



# **J-PARC MLF利用者懇談会**

## **第16回(平成30年度第1回)総会**

**日時: 2018年3月2日(金)**

**12:35~13:35**

**場所: 県民文化センター**

**集会室1~4**

# 次 第

1. 第6期幹事会構成
2. 会長挨拶
3. 平成30年度活動方針
4. 平成30年度予算案
5. その他、報告事項等

# 1. 第6期会長および幹事会

1. 第6期の会長として久保謙哉氏(国際基督教大学),  
副会長として大山 研司氏(茨城大学)を互選により決定した。
2. 会長指名により, 増井友美氏・峯村哲郎氏が幹事に選任された。
3. 第6期の幹事会の体制は以下のとおり。
  - 会 長: 久保 謙哉
  - 副会長: 大山 研司 庶務担当: 峯村 哲郎
  - 会計担当: 日野 正裕
  - 行事担当: 大原 高志 ・ 小嶋 健児 ・ 増井友美
  - 広報担当: 鈴木 淳市
  - 事務局担当: 河村 聖子

## **2. 会長挨拶**

**(久保謙哉 国際基督教大学教授)**

# 3. 平成30年度活動方針

# 活動方針

Webアンケートの実施

分科会活動の活性化

要望活動

文部科学省 量子放射線研究室へ  
活動報告・支援要請

協賛会員獲得

研究会等を利用した広報活動

# 4. 平成30年度予算案

科目	収入額	支出額	備考
収入			
前年度からの繰越	920,439		
協賛会員からの会費	180,000		18社x10,000円
企業展示等	620,000		前年度実績
雑収入	5		
<b>収入合計</b>	<b>1,720,444</b>		
支出			
1. 事業費			
(1)総会			
(2)分科会		390,000	前年度実績
(3)シンポジウム		305,000	前々年度実績
(4)その他		200,000	共催金(前年度実績)
2. 管理費		8,339	サーバー更新料、ドメイン更新料
		2,808	振込手数料等
3. 予備費			
<b>支出合計</b>		<b>906,147</b>	
次年度への繰越		814,297	

# 5. その他

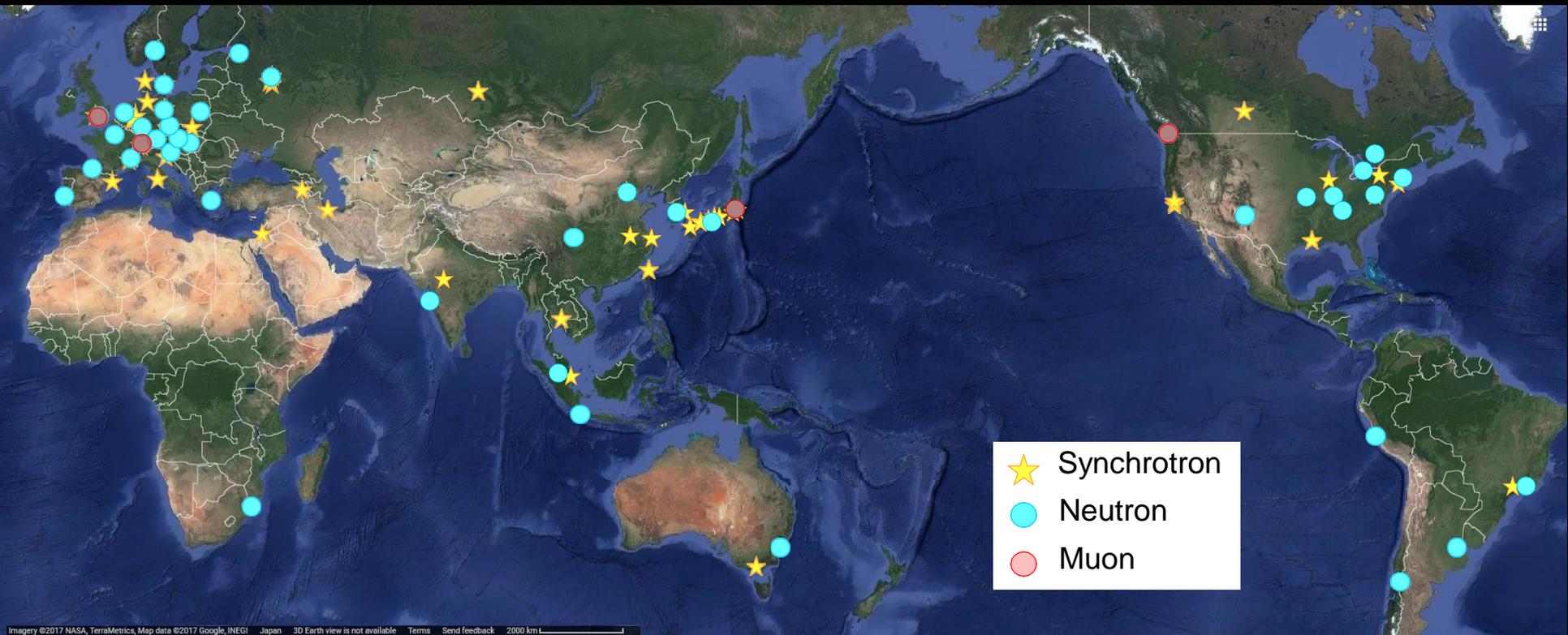
FOR THE FUTURE OF QUANTUM BEAM SCIENCE

量子ビームサイエンスの”今後”とは

KEK物構研 本田孝志

文責: 本田孝志

Quantum beam facilities are built worldwide....



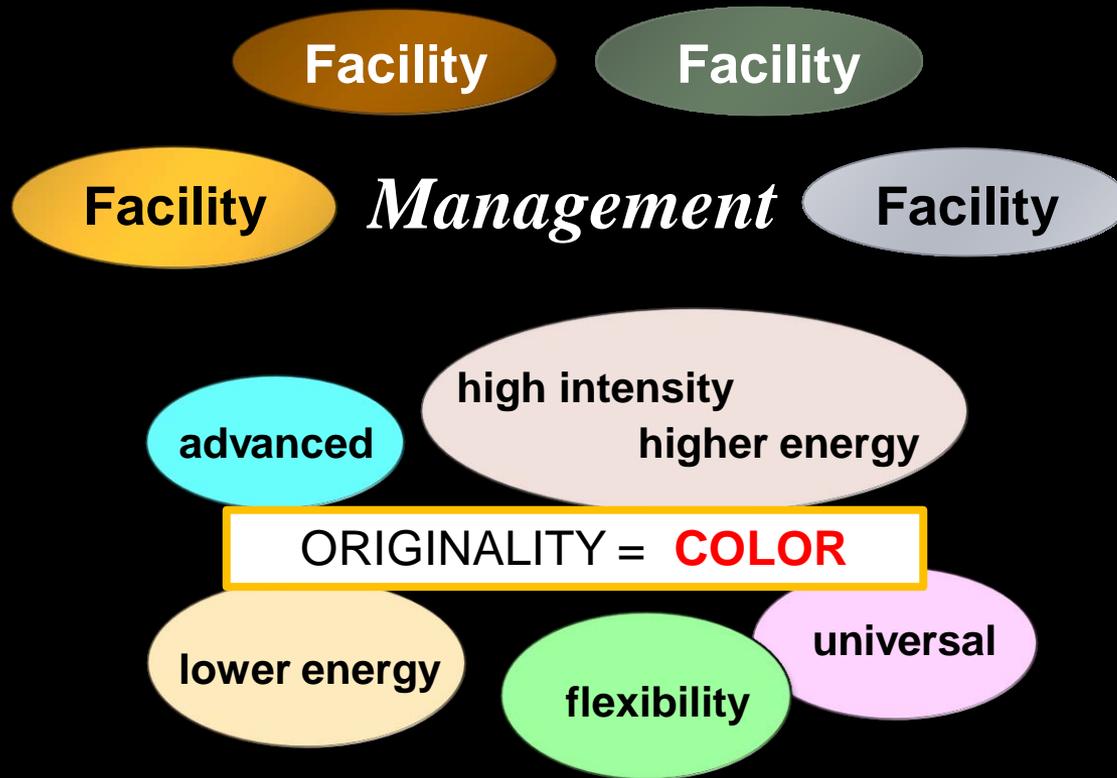
Synchrotron: Spring-8, PF  
UV-SOR

Neutron, Muon: J-PARC, JRR3, KUR

Japan is crowded  
with the large facilities.



# 機関独自のノウハウによる建設・運営



これまで、先端的・革新的技術を駆使し、各大型施設がoriginalityを持って発展してきた。これは同時に“住み分け”と言えるものである。異なる研究機関・大学が独自のノウハウを持って施設を建設し、運営を行っている。



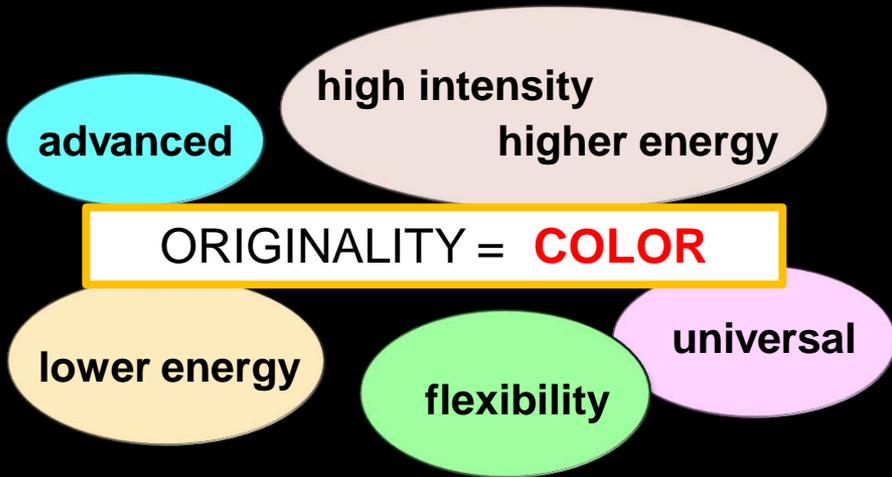
より先端性を求める

ノウハウの蓄積は  
重要かつ不可欠

情報共有 が必要  
*intelligence sharing*



## 情報共有 *intelligence sharing*



同一機関内であれば、  
情報共有はスムーズに可能だが、他  
機関同士であればどうだろうか。

これまで“住み分け“を行ってきたが故に、いささか抵抗のある者もいるであろう。

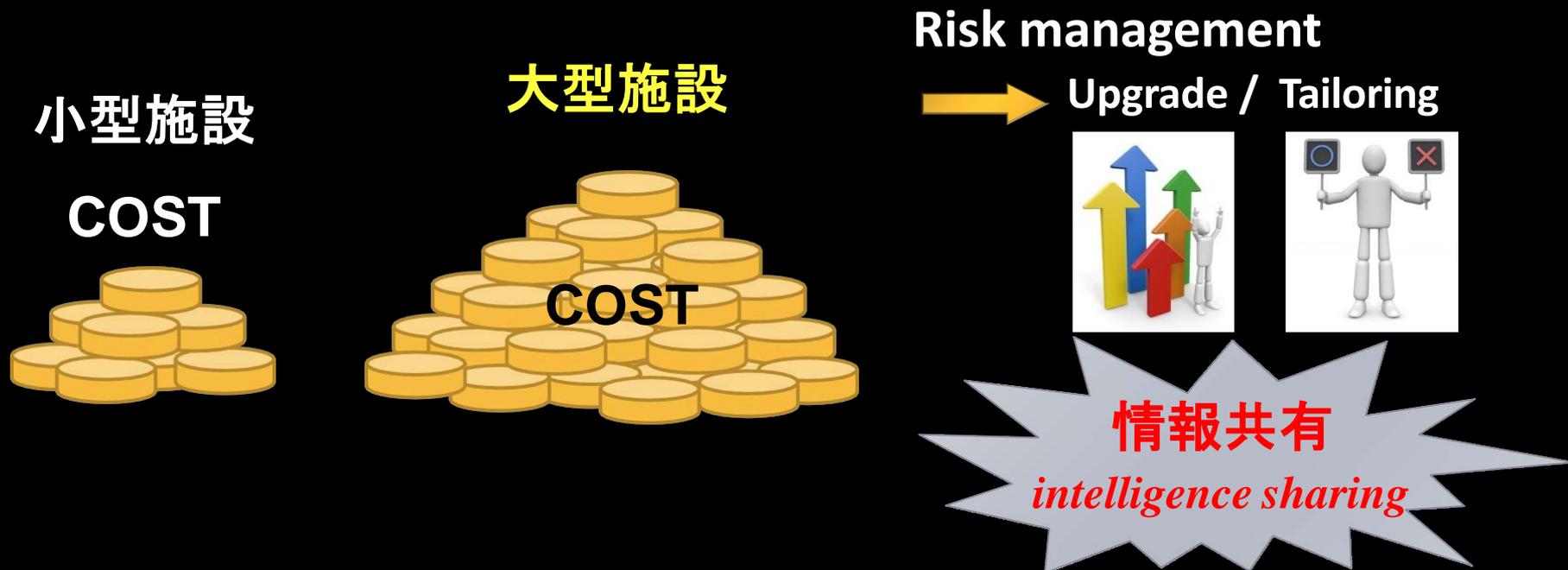
即ち、情報共有が簡単またはスムーズには行われぬ。

では、どんな問題が生じるだろうか。

実験室レベル、又は大学規模の小型施設であれば、試行錯誤に対する金銭的対価はさほど問題にならないが、大型施設となると“一点物”であり、簡単に試行錯誤できない（失敗は許されないものである）。

しかし、新施設・新手法といったものはある程度の不確定要素を結果として有するが、それをリスクマネジメントし、後のアップグレード又はテーラリング (tailoring) を見据えておく必要がある。

この不確定要素を極力少なくするために、他機関との情報共有が必要不可欠である。

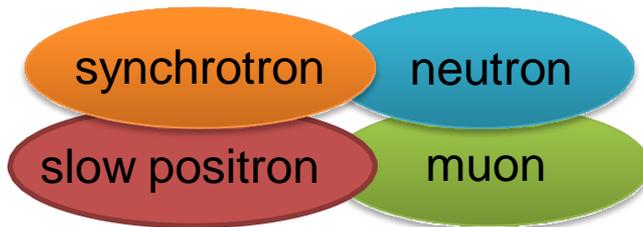


technical innovation/  
scientific development



overlap is expanding

- Ex.)
- ✓ 放射光施設間における技術
  - ✓ 中性子施設と放射光施設における直線加速器の技術
  - ✓ サイエンスにおける“マルチプローブ”研究



*The move of science changes.*



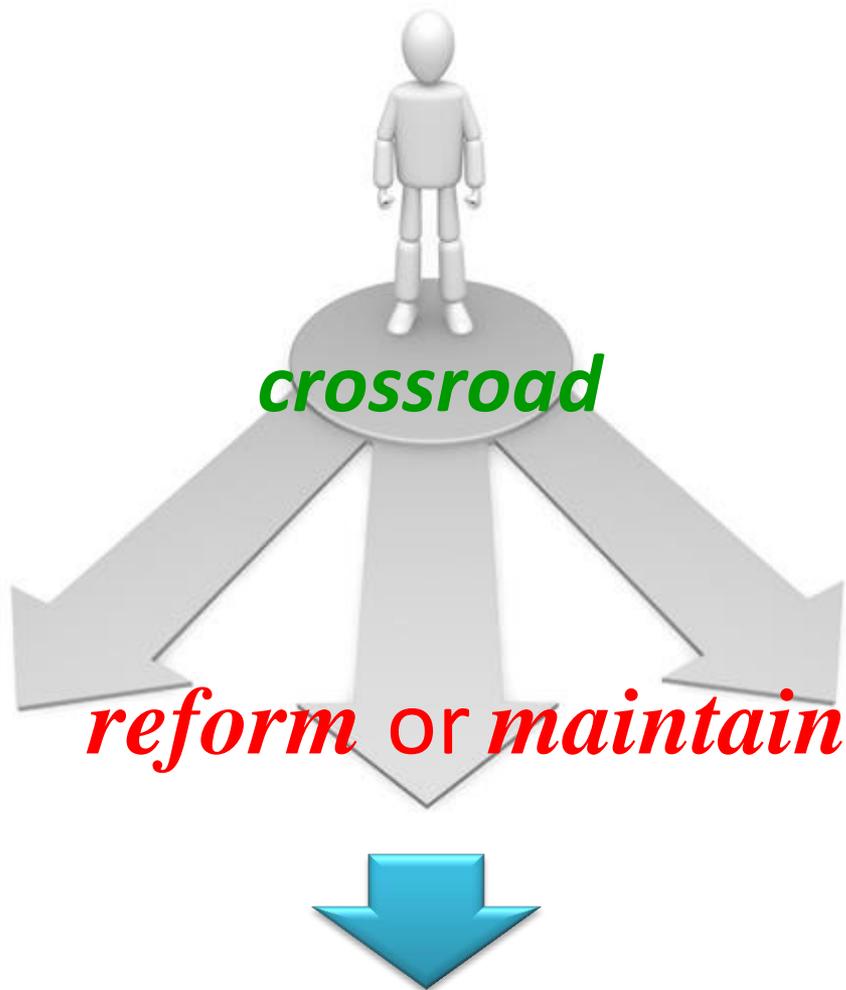
*What is ideal as a community?*

近年の技術革新やサイエンスの発展によりオーバーラップが大きくなり始めた。放射光施設における技術面や、中性子施設と放射光施設における直線加速器の技術などテクニカル面はさることながら、サイエンス面はもっと顕著である。

“マルチプローブ”研究が浸透し始め、放射光、中性子、ミュオン、陽電子を協奏的に使った研究が出てきている。

サイエンスの動向は変革している。学会・コミュニティも同様に変化しないとイケない。

## What is ideal as a community?



サイエンスの動向が変わりつつある今日、学会はどうあるべきか、選択の岐路に直面しているわけである。

今日まで各学会はプローブの独自性・先端性を磨くために大きな役割を担ってきた。

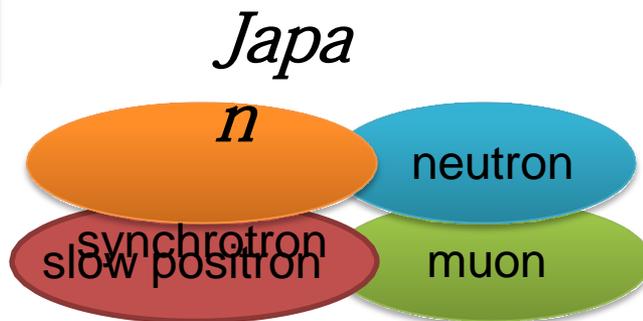
今後、世界を先導しうるためには先(将来)を見据えた行動が必要不可欠である。

**先を見据えた行動が必要不可欠**

# What is ideal as a community?



先を見据えた行動が必要不可欠



## 学会の現状

“マルチプローブ”研究



各サイエンスの学会

## 放射光/中性子etc.の学会

サイエンスはおざなりとなり、テクニックのみ

## サイエンスの学会

量子ビーム研究というより

材料合成や物性がメイン

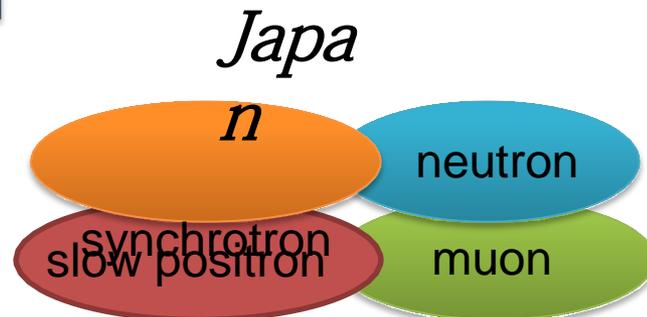
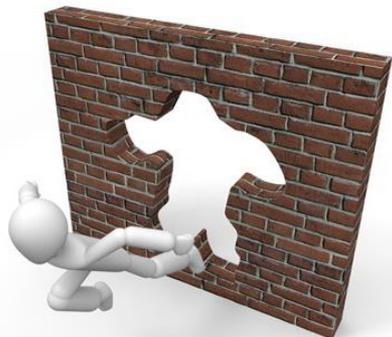
日本には放射光だけでなく、中性子、ミュオン、陽電子といった多種のプローブが一国にあるという世界有数の国である。量子ビーム研究は各サイエンスの学会で話す。プローブの学会ではサイエンスでなおざりとなり、サイエンスの学会では量子ビーム研究というより材料合成や物性がメインになってしまう。

# What is ideal as a community?

オリジナリティを持つ  
各プローブの学会が1つになる  
*consolidated community*



技術的・科学的研究指針を見出す、  
世界に発信することが可能



世界的に見て量子ビームによる学会は少なく、さらにX線・中性子・ミュオン・陽電子といった主に大型施設が必要となる研究において量子ビームを網羅した学会は初となる。

実験規模が大きくなればなるほど施設間または異なるプローブ間の情報共有、コラボレートが難しくなる。そこで、大型施設を利用した量子ビーム研究を技術融合又は協奏的観点からより発展させるため、融合学会を企画した次第です。

# VISION ー量子ビーム科学会(仮)ー

## 学会組織図:

量子ビーム科学会(仮)はマルチプローブといった融合研究を謳っているが、各プローブの独自性も重要であるのは間違いないことである。

コヒーレントX線や中性子光学、超低速ミュオンなど、技術的なオリジナリティを高めるのも視野に入っている。よって、量子ビーム科学会(仮)は従来の各学会の意義・重要性を保持しながら、他の学会の情報共有をよりスムーズに、早く広く展開することが可能な学会ということを強く主張する。

各学会の独立性は維持するという点で、最終的には各学会が量子ビーム科学会(仮)の傘下に入るという図式になる。

## 量子ビーム科学会(仮)

日本放射光分科会

日本中性子分科会

日本中間子分科会

日本陽電子分科会

# VISION ー量子ビーム科学会(仮)ー

量子ビーム科学会(仮)では

サイエンスベースでの  
各プローブによる研究発表ができる場 + 情報共有のコミュニティ

というのが狙いであり、  
従来の加速器やビームラインサイエンスはそのまま。

共通箇所を統合する描像に近いもの。

## 大型施設における量子ビーム研究の窓口的役割

量子ビーム科学会(仮)の年会等を開催することで、いろんなプローブの施設関係者が一堂に会し、ユーザーから見て窓口が学会に一元化することになる。量子ビーム研究の発展・拡張が担える。



# VISION ー量子ビーム科学会(仮)ー

*The move of science changes.*

施設とユーザーの関係を“市場”に置き換えると

*user ~ “customer”*

*supply and demand*  *“marketing”*

*Community/Facilities should  
change on demand.*

*They show the plan to users themselves.*



*Not at the mercy of the users  
but one step ahead of it*

# 予算・事業

各学会賞  
既存の事業 継続を想定する。

AOFSRR (Asia Oceania Forum for Synchrotron Radiation Research)や  
AONSA(Asia-Oceania Neutron Scattering Association) Neutron School、  
中性子・ミュオンスクールといった国際スクールもそのまま継続を想定する。

## 各学会情報

日本放射光学会 1323人  
学会誌:6回/年、学会費:8000円

日本陽電子科学会 154人  
学会誌:2回/年、学会費:4000円

日本中性子科学会 615人  
学会誌:4回/年、学会費:8000円

日本中間子科学会 140人  
学会誌:2回/年、学会費:3000円

学会名鑑より 2017年2月

日本物理学会は17164人、応用物理学会は21541人、

日本化学会は27787人となっている(2017年2月時点、学会名鑑より)。

量子ビーム科学会(仮)では、各学会にオーバーラップして会員になっている以上に非会員の人(潜在的会員)が多いと想定されるので、**会費における収入は増加傾向**と予想される。

よって、各学会が行っている**事業は継続が可能**と想定される。  
また、**量子ビームも網羅した新しい国内スクールも開催可能**となる。

### 事務局の一本化による支出の削減。

運営自体は基本同じ構造であるから一本化することは可能であろう。

学会も年1回の年会(総会)を想定すると会期を3日にしても学会開催による経費はトータルで削減方向となる。収支経過をみて秋季大会を開催する年2回の学会というのも想定している。

量子ビーム科学会(仮)では、学会誌:12回/年、学会費:8000円とし、物理学会、化学会より会費は安く、

内容はサイエンス等の学会と同じレベルで出せる。

内容は各プローブの持ち回りorサイエンス/テクニカルトピックで

様々なプローブによる研究という出し方も可能。

---

Other plan

○学会費を7000円にできないか。

○学会誌:12回/年ではなく、6回/年にして  
査読付きproceedingを出せる国際会議

”International Conference on Quantum Beam Science (ICQuBS)”

を定期的に行うパターンも想定。

(運営体制・予算等の兼ね合いで模索)

# Plan of Annual Meeting

It is very close to JPS meeting.

Basically, experimental results using quantum beams  
are talked in all presentations.

## 学会プログラム(想定):

### #1 Scientific session

Session A:「高温超伝導体」

- ・非弾性X線
- ・非弾性中性子
- ・ $\mu$ SR, etc.

Session B:「マルチフェロイクス, フラストレーション」

- ・共鳴軟X線回折
- ・外場下中性子回折
- ・非弾性中性子, etc.

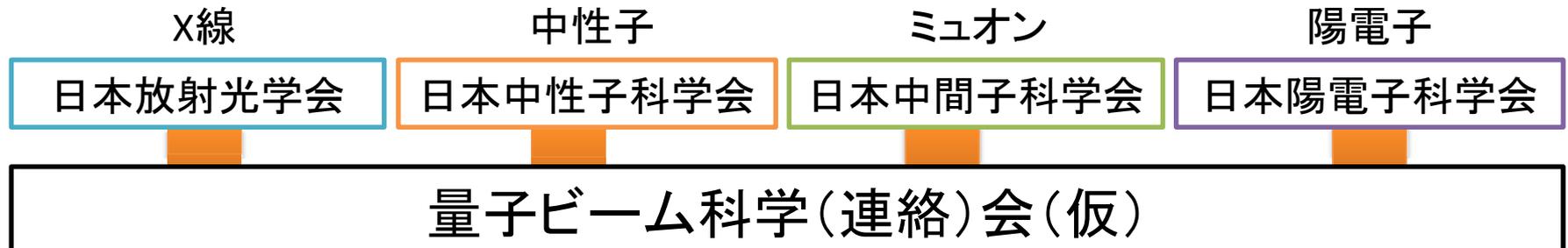
### #2 Technical session

Session 1:「イメージング」

- ・中性子ホログラフィ
- ・蛍光X線ホログラフィ
- ・トポグラフィ, etc.

# ROAD MAP

1<sup>st</sup> step: 各学会の傘下かつ横断的に存在する**分科会**として  
量子ビーム科学会の立ち上げを認めてもらう。



1. 各学会の若手の会を先導して融合を計画・実行を図る
2. 各学会に認めてもらうためにも、独自に研究会を開催

同時に各学会の年会の合同開催を模索・打診。

特に、時期が近い放射光学会と中性子学会の合同開催を目指す。

3. 大型研究会スケールは2日規模を年2回を目指す。
4. 2年開催してコンスタントに行えるメドを立てつつ、  
各学会の傘下への承認を打診。

# ROAD MAP

2<sup>nd</sup> step: 複数年運営し、学会の必要性・認可された際の予想規模を宣伝し科学全体(文科省レベル)で学会認可の意義を唱える。

1. 学会規模はやはり各学会の総員なので、  
各学会に比べ相対的に大きくなると予想される。  
従来の学会には各プローブの先端的研究が、  
量子ビーム科学会(仮)にはマルチプローブ・横断的研究が  
という別れ方が予想される。
2. サイエンス分野だけでは  
企業コマースシャル分の収益が減少するのは見えている。  
単独にした場合、既存の各学会人数の減少は容易に想定。  
そこで完全なる単独学会ではなく、傘下関係を逆転し  
量子ビーム 科学会(仮)の傘下に既存の各学会を置く。

## 量子ビーム科学会(仮)

日本放射光分科会

日本中性子分科会

日本中間子分科会

日本陽電子分科会

# ROAD MAP

Final step: 量子ビーム科学会(仮)に既存の各学会が傘下として入る  
(運営体制の変更)

運営体制の変更はほとんどなく、変更点は以下の2点。

- ①会費: 量子ビーム科学会の会費を定め、各学会は一律同じとする。
- ②学会誌: 学会誌の統合。内容はプローブ間でのルーチン発行。  
サイエンス/技術面でのマルチプローブ特集を組むのも可能。

## 量子ビーム科学会(仮)

日本放射光分科会

日本中性子分科会

日本中間子分科会

日本陽電子分科会

## Another ROAD MAP

JSR

JSNS

合同年会

1<sup>st</sup> stepにおいて、各学会の年会の合同開催を2~3年、量子ビーム科学連絡会(仮)主導で行う。(2~3年後の実現に向けて)  
放射光・波紋の合併号(2019年の2月号を第一回目として)を定期で出す。  
重要性を定着させつつ、2<sup>nd</sup> stepの学会昇格を促す。

## 創設メンバー(敬称略)

本田孝志(KEK物構研) : 発案・企画者 [放射光・中性子・ミュオン]

有馬孝尚(東大新領域) [放射光・中性子・ミュオン]

佐賀山基(KEK物構研) [放射光・中性子]

藤田全基(東北大金研) [放射光・中性子]

木村宏之(東北大多元研) [放射光・中性子・ミュオン]

雨宮健太(KEK物構研) [放射光・中性子: 薄膜]

佐野亜沙美(JAEA) [中性子: 高圧]

高阪勇輔(岡大理) [放射光・中性子・ミュオン]

大石一城(CROSS) [中性子・ミュオン]

長嶋泰之(東京理科大) [陽電子・レーザー]

和田健(量研機構) [陽電子]