

# 要望1

## 課題申請手続のスケジュールと公正性

### ユーザーへの丁寧な説明が必要

#### 具体的なコメント例

- ・時間がかかり過ぎ。
- ・実施時期に対して、×切が早すぎると思う。具体的には、11月に実施するA期課題の×切が1年前の11月とか。ただし、今後は夏季保守期間をまたぐ半期がなくなるようなので、そこは大幅に改善されることを期待。
- ・書面審査で0点を付ける審査員がいると、大きく足を引っ張られる。書面審査と合議審査を同じ審査員が行うことが望ましい。
- ・一見さんお断り、の傾向があまりにも強すぎる。
- ・審査員の勘違いによる減点に対して挽回の機会がない。
- ・新規参入に敷居が高いと思います。
- ・公平性を十分に考慮されているシステムとおもいます。ただ、それは申請者には伝わっていないとおもいます。

# 一般利用課題 審査対象

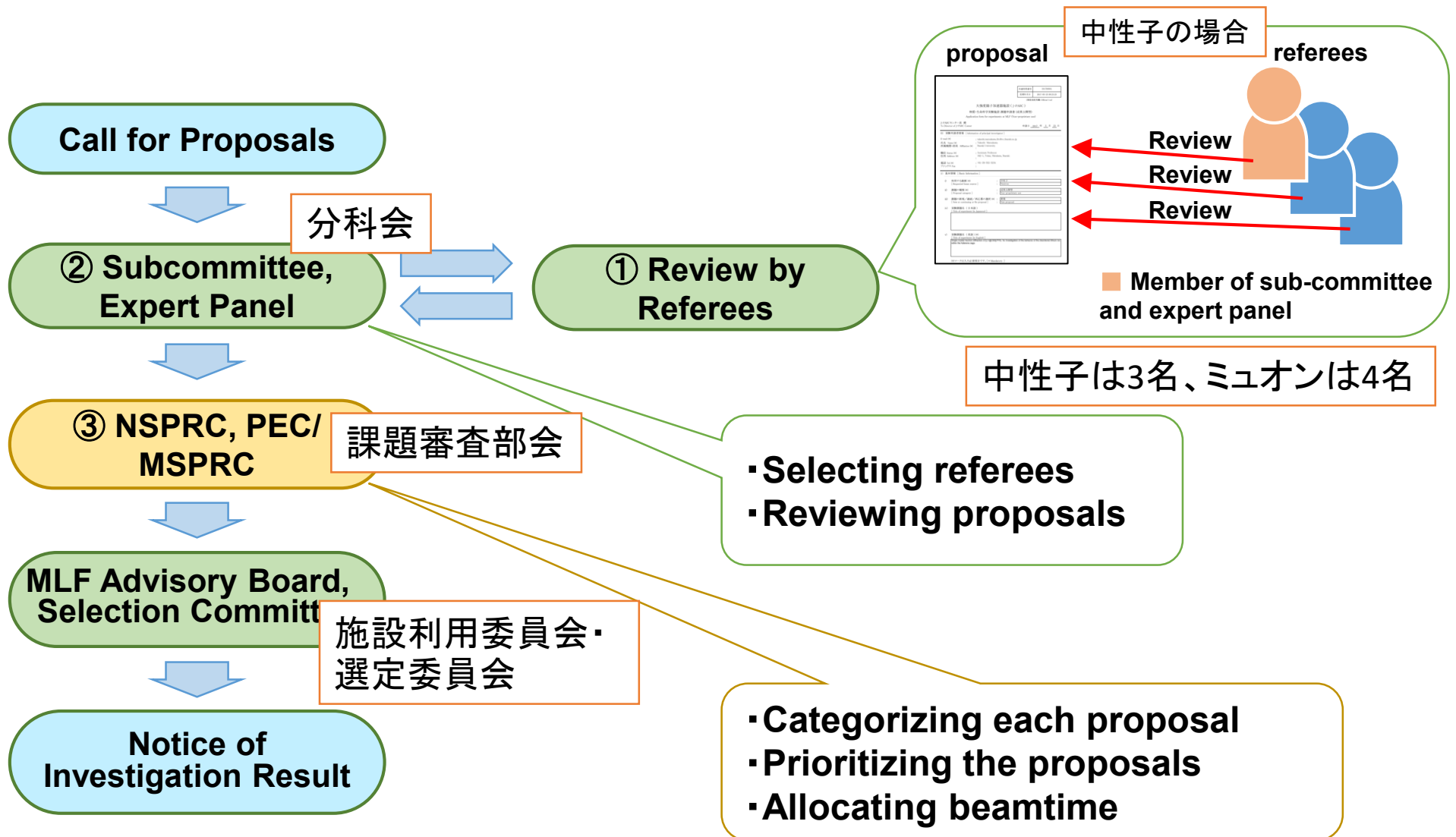
分類	一般利用課題(短期)			
			新利用者 支援課題	1年課題※1
成果	公開	非公開※2	公開	公開
利用BL	全BL		共用BL	BL11(共用BL)
利用期間	半年			1年(2期)

※1: 2020A期から新規導入、※2 審査対象外

中性子課題審査部会(NSPRC) 共用BL以外の課題  
利用研究課題審査委員会(PEC) 共用BLの課題

# 一般利用課題(短期)

# 審査の流れ



## ② Subcommittee, Expert Panel

---

1. Checking all the referee's scores of and comments on each proposal.
2. The discussion on each proposal shall be led by the lead reviewer of the proposal. (Neutron)
3. Assigning the subcommittee score to each proposal.
4. Comparing the requested beamtime and the beamtime suggested based on the technical assessment.
5. Presenting a recommendation on the allocation of beamtime to each proposal.
6. Presenting a recommendation on the priority order of the proposals of each beamline.

### Note:

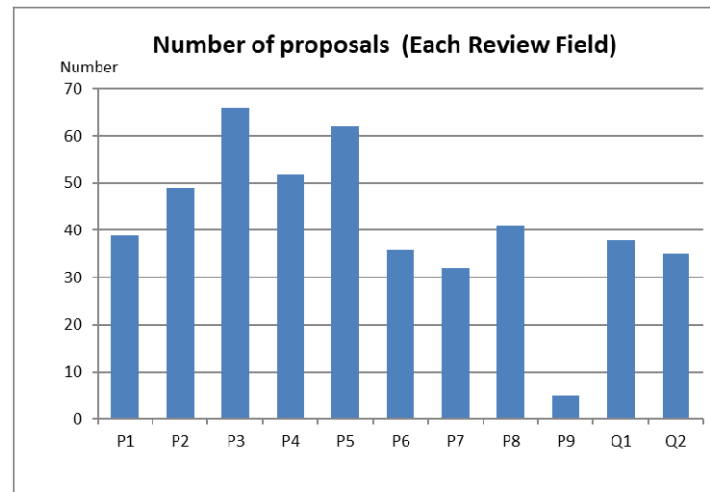
- Any person named on a proposal is required to leave the meeting while that proposal is under reviewing.
- If the chair is necessary to leave the meeting for the above reason, he/she needs to designate his/her substitution as a facilitator.

# 分科会での審査のポイント

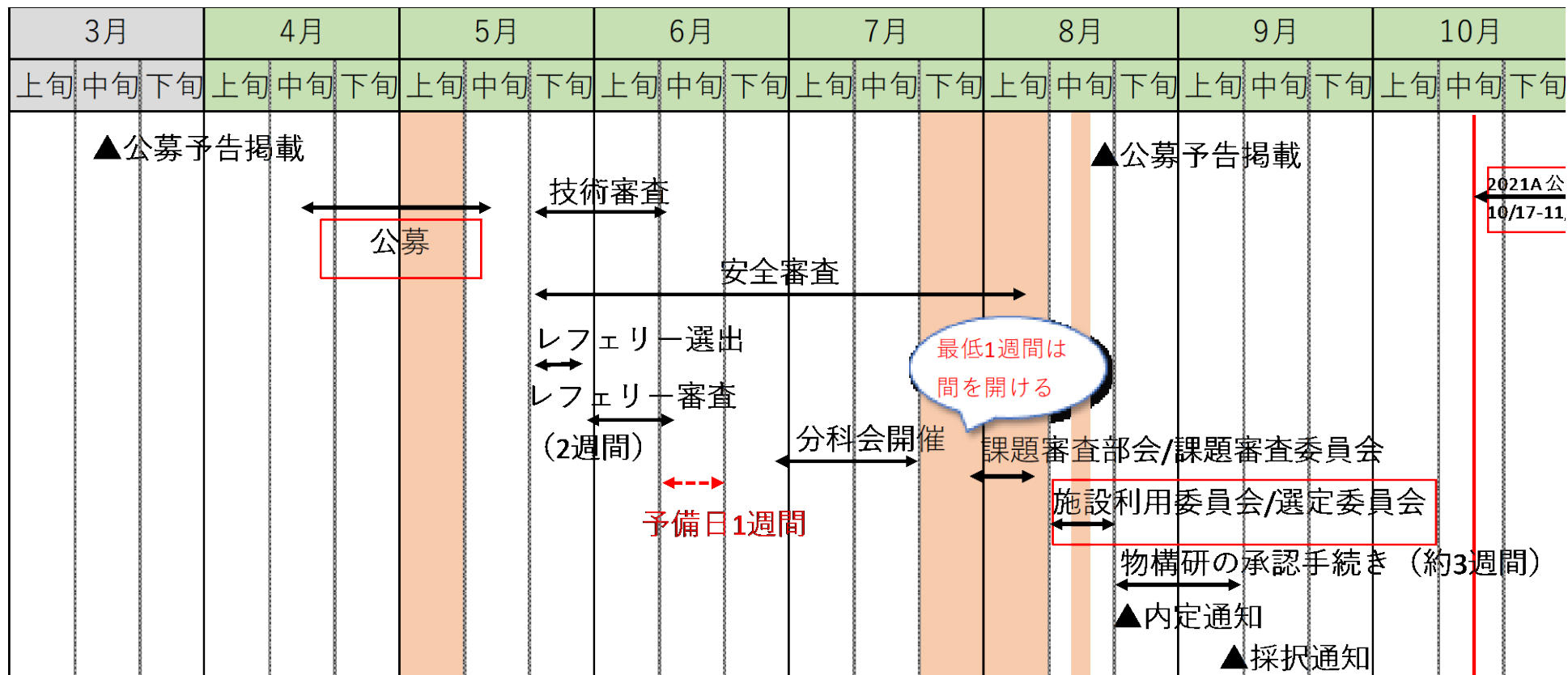
- 延1000人以上のレフェリーによる審査結果について、分科会では原則全ての課題(50-60件)についてレビューを実施
  - 分科会主査をはじめとする委員の方々、レフェリーの方々のご尽力により運営
- 極端に評点が離れた課題を重点的にチェック。場合によっては、分科会として評点を付け直す

(3) Number of proposals by review field (Sub-committee)

Review field	Number of proposals	2020A	Increase/decrease
P1	39	30	+9
P2	49	35	+14
P3	66	46	+20
P4	52	38	+14
P5	62	46	+16
P6	36	17	+19
P7	32	23	+9
P8	41	20	+21
P9	5	2	+3
Q1	38	20	+18
Q2	35	20	+15
Proprietary Use	2	3	-1
Total	457	300	+157

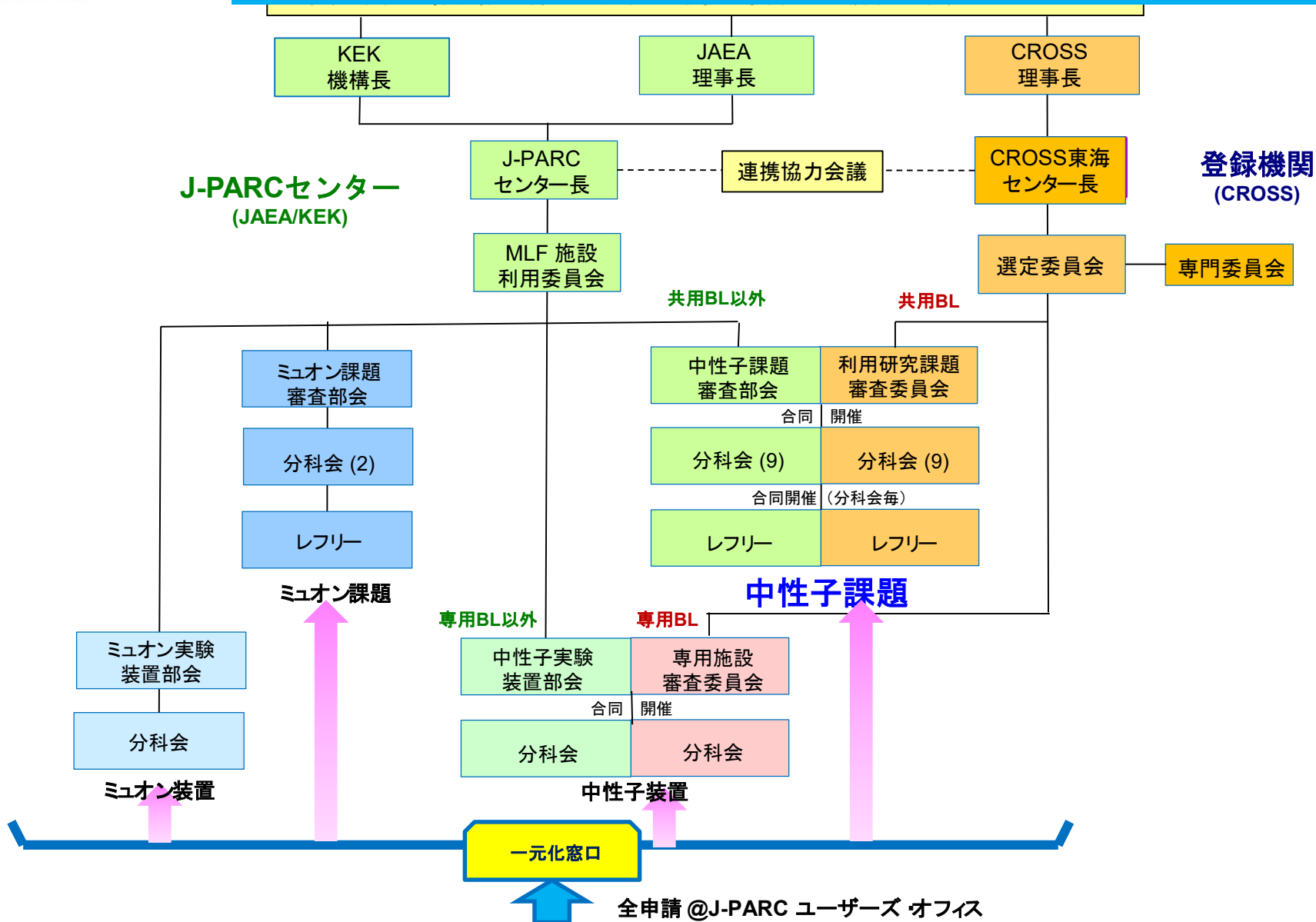


# 課題審査スケジュール

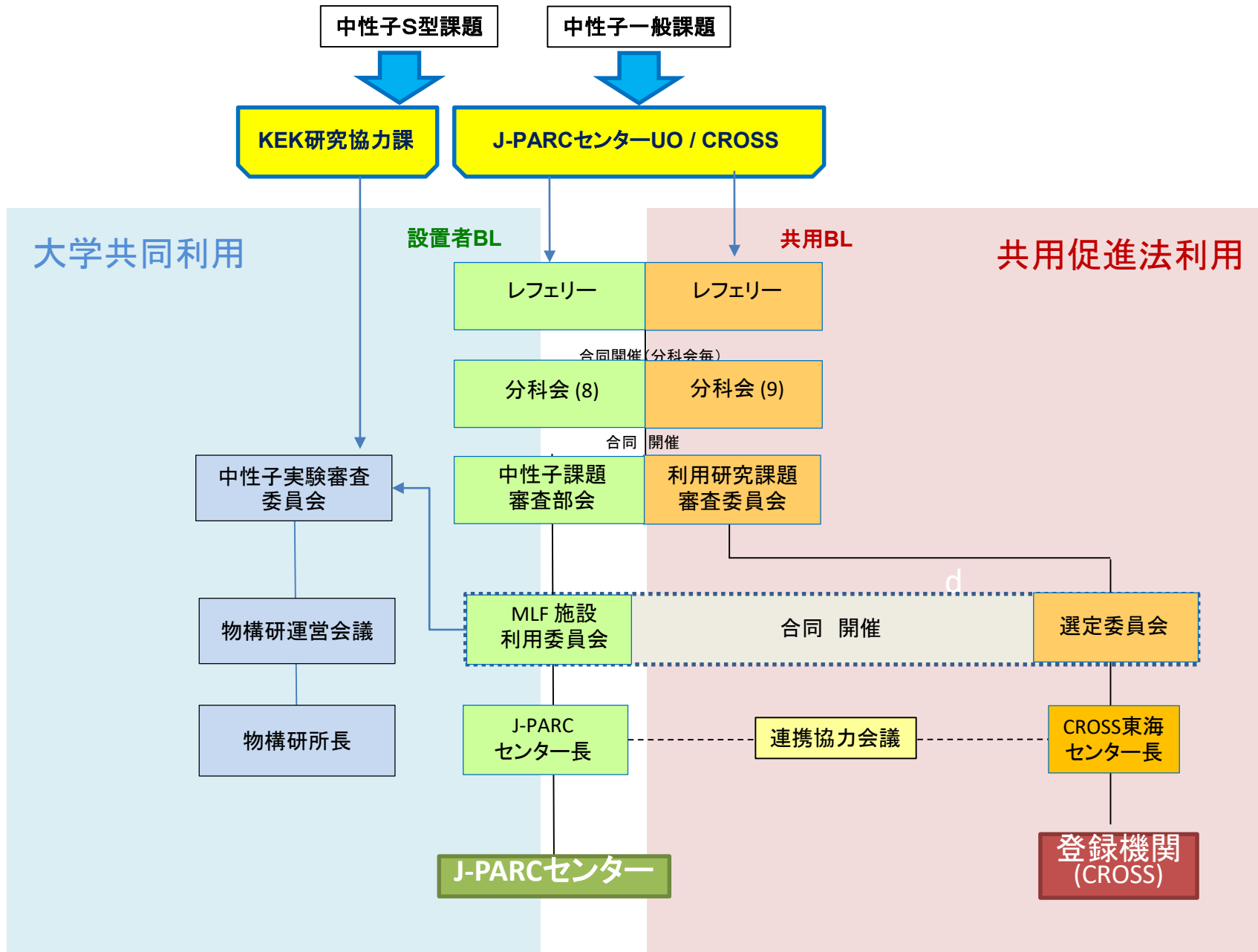


- 審査に要している時間は約3ヶ月(公募締め切りから内定通知まで)
- 課題審査委員会・選定委員会は中性子共用BLのみ
- A期とB期の境目を夏季停止期間に設定する予定。

# 現状課題審査体制 (一般利用・装置提案)



# MLF中性子における大学共同利用と共用促進法



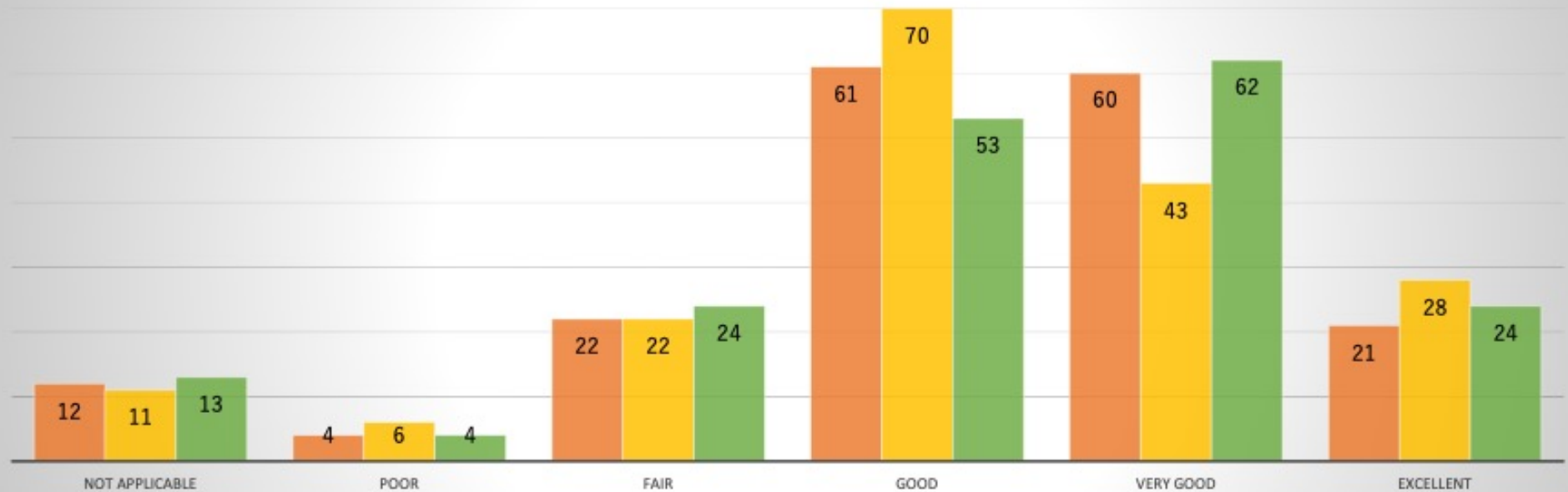


# 審査スケジュールについて

---

- 審査に要している時間(公募締め切りから内定通知まで)は約3ヶ月
  - 申請から実施まで、最長で12ヶ月、最短で5ヶ月
    - 年2回公募の場合、最長で9ヶ月(審査期間3ヶ月+実施可能期間6ヶ月)になる
  - 公平な審査をするために必要なプロセス
- 短縮の可能性
  - A期とB期の境目を夏季停止期間に設定する予定。
    - 実施まで、最長で11ヶ月、最短で5ヶ月
  - 公募回数を増やす
    - 施設および課題審査委員の負担増
- 随時申請課題(Fast TrackもしくはMail in)は中性子21BLの43%で実施中
  - BL03, 08, 11, 16, 17, 18, 20, 21, 22の9BL
- 人的資源が限られているMLFとしては、良い課題を選定し、きちんと測定・解析することを基本方針としたい
  - 課題審査についての情報開示
  - 必要に応じてシステムを改善

## 1. 課題申請



■ 1-1) 課題申請手続きの簡潔性について

■ 1-2) 課題申請手続きのスケジュールについて

■ 1-3) 課題申請手続きの公正性について

## 要望2

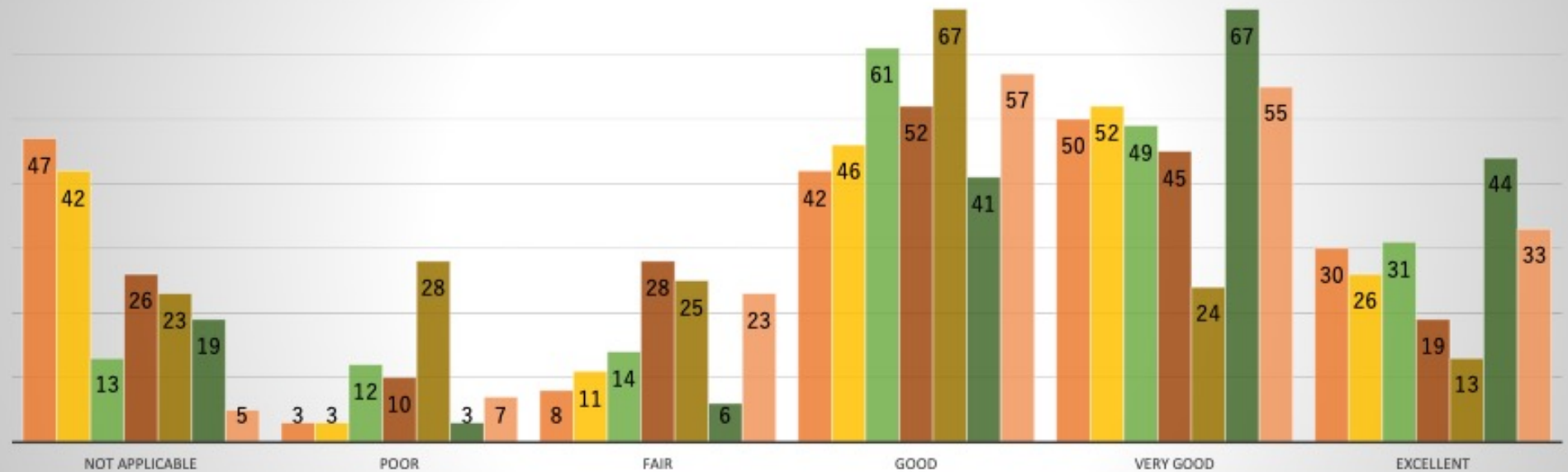
ユーザー控室、休憩室、軽食コーナー、宿泊施設

### 食・住環境の向上が必要

#### 具体的なコメント例（12コメントから抽出）

- ・ MLF1階ロビーも含めて、快適性に対する配慮がない。机や椅子が破損しているかどうかではなく、デザインや使用者の快適性も重視すべきである。
- ・ もっと軽食の自販機を設置してほしい。
- ・ 食堂が欲しい。
- ・ 東海ドミトリーの話ですが、しばらく使うとお湯が出なくなるのは先進国の宿泊施設として完全にアウトだと思います。
- ・ 休憩室で食事ができる機能を強化してほしい。
- ・ ユーザー控室がもう少し寝やすいことと、1Fに下りずに温かい飲み物を飲めるとよいです。軽食コーナーは夜にお湯が出ません。

### 3. 支援施設



- 3-1) ユーザーラボ実験室について
- 3-2) ユーザーラボの機器や供給品について
- 3-3) ビジター向けのコンピュータ/ネットワークアクセスについて
- 3-4) ユーザー控室について
- 3-5) 休憩室/軽食コーナーについて
- 3-6) 宿泊施設について
- 3-7) 運転状況について

# 食堂の設置について

---

- 食堂を含む“総合研究基盤施設”として、MLF初ビーム(H20年5月30日)以前より検討
- 予算の制限で、食堂を含まない”J-PARC研究棟”が落成

# 原科研の食堂の利用について

---

- 現状で1階及び2階にチケットの自動販売機があり、ユーザーは自由に利用できる。
- 希望者には食堂カード(プリペイド)の貸し出しは可能。
  - 共同研究者: 連携協力研究員、外来研究員(1種、2種)、協力研究員、研修員、原子力人材育成センター研修生、共同研究等に基づく受入者、外国人招聘制度で受入れる外国人、KEK 東海キャンパス職員、請負契約等に基づく作業員、その他(労務課長が認めた者)

# 軽食の自販機設置について

---

- レストハウスの自販機
  - ロングライフパン、カップヌードル、カロリーメイト他
- 自動販売機の採算レベル
  - 焼きおにぎり、ホットドッグ等が購入できる自動販売機@東海1号館(平成22年3月～平成23年3月)
    - 実績は50食/月程度
  - 売り上げが少ないために早期撤退
  - メーカーの採算レベルは1カ月の売り上げを最低200食(200～300は欲しいとのこと)希望
  - MLFユーザー数:年間1万人日 150日運転として、1日あたり67人
- 冷凍食品自動販売機
  - ニチレイ冷食自販機は2010年に生産終了
- 引き続き、既存の自動販売機の充実やコンビニ自販機の導入などについて検討
- J-PARCサイト内への出前も可能？

# ドミトリーお湯問題

---

- 使い方によってお湯が出なくなることを確認しました。
- ドミトリーの給湯設備は各部屋にあるタンク内に一定量のお湯を溜めておくタイプで、湯量が減ってくると自動でわき増しを行いタンクに補充される
- 短時間で大量にお湯を使うと(湯船にお湯を溜め過ぎたり一度に大量に使用すると)お湯の補充が追いつかず、タンク内のお湯が無くなると思えばらくはお湯が出なくなる
- 当面はなるべくお湯を使いすぎないようにお願いします
- 給湯器の設定変更等で改善が可能か確認中です
- 将来的には(予算次第ですが)温水器の交換も検討します



# 要望3

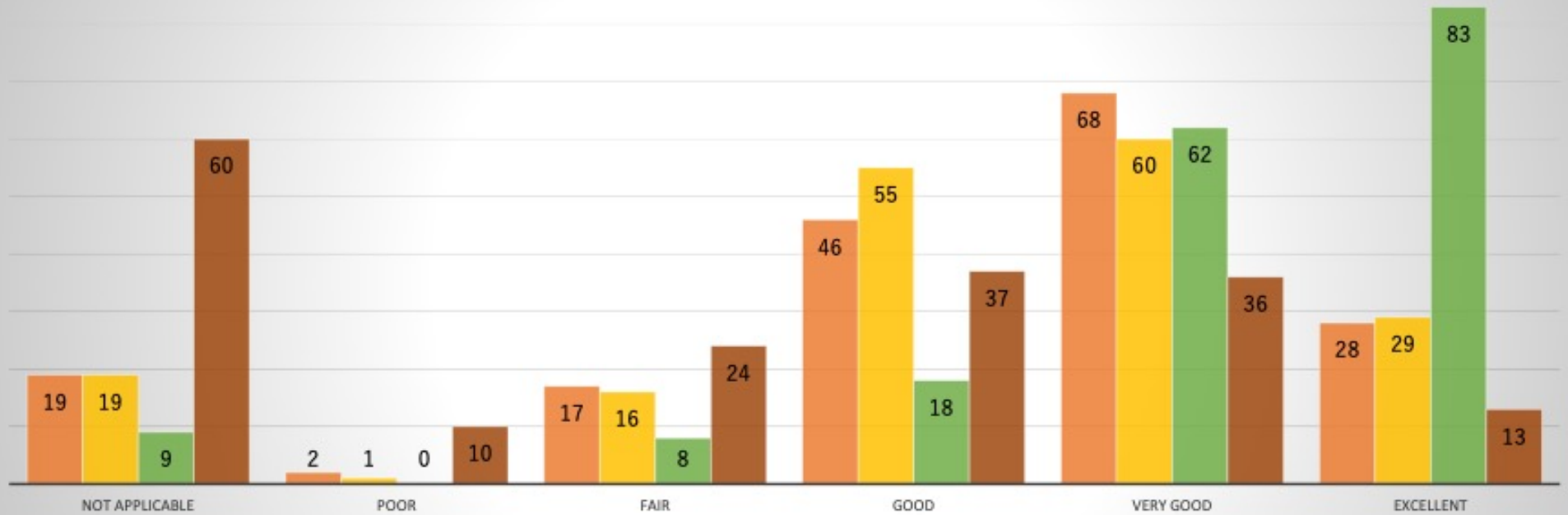
## ネットワークアクセス

各分光器のネットワークアクセス環境について調査が必要

### 具体的なコメント例

- ・ 世界各国の施設とリモート実験しているが、**J-PARC MLF**は最悪の部類に入る。
- ・ 一般ユーザーは自分のコンピュータからデータ解析はもちろん、実験の状況をモニタすることもできないので、改善が必要。
- ・ そもそもアクセスできない。
- ・ **J-PARC**外からのアクセスはほぼ不可能である。改善を求む。

## 6. ソフトウェア(データ解析ソフトウェア)



■ 6-1) ソフトウェアの質のサポートについて

■ 6-2) ソフトウェアの性能範囲について

■ 6-3) スタッフからのサポートについて

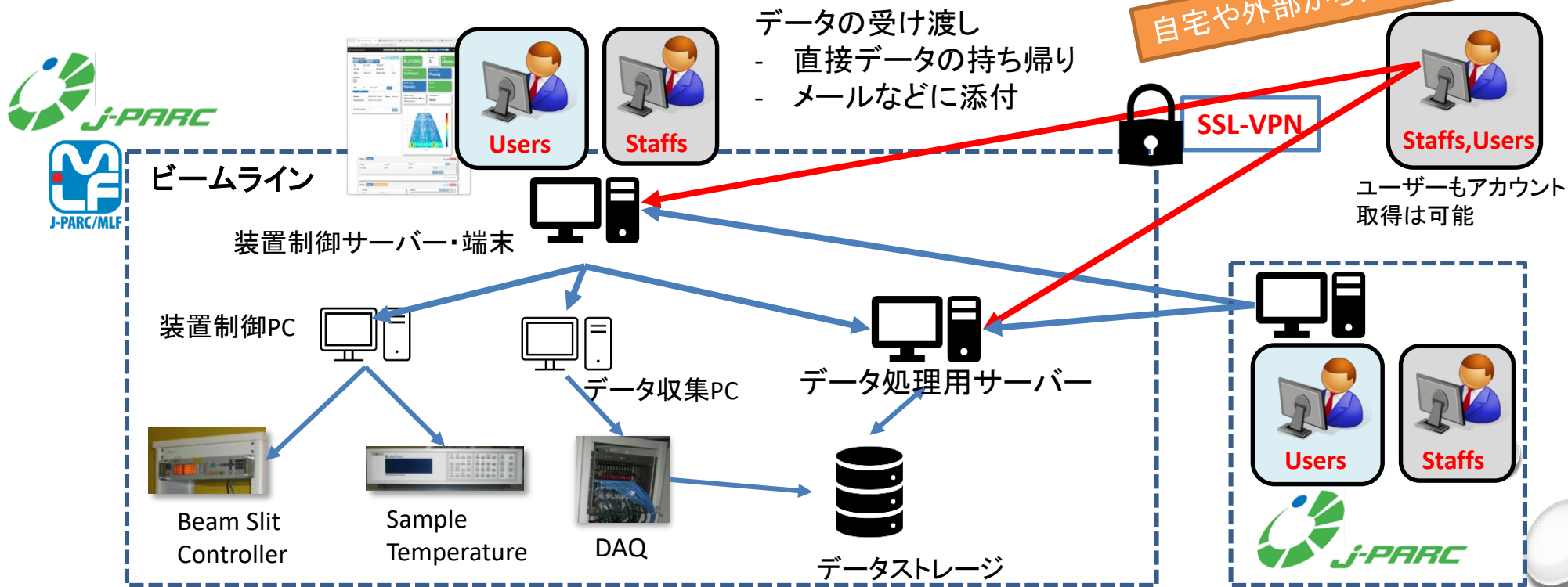
■ 6-4) ソフトウェアへのリモートアクセスについて

# MLFにおけるリモートアクセス への取り組み

J-PARCセンター 稲村泰弘  
MLF 電脳班メンバー

# 測定・データ処理のイメージ

基本的に実験ホール内やJ-PARCのネットワーク内でのみ対応



# リモートアクセスへの対応

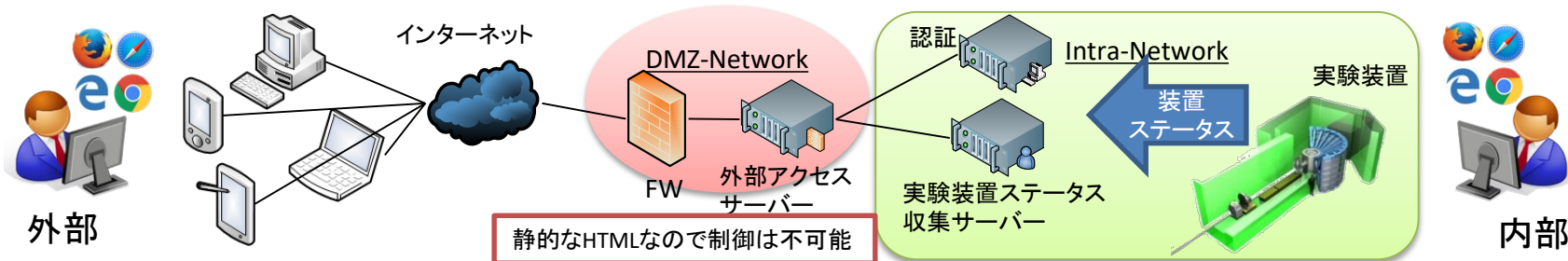
## 従来からの要望

測定の遠隔監視・制御およびデータ処理（含データ移送）

- ユーザーによる測定監視・遂行・データ処理のリモート化
- スタッフのユーザー対応のリモート化
  - 対応によるスタッフの疲弊緩和も

# 現時点で可能な装置監視

- インターネット経由で、中性子装置の一部のステータスを確認することが可能
  - 実験ホール内で制御していた画面がそのままインターネットから見える
  - 以前はスタッフのみだったが、ユーザー（管理はスタッフ）も利用可能となっている



J-PARC Materials & Life Science Experimental Facility  
MLF Experimental Status

1st Hall				2nd Hall			
Beam Line	DAQ Status	Run No.	Counts	Beam Line	DAQ Status	Run No.	Counts
BL01	Not Active	62272	-	BL13	-	-	-
BL02	Parameter Set	14024	0	BL14	Not Active	47286	-
BL03	Not Active	-	-	BL15	Not Active	-	-
BL04	-	-	-	BL16	-	-	-
BL05	-	-	-	BL17	Not Active	-	-
BL06	-	-	-	BL18	Ready	18423	0
BL07	-	-	-	BL19	Not Active	-	-
BL08	Not Active	-	-	BL20	-	-	-
BL09	Not Active	-	-	BL21	Not Active	-	-
BL10	-	-	-	BL22	Not Active	14751	-
BL11	Ready	-	0	BL23	-	-	-
BL12	-	-	-				

Operation Panel for DAQ operator on 10.105.38.68

Current Status

DAQ status

ML response from DAQOperator

データ集積ソフトウェア (DAQモジュールウェア) の Web制御画面  
対応BL :  
BL03, BL08, BL09, BL11, BL19, BL21

BL01(SiK) 5 Measuring

PLANNING Ready

Ready test

統合制御サーバー

シーケンスサーバー

装置制御ソフトウェア (IROHA2) の Webインターフェース

対応BL :  
BL01, BL02, BL14, BL15, BL18, BL22

# リモートアクセスへの対応

## 従来からの要望

測定の遠隔監視・制御およびデータ処理（含データ移送）

- ユーザーによる測定監視・遂行・データ処理のリモート化
- スタッフのユーザー対応のリモート化
  - 対応によるスタッフの疲弊緩和も

## コロナ対策

- ユーザー来所困難
- 実験ホール内の人口密度低減

## ネットワーク環境（情報Sc+MLF関係者で協議）

SSL-VPNによるセキュアな接続を使用すること（JLANが運用）

- 自宅（職員）・大学や研究機関（ユーザー）などのからの接続環境を想定
- ユーザーのアカウントを申請することも可能（MLFとして利便性を考慮し遅滞のない手続きを希望）
- MLF側は装置ごとに用意したポータルサーバーへのアクセスを許可（無制限の許可はしない）

## 想定されるリスク

- 情報インシデント
  - 現状のセキュリティーポリシーに従った実装が可能なので、問題ないものと思われる
- 遠隔による機器操作に対する一般安全
  - 監視体制・夜間の自動制御などの実績を踏まえ、その拡張として捉える（MLFとしての問題）

# リモートアクセスのモデル

現状使用可能な技術とネットワークの枠組みを用いて実現(最速)

SSL-VPN



デスクトップ共有ソフトウェア

仮想デスクトップor共有ソフトウェア



ビームライン

装置制御サーバー・端末

装置制御PC



Beam Slit Controller



Sample Temperature



データ収集PC



DAQ

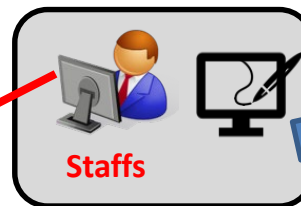
データ処理用サーバー



データストレージ

SSL-VPN

SSL-VPN



Staffs

情報共有用機器orソフトウェア



Users



Users



Staffs





# 仮想デスクトップソフトウェア

## デスクトップ共有ソフトウェア

- VNC、Windowsリモートデスクトップでは一つのPCのデスクトップを共有できるだけが...

### NoMachine

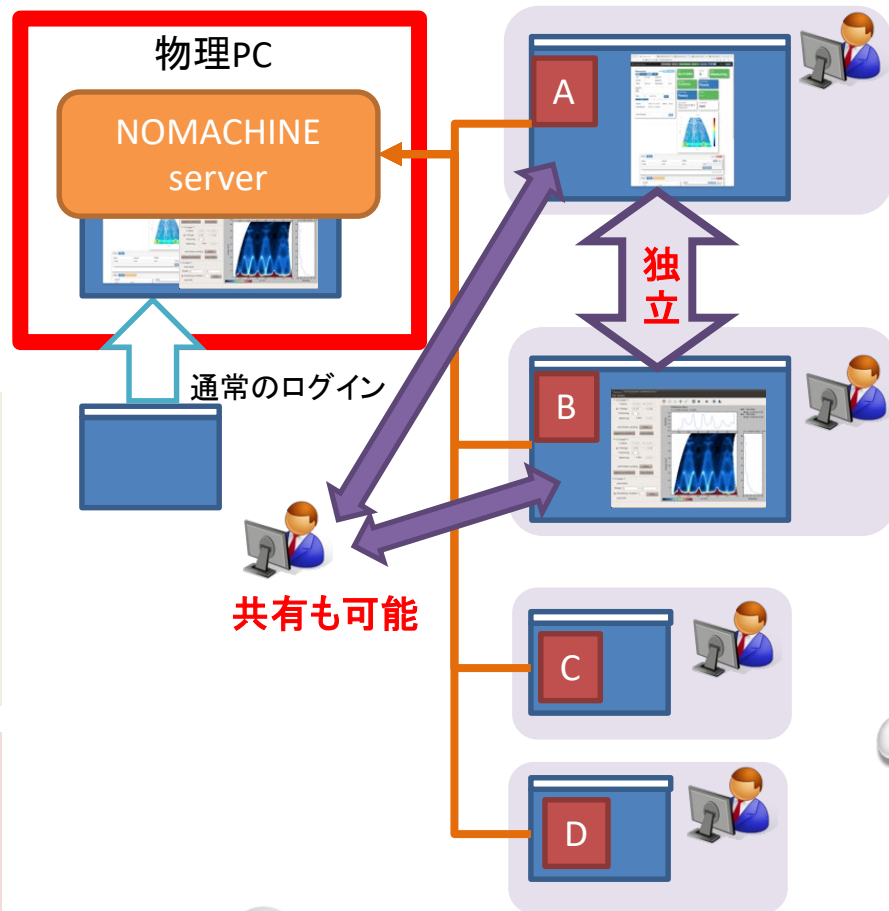


### 特徴

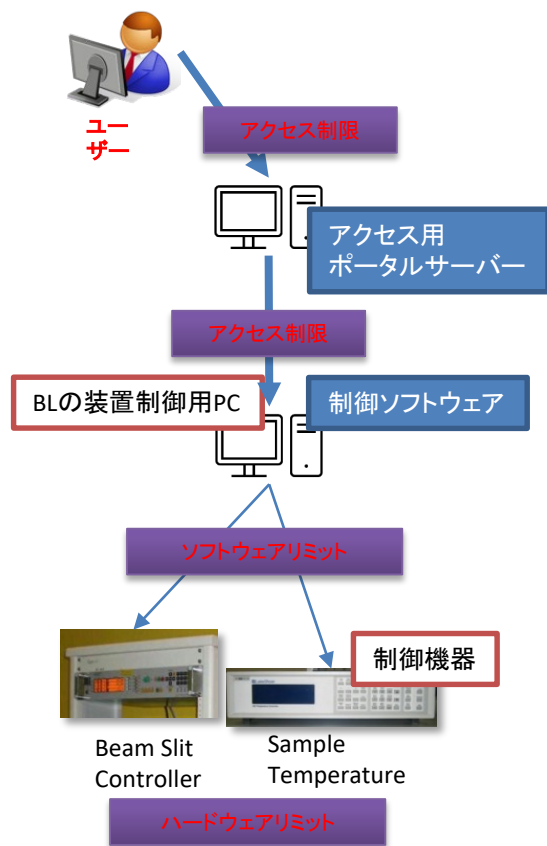
- アカウントは物理PC上に作成したものを使用
  - そのPCへのログインと同じ感覚
- デスクトップを別のアカウントユーザーと共有可能(許可すれば)
- 専用クライアントだと、仮想デスクトップ上のファイルと自分のPCとの間でファイルのやり取りが簡単
  - WhiteBoardやChatToolもある

### 利点

- SSH経由のXより確実に速い、VNCより(体感的に)速い
- SSH, HTTPSなど接続が多様(企業ユースにも)
- 専用クライアントアプリ or Web接続
- Linux, Windows, macOS, iOS, Androidなどに対応



# 遠隔実験での機器操作に対する一般安全対策の概要



アクセス用ポータルサーバー:

今後の開発・設定

- ユーザーにはポータルサーバーのみ甲請を許可
- 装置制御に必要な最小限の制御用PCのみ接続可能とする

制御ソフトウェア:

既存

- 制御機器制御の設定パラメータは必要最小限のものに制限されている
- 制御機器の設定パラメータのそれぞれにソフトウェアリミットが設定され、ユーザーはそれを超えたパラメータを設定できない

制御機器:

既存

- 故障などが発生しないようにハードウェアリミットが設定されている
  - 制御ソフトウェアからは変更不可能

監視体制:

既存

- 装置スタッフが頻繁に装置状態を監視
  - リモート、現場、Webカメラなど
- 夜間見回り、監視室モニターなど目視による監視体制

# リモートアクセス測定・データ処理概観

## 測定監視

### IROHA2導入済み

- SSL-VPN無しで今でも可能(2020B)
- パスワード管理などの運用はBLスタッフ

### IROHA2無し

- SSL-VPN および仮想デスクトップ or 共有サーバー
- (リモート測定と同じシステム)

## リモート測定(技術面)

### SSL-VPN + 仮想デスクトップ or 共有サーバーで対応

- NOMACHINEもしくはそれに準ずる仮想デスクトップソフトウェアの導入
- テスト環境を構築(実際には協力してもらえるBLに導入)し試験開始(2020B中を目処に)。
- ユーザーに提供できるのは早くても2021A後半以降(ユーザー自身のSSL-VPNアカウント必須)

## リモートデータ処理(技術面)

- 測定中はリモート測定に準じる
- 実験後の環境としては以下の二つ
  - BL内部に、別のデータ処理用仮想デスクトップサーバーを構築
  - 共通ストレージ(運用開始中)に直結した仮想デスクトップを構築

# 本モデルの問題点

## 手順の煩雑さ

	ユーザー	スタッフ
開始前	SSL-VPNの申請(ユーザズオフィス)	- SSL-VPNアカウントの発行手続き - BLポータルサーバーへのアカウント登録
使用中	SSL-VPNによるログイン作業(それなりに煩雑) + BLポータルサーバーへのログイン(別アカウント)	
終了後		- BLポータルサーバーのユーザーアカウントの削除

## 運用面でのスタッフ負担の増加は否めない

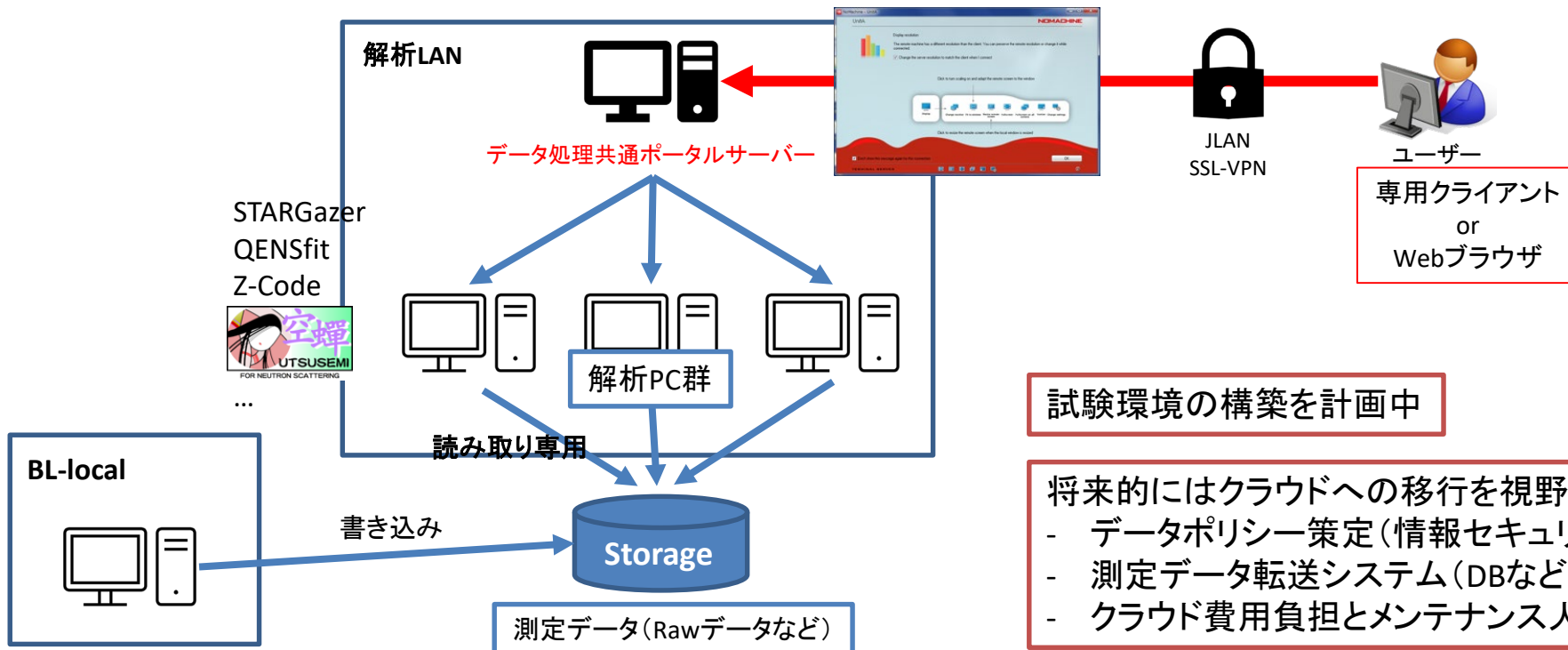
- サーバー構築など導入部分については電腦班でノウハウを蓄積することも可能
  - 導入だけ電腦班が出動する形か、極力省力化できるスクリプトやマニュアルの整備などでカバーする
- ポータルサーバーにおけるアカウントの管理(運用)はそれぞれのBLのスタッフにお願いする形
  - こちらも省力化できるスクリプトやマニュアルの整備でカバー
  - J-PARCで統一したユーザーのアカウントを管理・利用できれば、装置ごとにアカウントの管理は不要となるが、その管理のための新たな人員配置が必要であり、現状組織では現実的ではない。
- SSL-VPN申請がスムーズに進むようにJLANやユーザズオフィスにお願いする

## SSL-VPNの帯域の細さ

トータルで100MB/s、不足すればJLANへの要求は可能、データ処理をクラウド化

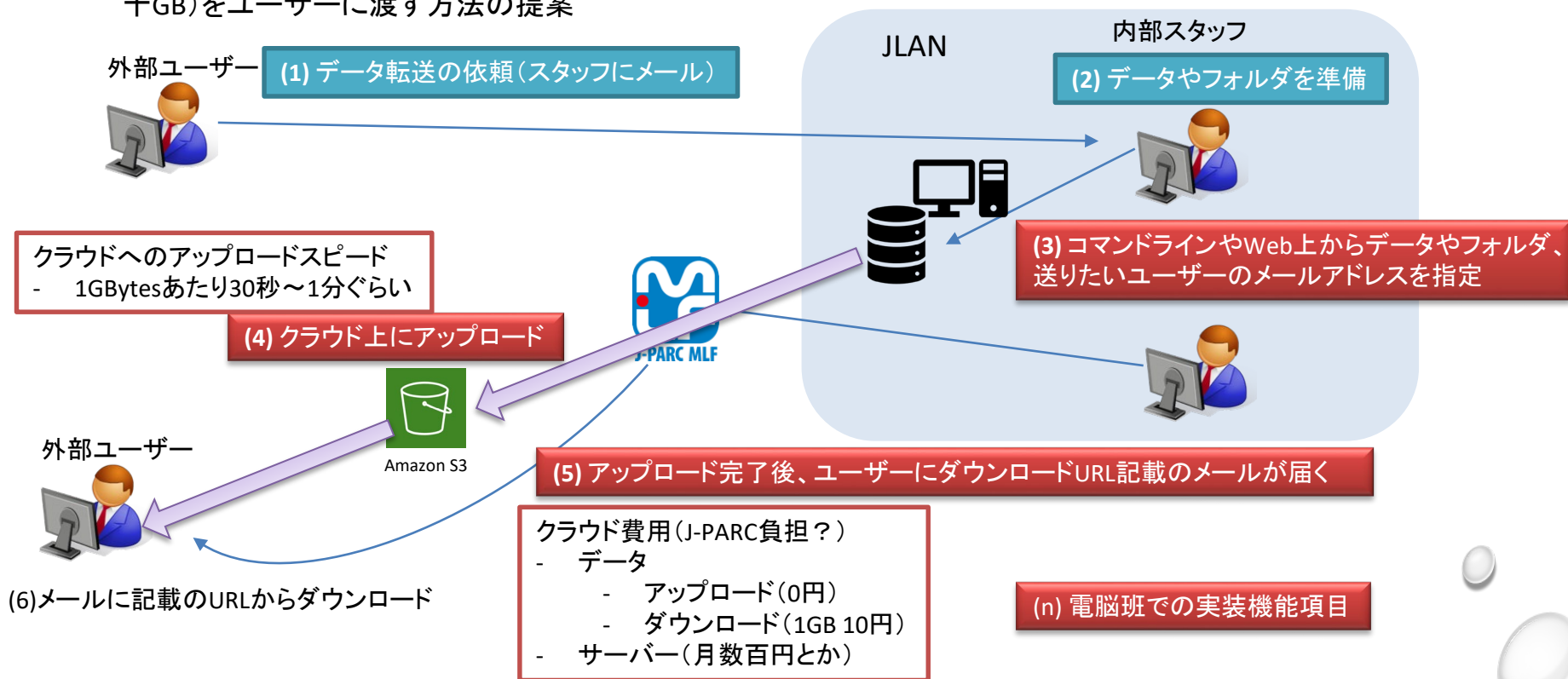
# 将来構想：データ処理共通サーバー

- BLごとのデータ処理ソフトウェアが走る仮想デスクトップ環境を構築し、外部からSSL-VPNなどを利用したインターネット経由で利用する
  - 仮想デスクトップはNOMACHINEを第一候補に
  - 新しく解析LANを作って、内部ではある程度緩いネットワークを構築



# 将来構想：大きなファイル送付

- ユーザーからの依頼で、RAWデータやスタッフによる処理済みの比較的容量の大きなデータ(数GB-数十GB)をユーザーに渡す方法の提案



MLFとして費用負担できるような枠組みが必要

# まとめ

- リモートアクセスのモデル提案(SSL-VPN および仮想デスクトップ)
  - 試験運用を来年度前半を目処に
  - どうしても現場のスタッフの負担増となる(リモート測定の必要性、利点とのバランス)
- 比較的大きなデータ移送
  - 技術的検証は終了した
  - コマンドラインベースの枠組みなら、来年度の前半に試験運用が可能なレベル
  - ただし本格運用するにはMLFとして費用支払いの枠組みが必要
- リモートによるデータ処理共通化のモデル提案
  - オンプレでの試験環境を来年度前半に構築予定
  - 将来的には、一部の機能をクラウドへ移行させることを目標に開発と環境整備を進める
    - MLFとしての支払い、データの取り扱いポリシーなどとも密接に絡む
    - クラウド化によりSSL-VPNの帯域の狭さは回避可能

# 実現に向けての問題点

専任できる人材がない(足りない)

開発面・運用面の両方



アウトソーシング

- 契約の問題
- 管理する側の人材の問題

将来計画は立てられるが、実現・運用できる人材がない

- 開発は少人数でも可能
- 実現・運用: 日々の保守、バグ、高度化への対応にフルタイムで対応できる人員が必須

例えば、MLFやJ-PARC全体で使えるような共通アカウントの枠組みはない

- 本来一つのログイン名で複数のサービス(申請からリモートアクセスまで)にまたがるような環境が必要だが...
- UOのデータベースとの連携も考えているが、UOのシステムも別途開発途中
- 技術的には可能かもしれないが、整備・運用(メンテナンス・改良)などにフルで携われるだけの人員がない

本気で実現を考える場合、この辺りの不足も含め、様々な方々のサポートが必要

皆さんを巻き込ませていただきたいのですが、そのようなコミュニティ作りを進めるのも大変なのが本音  
不足している情報発信の手法(Webやメーリングリスト)なども考えたい