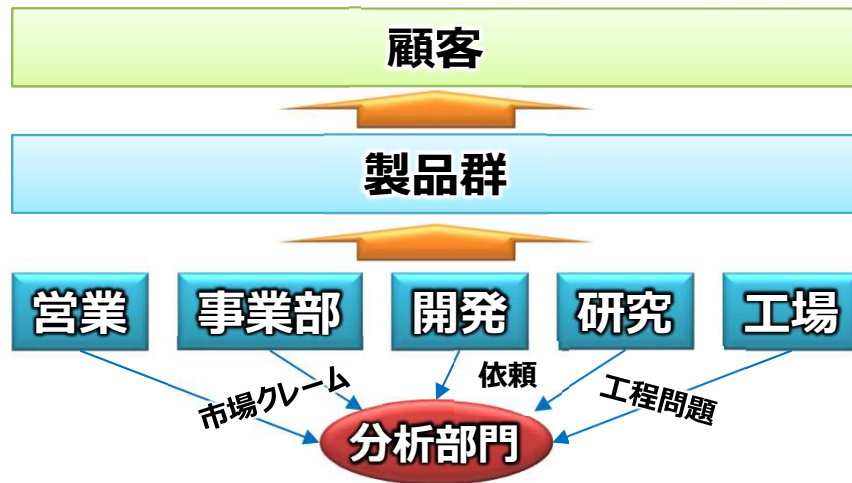
学術・産業に加え様々な分野が利用
→ 異分野から自社課題解決のヒント
→ 議論する場が形成
先端施設は計測・解析・解釈が難しい
→ 分析部門が主として利用

これから

SPring-8稼働から約20年経過 → 社会構造や産業技術ニーズの変化

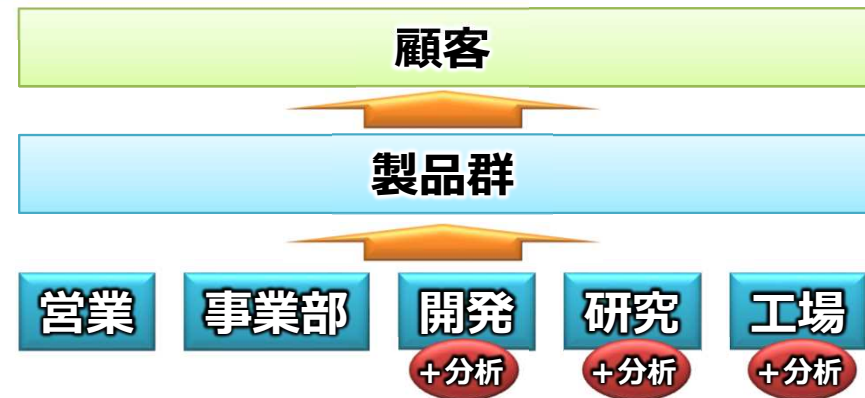
施設側から見えていない様々な利用・仕組みにおける課題があるのではないか？

企業組織を例えて考えてみる・・・



分析することが目的
(全てのニーズ把握は困難)

将来展望が鈍化



分析専門ではないので
先端施設は分からない
(ハードルの高さの原因?)

持続性の欠如

企業ユーザーから聞こえる声は **本当?**

→ ハイスループット化等と言うが・・・成果最大化の最低インフラ程度ではないか?

企業組織を例えて考えてみる・・・



企業ユーザーから聞こえる声は **本当?**

→ ハイスループット化等と言うが・・・成果最大化の最低インフラ程度ではないか?

産業利用の**拡大には製品開発の声(ニーズ)を聴く仕組み**が必要?

→ 産業利用推進・コーディネータの役割は変わっていくべき?

経営的視点からすれば施設として **シーズから考えていて良いのか?**

→ **ニーズのないシーズはないという視点**で考えるべき?

当社は材料研究者が
利用して成功

産業利用推進の過去の施策から考えてみる・・・

トライアルユース等の施策

産業利用の拡大に大きく貢献!!



利用ヒントを得た会社 → 継続的利用



一度限りで終了した企業も多い → 何かしら課題があったのでは？

施設側：企業課題と計測技術のミスマッチ

企業側：理解できる人材がいない

分析専門家でないのでハードルが高い

産業利用推進室・コーディネータが全ての産業分野で課題を抽出し
企業ニーズの抽出と先端計測（シーズ含む）をマッチングさせることは容易でなかった

弾力的な運用の可能性(SP8だからできる)

素人ユーザ(専門外)が敷居を感じることなく
利用し **経験** を積ませる **解放BL** を1~2本設置



ニーズ抽出・産学施設連携の推進



成果の最大化・継続利用 (**利用収入増へ**)

専門外企業
ユーザーなど

解放BL

小成果

共用BL ...

・大成果
・継続利用

コーディネータが更なる活用推進

産業利用と学術利用を明確に分けて考える・・・

学術は世界をリードする研究成果を創出すること！

牽制しあってはダメ

両輪が回ることが重要

企業の最大の目的は世界に勝つ製品を作り
利益を得ることで国を豊かにすること！

論文という尺度(非占有) or 利用料金徴収(占有) という形態のままで良いか？

産業界の問題

先端的研究は企業トップには理解されにくい
(利用料金が出せない)

↓
成果非占有だと論文化が必要

↓
将来の技術種蒔きができない

目先の成果が見えるものは理解されやすい
(利用料金を出しやすい)

↓
成果占有だと使いやすい

↓
ルーチン測定 (今は良いが将来は・・・)

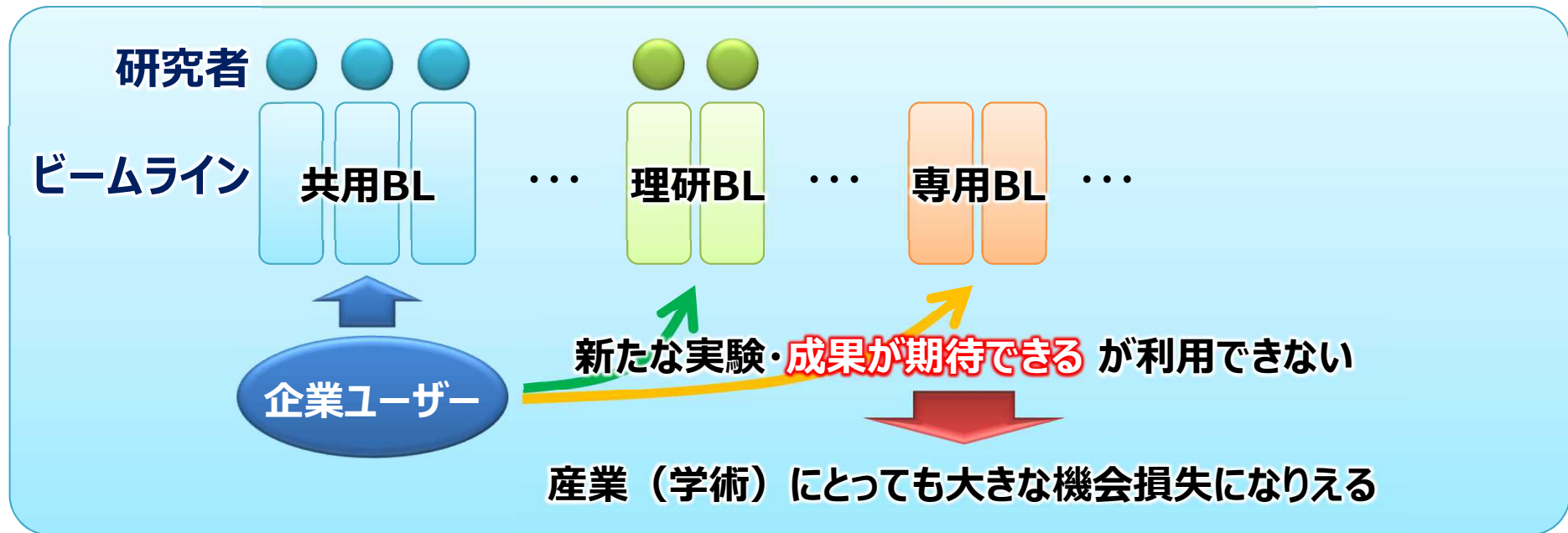
弾力的な料金システム

松：先端・将来利用研究 (無料・公開)
竹：学会発表するが論文免除 (低料金)
梅：ルーチン測定 (成果占有料金)

→ 料金の低廉化ではなく
企業ユーザーのニーズに
合った料金システム
(利用収入を増やす)

→ 高度化への投資
学術の先端研究へ投資
複数年で使える予算化

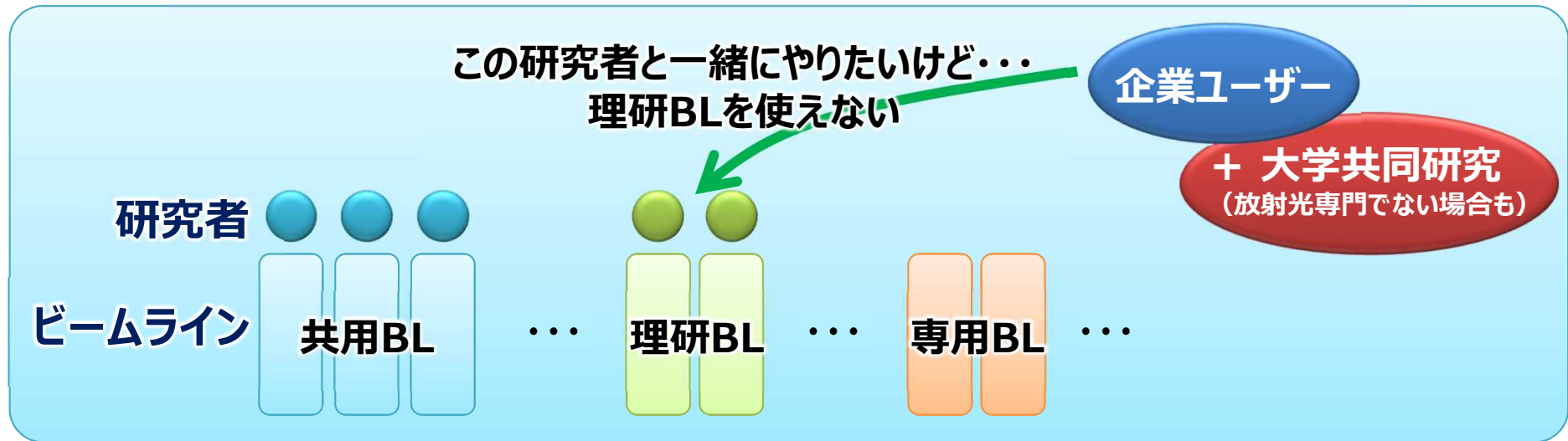
ビームラインの横断的利用・課題申請



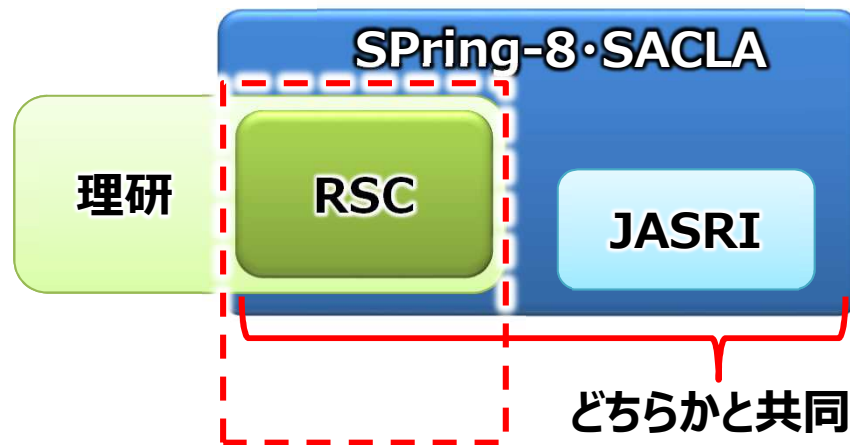
弾力的な利用システム

- ◆ 成果最大化のためには **産業課題に適応したBL技術が必要**
 - 手法から課題を考えているようでは成果は生まれない
- ◆ **ビームタイム制の導入** が必要
- ◆ 複雑な課題申請システムではなくシンプルな利用システムも必要？
 - **申請の入り口さえしっかり** していれば利用に迷うことはない。

共同研究の体制構築による産業成果の創出



弾力的な共同研究・スムーズな契約体制



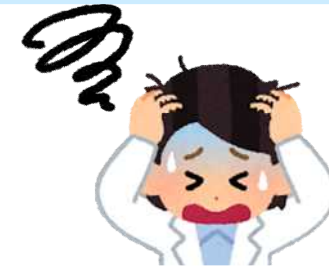
成果創出・最大化・ニーズの掘り起し
(基礎研究と応用研究を繋ぐ役割)

強固な産業基盤の構築

オンサイトで産業ニーズに応じて判断する裁量権が必要 (機会損失を防ぐ・スピード重視)

人材育成における産・施設連携

企業において最先端施設の活用には限界



ユーザーとしての利用は可能！ …が、最先端の研究は難しい

先行事例：J-PARC/住友ゴム フェローシップ



- 施設に身を置き、施設の特長を生かした実験・解析技術を開発



- 材料開発における課題の明確化



社員と多様な専門家が互いに切磋琢磨しあう



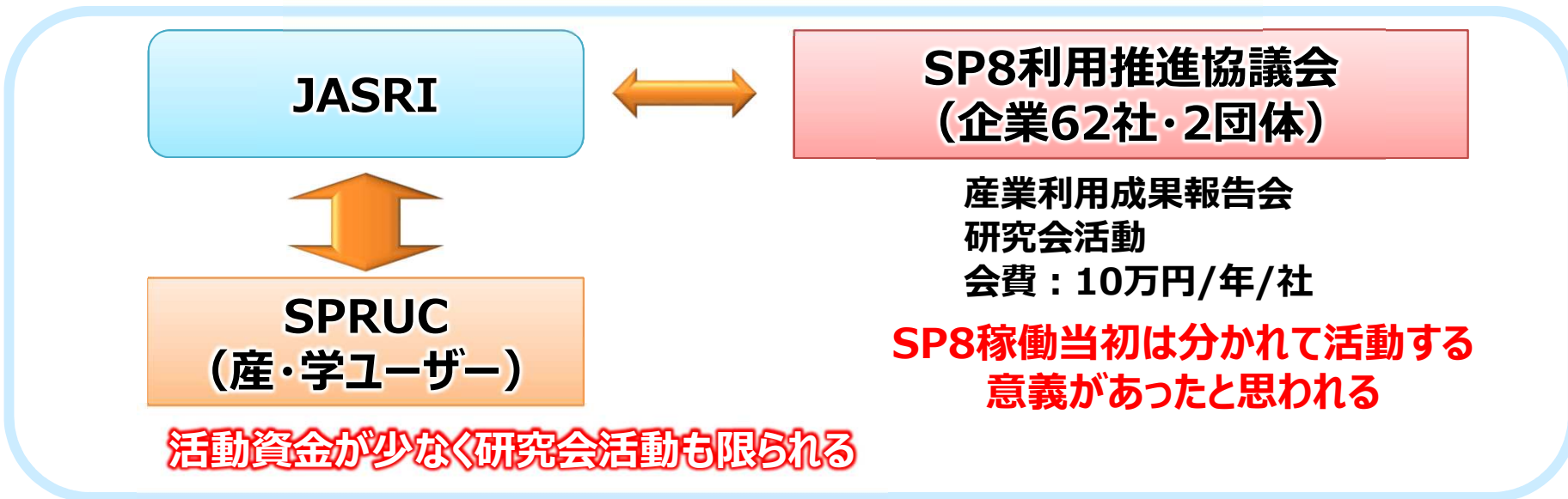
人材育成・課題の明確化
新たな実験デザイン

J-PARC業務に従事しながら **完全に機密情報まで共有化**し **将来に向けた研究**
+ 若手人材育成と流動化

- ◆ 産業の活力（資金・人(ポスドク・社員)）を受け入れる体制
- ◆ 産学連携 + 施設連携 の強化推進

オンサイトで判断し
スムーズな連携が
可能な仕組みが必要

ユーザーコミュニティの最大活用

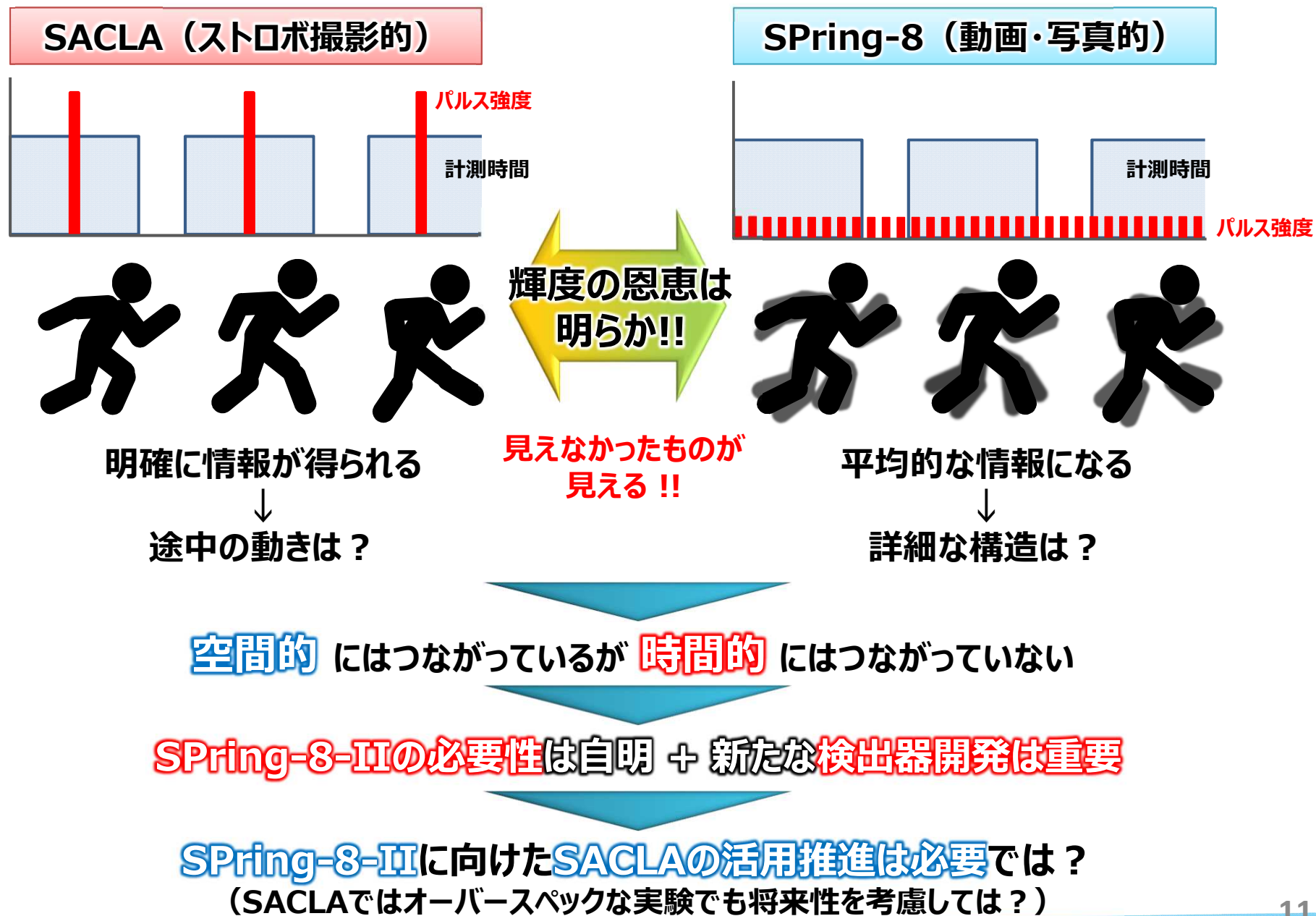


一緒に活動し企業の **経営層**・**開発部門**・**分析部門** からの **ニーズの掘り起し** などの仕組みがあっても良いのでは？



産業界と学術界そして施設が一体となって連携を推し進めるべき！

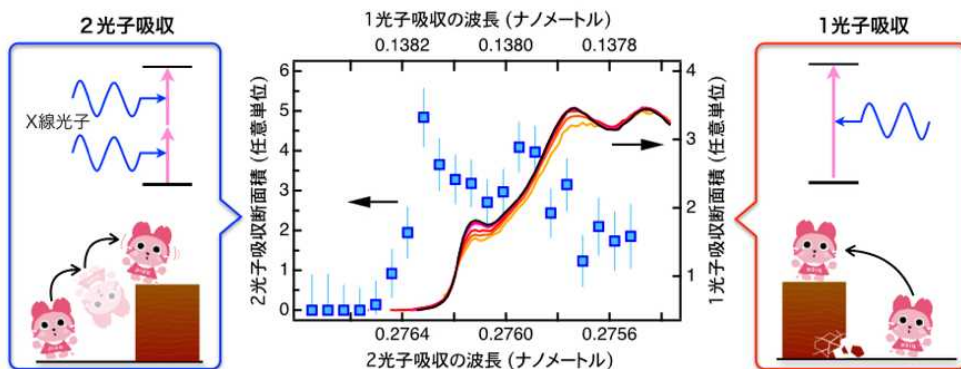
SPring-8(-II) と SACLA への期待



SACLA への期待

基礎研究(学術)の進展 と 応用研究(産業)の推進

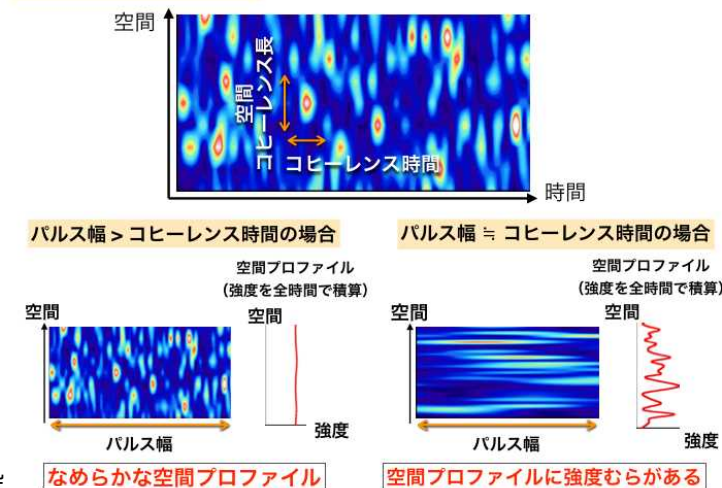
物質の電子遷移を活用した新計測技術



※Spring-8 HP プレスリリースより抜粋

コヒーレンスを活用した新計測技術

X線強度の時空間マッピング



新発見を続ける

① 学術成果推進はどんどん進める

② 計測技術の安定的利用
(産・学・施設連携も実施?)

③ 新たな産業利用の創出の加速