SAC (科学諮問委員会) & TAC (時間割当委員会)から

委員長　細川隆史 (京都大学)

1)　SACから 2) TACから
それぞれ報告とアンケート結果 (集計 : 滝脇)

SAC関係で7割、TAC関係で6割のユーザの皆さんからアンケート解答
どうも有難うございました

SAC (科学諮問委員会)

委員長　細川隆史 (京都大学)

他外部委員 : 田中雅臣(東北大学)、藤井通子(東京大学)、町田正博(九州大学)

[2018年10月から2年間]

< 仕事 >

+ 共同利用計算機の運営についてCfCAから諮問された内容に回答
(全体の運用状況の確認、規約の改定、例外・緊急措置の対応など)
+ CfCA全体の成果と課題について台長から諮問された内容に回答 (これから)

年あたり2回の会合@三鷹(春と秋)。これまで台長が1度出席。
必要に応じてメールで随時議論

CfCAとは独立しているが、協力してよりよい共同利用になるよう努力したい。
ご要望などありましたらお寄せ下さい。

アンケート結果
SACパート

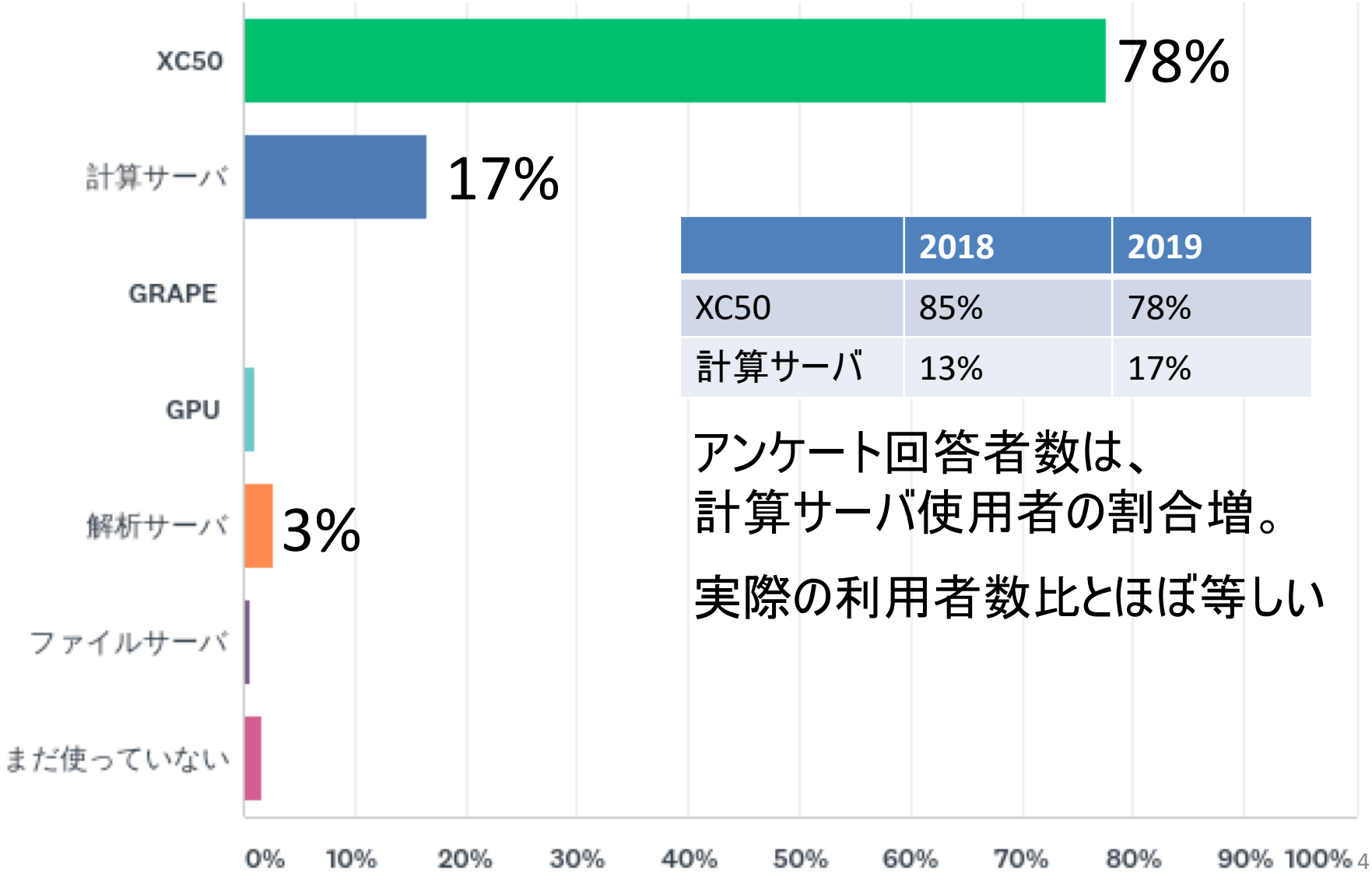
ダイジェスト版 (完全版は後にwebで公開)

※今日は批判的なご意見を中心に紹介※

集計　滝脇知也

Q1 CfCAのどの計算機資源を主に使っていますか？

2019



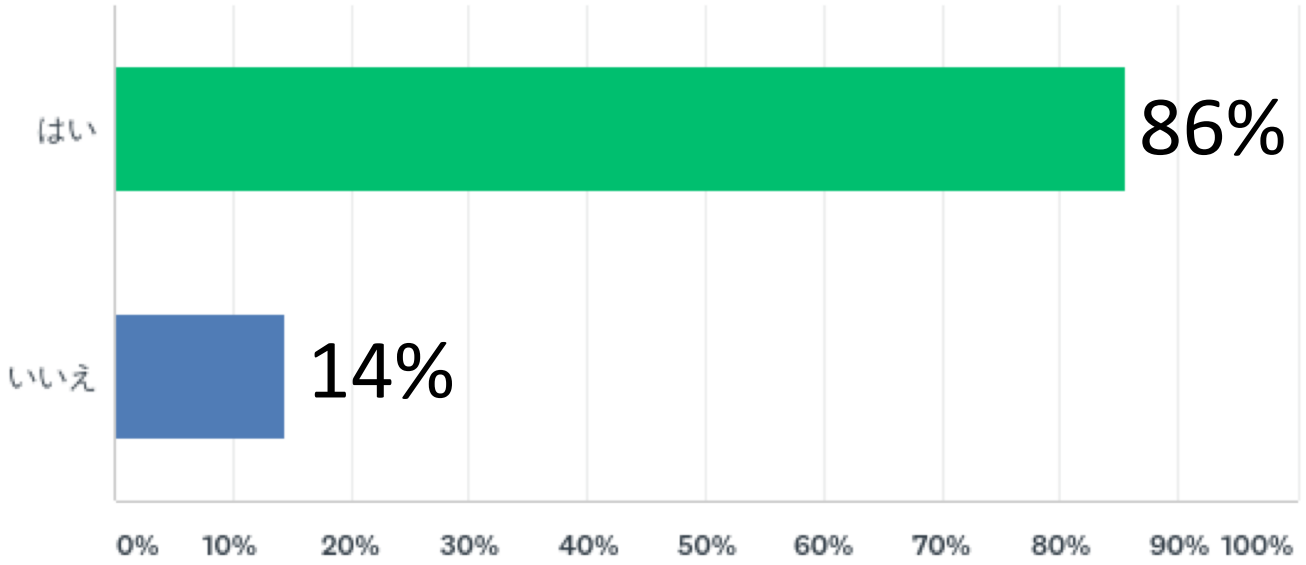
	2018	2019
XC50	85%	78%
計算サーバ	13%	17%

アンケート回答者数は、
計算サーバ使用者の割合増。

実際の利用者数比とほぼ等しい

Q2 CfCAはあなたの研究に使われる主要な計算資源でしょうか？

2019



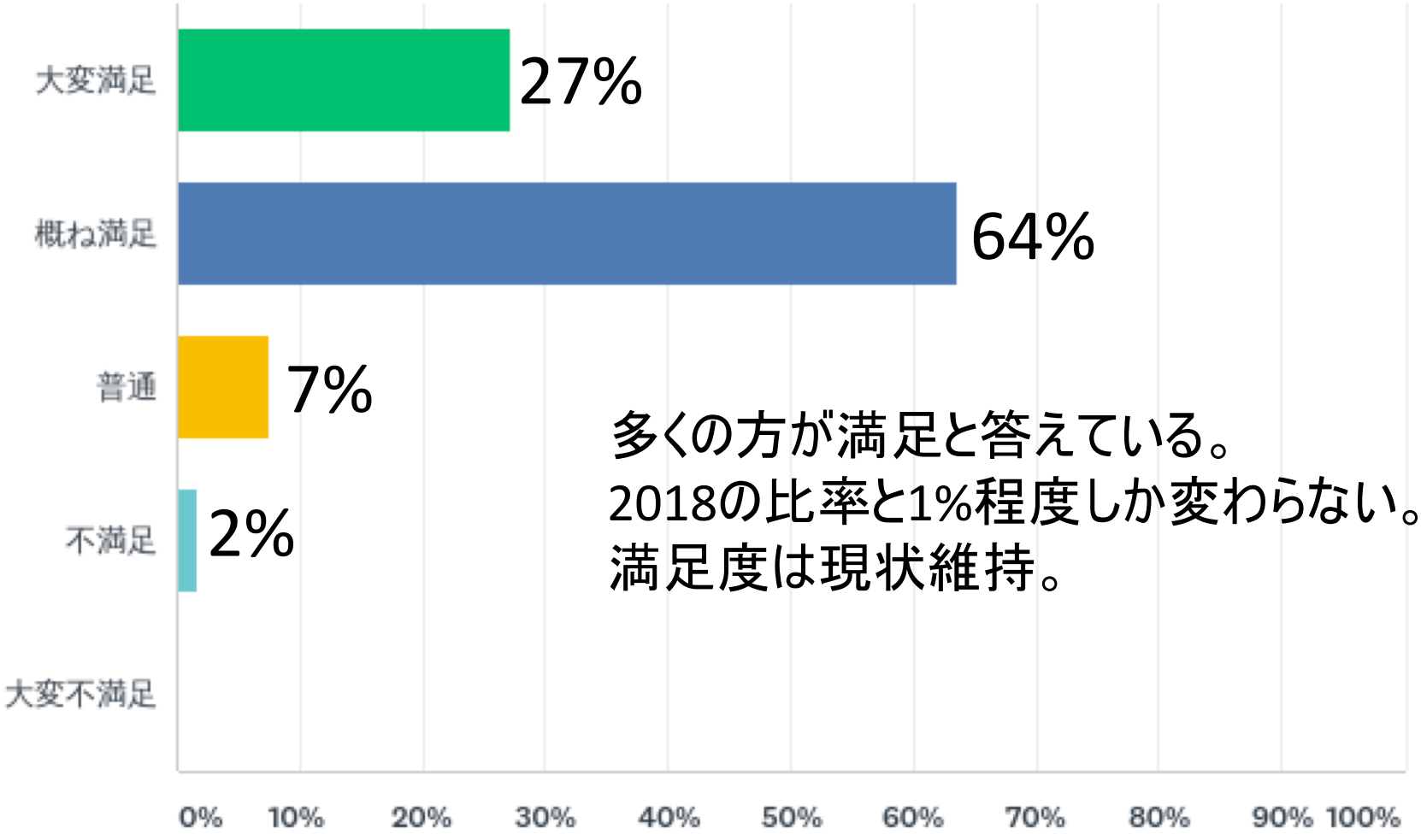
いいえの内訳
自分のPC,研究室の計算機：１５
京大基礎研XC40: ２
OFP, Hokusai, 皐，　京など

主要な計算資源と答えた割合は
2018の94%から86%に落ちた。

小規模計算をする人が増えており、
その人々は自分のPCが主計算機か

Q3 CfCAの運用に満足していますか？

2019



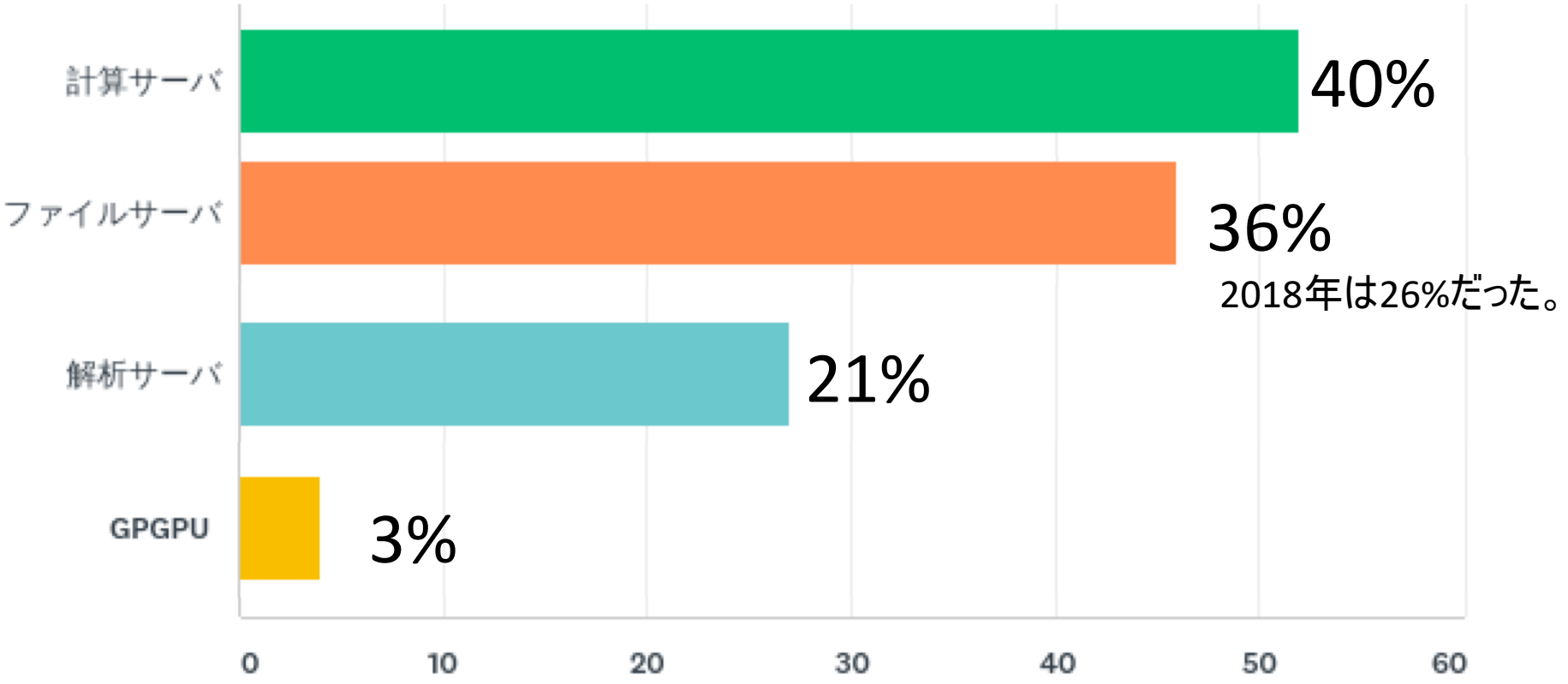
多くの方が満足と答えている。
2018の比率と1%程度しか変わらない。
満足度は現状維持。

批判的な意見

- ネットワークに問題　CfCAというよりも国立天文台全体の問題
- VPN経由のssh接続のみ可なのは不便　セキュリティ上VPNは強力で必須　利便性を上げるハックを共有したい
- ログインノードのメモリを食い尽くす等のトラブルが多い　対策を実行します
- メンテナンスが長い カテゴリSの実行が含まれている．歴代のカテゴリSでは大きなシステムでしか得られない成果が得られており意義はある．
- カテゴリBの使用可能ノード・コアが少ない　カテゴリBの最大使用可能ノードは混雑具合に直結する．これ以上，上げるのは難しい．
- 最初の環境構築が面倒　そういう印象はなかった．どのあたりが難しいのか意見が欲しい。
- コードの高速化に関する講習会やそれ以外のシステムが欲しい　検討します．
- ディスククォタが少ない　一律に上げるのは難しいが個別には検討可能
- データの消去時間が短い　これ以上長いと消去することが忘れられてしまう懸念がある
- ファイルサーバーが脆弱　増強し，新しい利用形態を考えています
- 英語のサポートが足りない　その通りではある．留学生の数などを数えて必要ならば増強する．
- glv0以下を早く使えるように　現在は使用できるようになっている．
- 最大同時利用可能コア数や最大同時実行数の設定値が実際と乖離している。　盆と正月は空いているので，その時に使ってもらえるように最大は大きくしています．
- カテゴリごとに使える資源の格差がありすぎる　見た目にはあるが，実質は差は少ない．詳しくはTACからの報告にて．
- XC50が混雑している　解決が難しい問題です．利用者を絞るのは得策ではないと考えています．

Q4 CfCAのどの資源の増強に力をいれて欲しいですか？

2019



計算サーバとファイルサーバ増強の声が強い。
昨年比だとファイルサーバの要望が強い。

計算サーバ

- よく利用されており，混みあっている．
- 計算サーバーの資源は他で代用が難しい．スパコン（並列計算機）は他機関に選択肢がある

GPGPU

（1）CPU以外の計算の最有力選択肢であると同時に（2）科学計算用（倍精度対応）のGPUは個人で購入するには高価で、共同利用の意義があると思われる。

ファイルサーバ

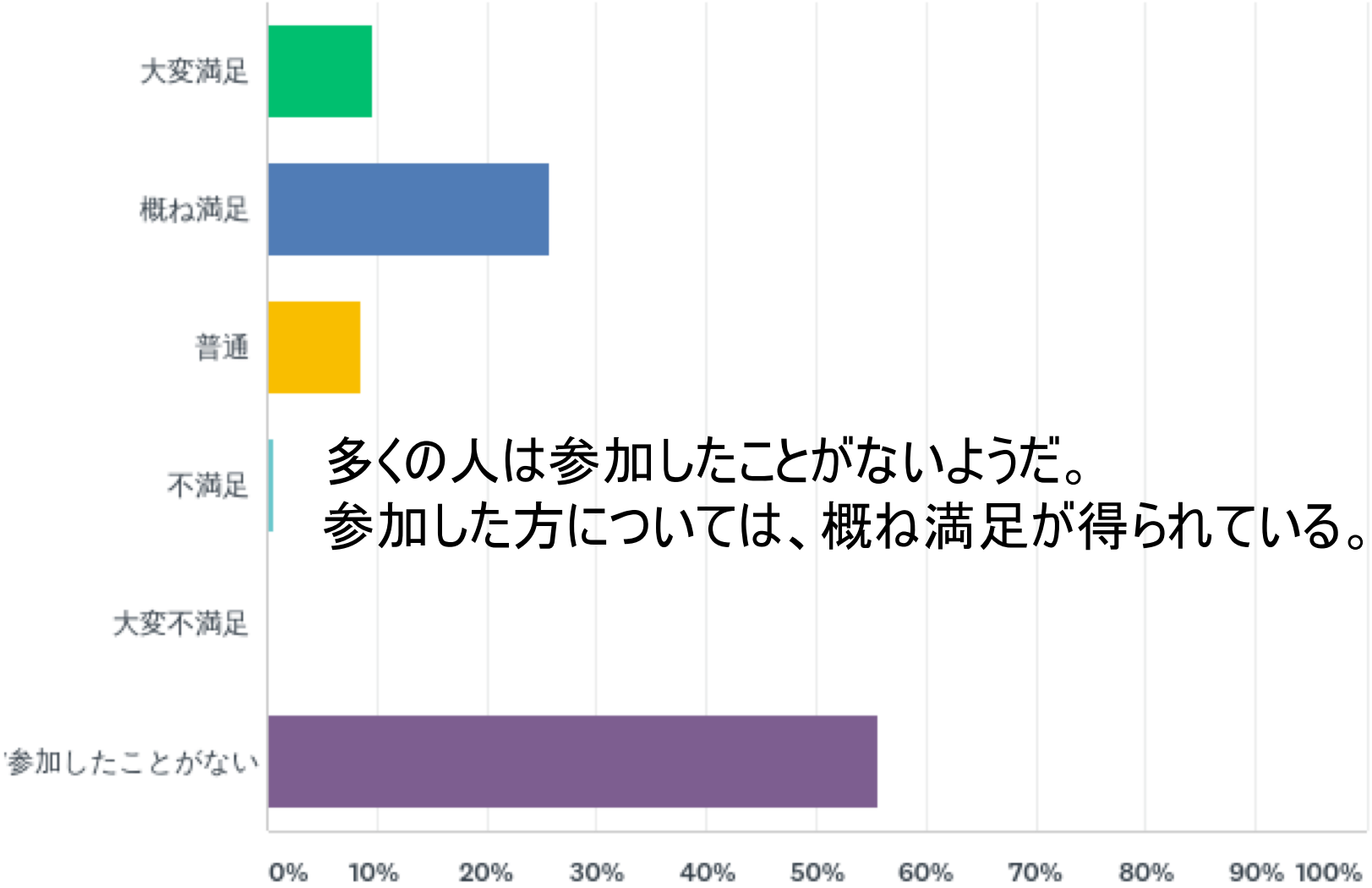
- データの整理や転送をするのにも時間を費やされている
- データ郵送サービスを再開して欲しい　これは人員が増えれば可能かも

解析サーバ

特定ユーザーが解析サーバーのCPUを占有することがあり、作業に支障が出た。ハード増強の問題というよりは、ユーザーの問題?

Q5 これまでの学校/講習会の満足度をお知らせください。

2019



多くの人は参加したことがないようだ。
参加した方については、概ね満足が得られている。

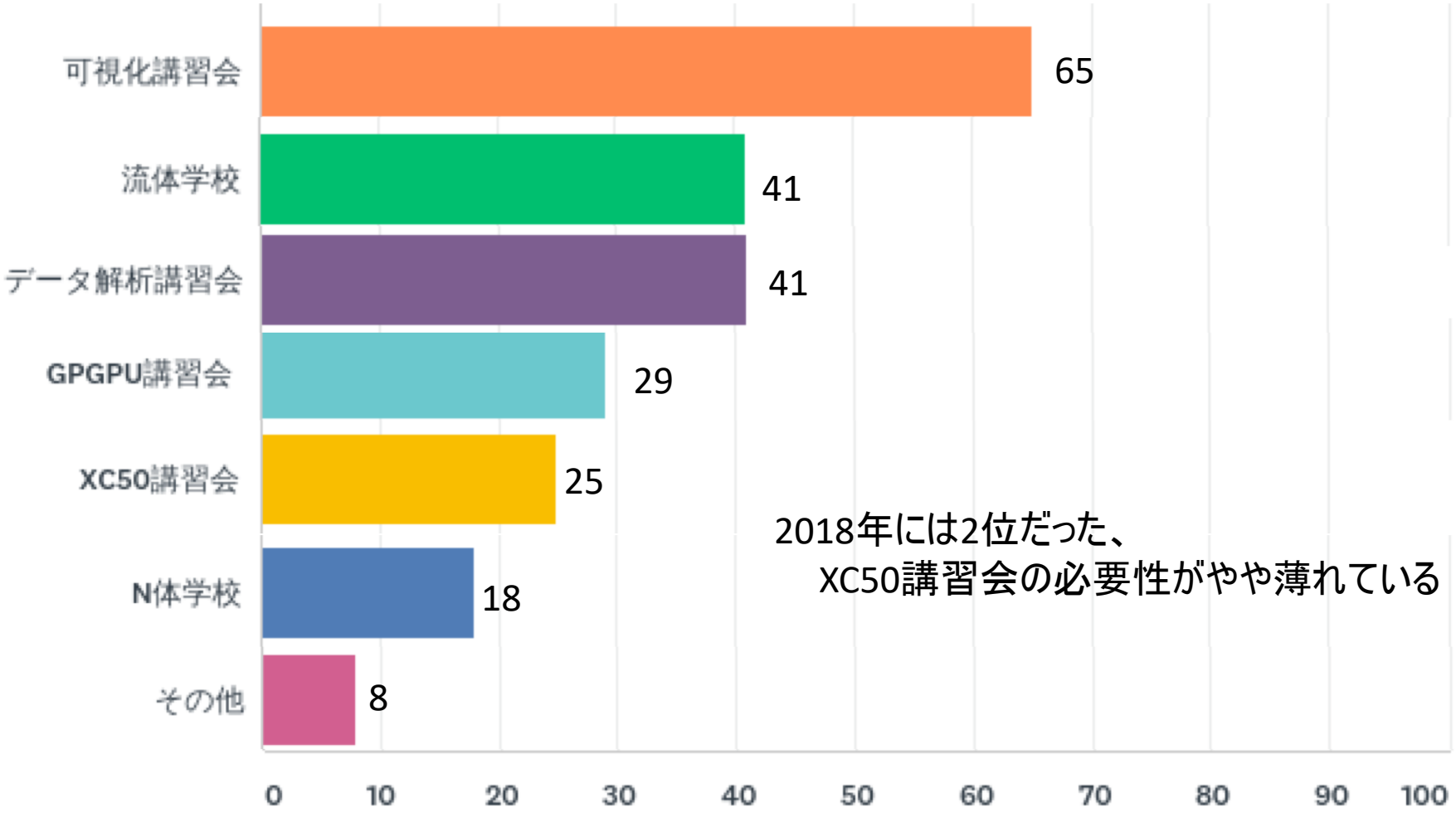
要望や批判的な意見

- メッシュ法，粒子法を比較できないか？
- 英語の講習会が欲しい
- 外部から講師を呼ぶならちゃんと報酬を出したほうが良い
- 時期が悪い　2月ではなく秋ごろが良い
  初級者向けは年度始めが良い、UMとくっつけてほしい
- 年度始めにある程度のスケジュールと内容がアナウンスされると大変便利
- xc50講習会をzoomで開いて欲しい
- 講習会の知識・知見を共有できるシステムがあるとよい。
- 可視化に特化したものが欲しい（業者に任せた一般的なものではないもの）。

講習会ごとに満足度が異なるはずなので、この設問は設定方法が誤っている。
来年は聞き方を工夫します

Q6 CfCAで今後開いて欲しい講習会は何でしょうか？

2019



2018年には2位だった、
XC50講習会の必要性がやや薄れている

回答数（パーセンテージではない）

具体案（多いもの）

流体

Athena++

データ解析全般

Python特にmatplotlibやastropyの需要が高い.
hdf5とc言語によるfitsファイルの読み取り講座もあった
機械学習

可視化

VisIt, paraview,
CfCAでのやり方の資料，hdf5の取り扱い，xdmfファイルの書き方なども重要

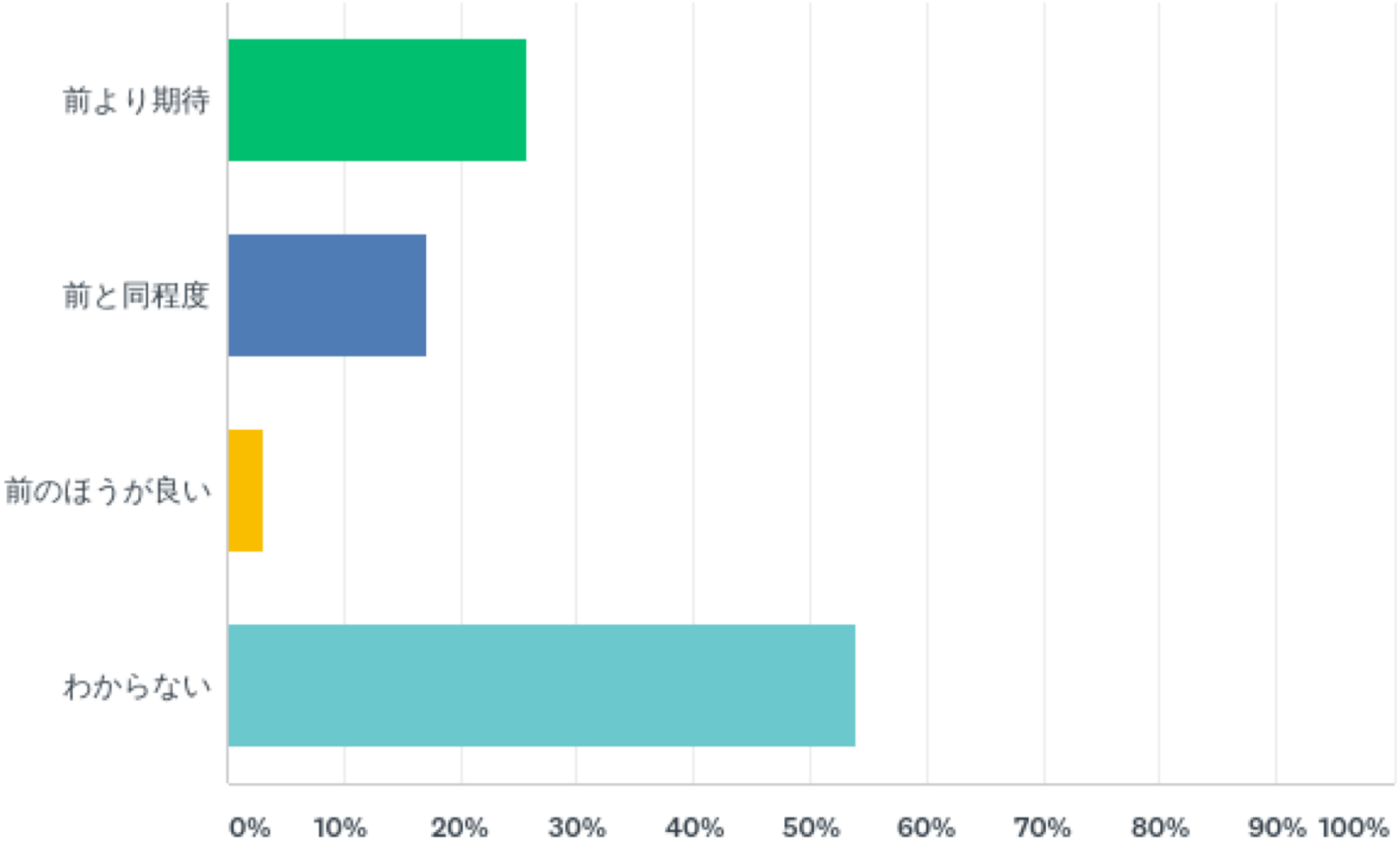
HPC,チューニング

GPGPU

MPI，OpenMP

Q7 ユーザーズミーティングの新形式に対する期待は？

2019



まだわからないという回答が多い。
そうでない場合には前より期待できるという人が多い。

CfCAの活動に関して改善案の提案

運用

- 研究支援的なスタッフやパーマネントの技術職員を手に入れる
- 講習会などは最小限に、XC50などの運用に重点を置き、計算機の停止期間を短く。人員を増やしても停止時間は減らないかも
- 汎用性の高いパブリックコードの管理、Q&A窓口
- 外部とのデータ移送を円滑にするために、ファイルシェアリングシステム（globusなど）を導入してほしい
- 英語でのサポート
- ネットワークトラブル等の際ににトラブルが発生していることを速やかにアナウンスしてほしい.　天文台全体のネットワークがとまるのでやや難しい

研究

CfCA自身のサイエンスが見えない。国立天文台として大きなプロジェクトを主導することを考えても良いと思う。

TAC (時間割当委員会)

SACと同じ外部委員 + 内部委員 (滝脇友也、伊藤孝士、岩崎一成)

[2018年10月から2年間]

< 仕事 : XC50に関すること >

+ 利用申請の審査結果に基づき、各カテゴリ(XC-A/B+/B/MD)ごとのユーザーを決める
+ 審査方法の改定、キュー構成の検討など、よりよい共同利用環境のための方策を検討

年あたり2回の会合@三鷹(利用申請のある春と秋)。

CfCAとより密接に協力してよりよい共同利用になるよう努力したい。
ご要望などありましたらお寄せ下さい。

TACでの議論まとめ

Queについて

最大実行時間をbulkで12時間、largeで24時間に変更(2019年3月)

審査について

- 審査員は次回アサインされる人の任期が終わり次第、公開
- 採点要項(審査基準)は全て公開に変更 (既に公開済)

< 採点要項の変更点 >

+ カテゴリB以下でも下位～10%は不採択として必ずコメントする
  (申請者、審査員ともにきちんとやってもらう)
+ カテゴリAについて、使用コア数が中程度のジョブを多数投げる
  申請であっても、科学的に面白ければ積極的に採択
  (この場合、申請書では実際使うノード数までスケールしていること
  を示せば十分)

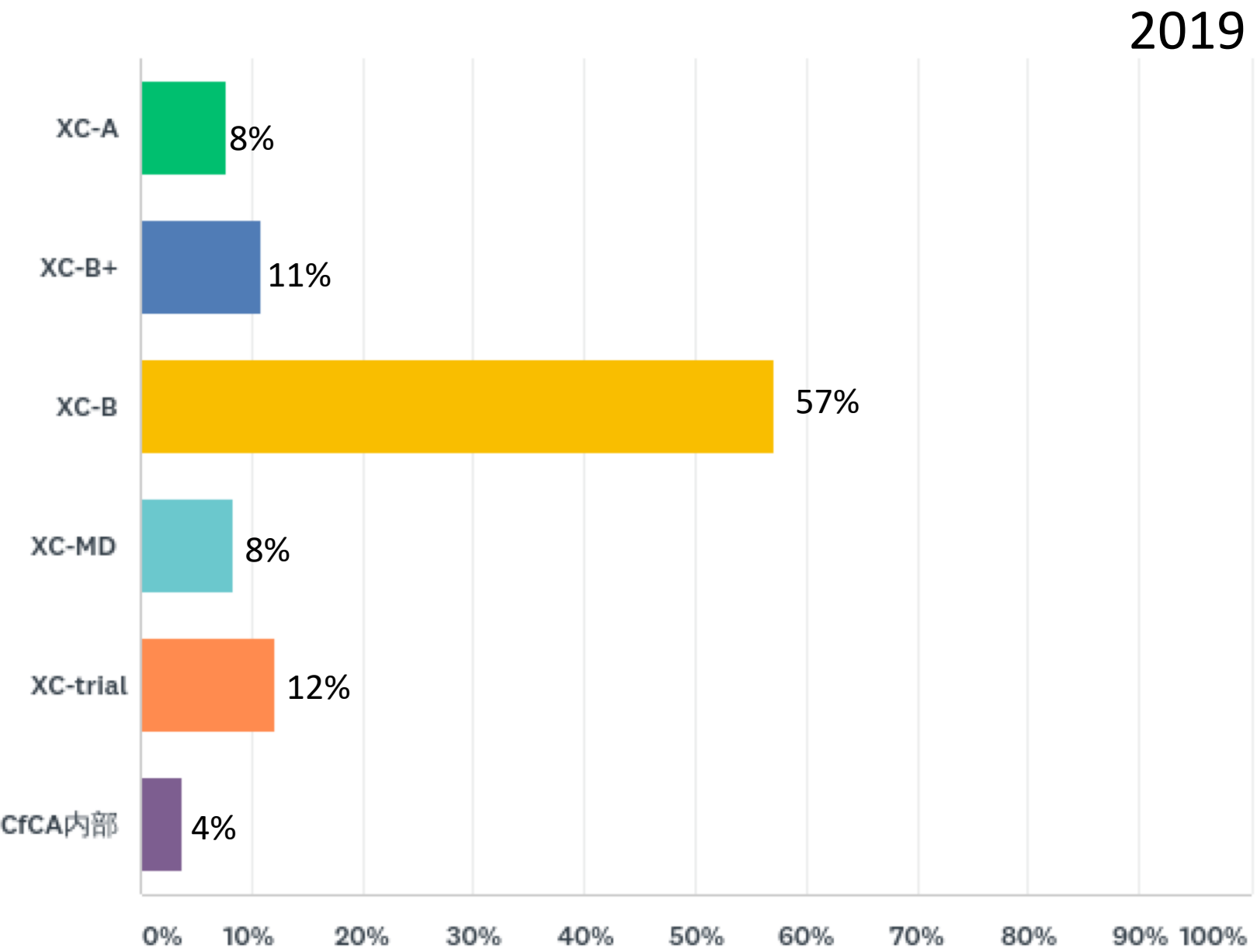
アンケート結果
TACパート

ダイジェスト版 (完全版は後にwebで公開)

※今日は批判的なご意見を中心に紹介※

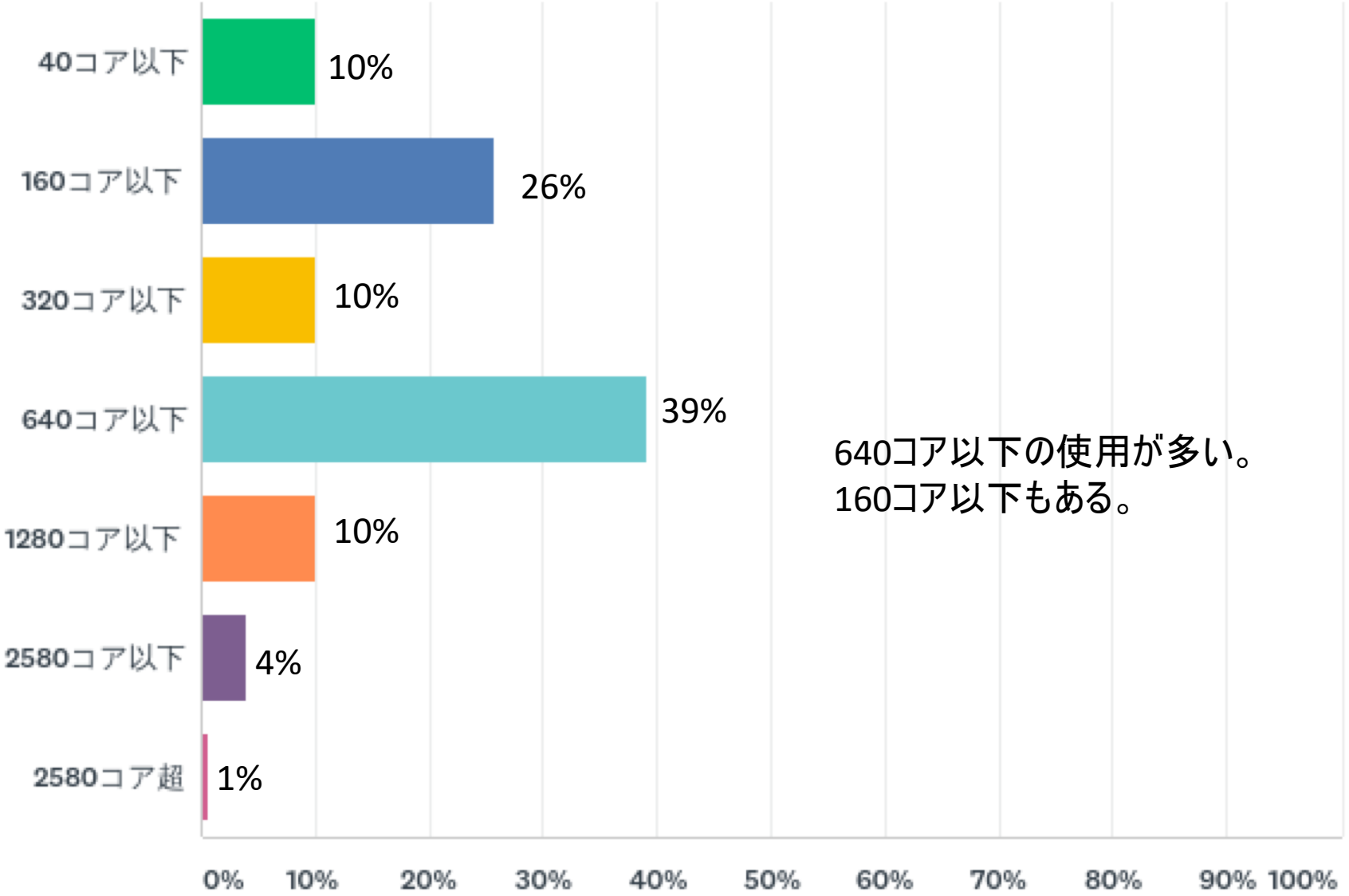
集計　滝脇知也

Q9 あなたのXC50のカテゴリを教えてください。



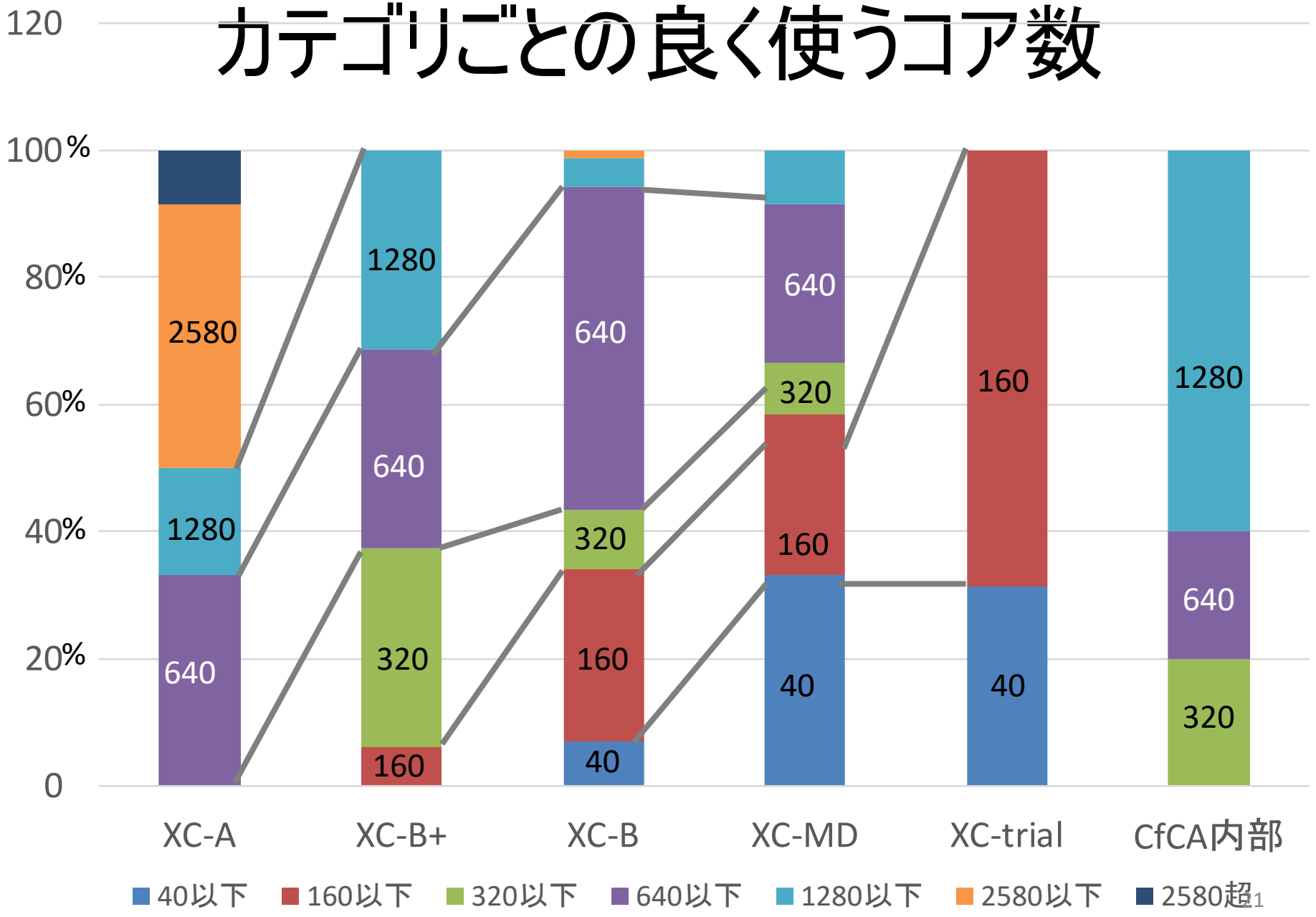
Q10 良く使うノード数（コア数）はいくつでしょうか？

2019



640コア以下の使用が多い。
160コア以下もある。

カテゴリごとの良く使うコア数



考察

640コア以下はどのカテゴリでも使われている。

カテゴリBは640コアが顕著

カテゴリB+320-1280コア程度が顕著

カテゴリAは640-2580コア程度が顕著

カテゴリBとAでも、せいぜい4倍程度の資源の差

それほど選択と集中はされておらず、均等に資源を配布している。

なぜそのノードをよく使うかの理由

40-320以下

- Bulkキューで走らせやすい

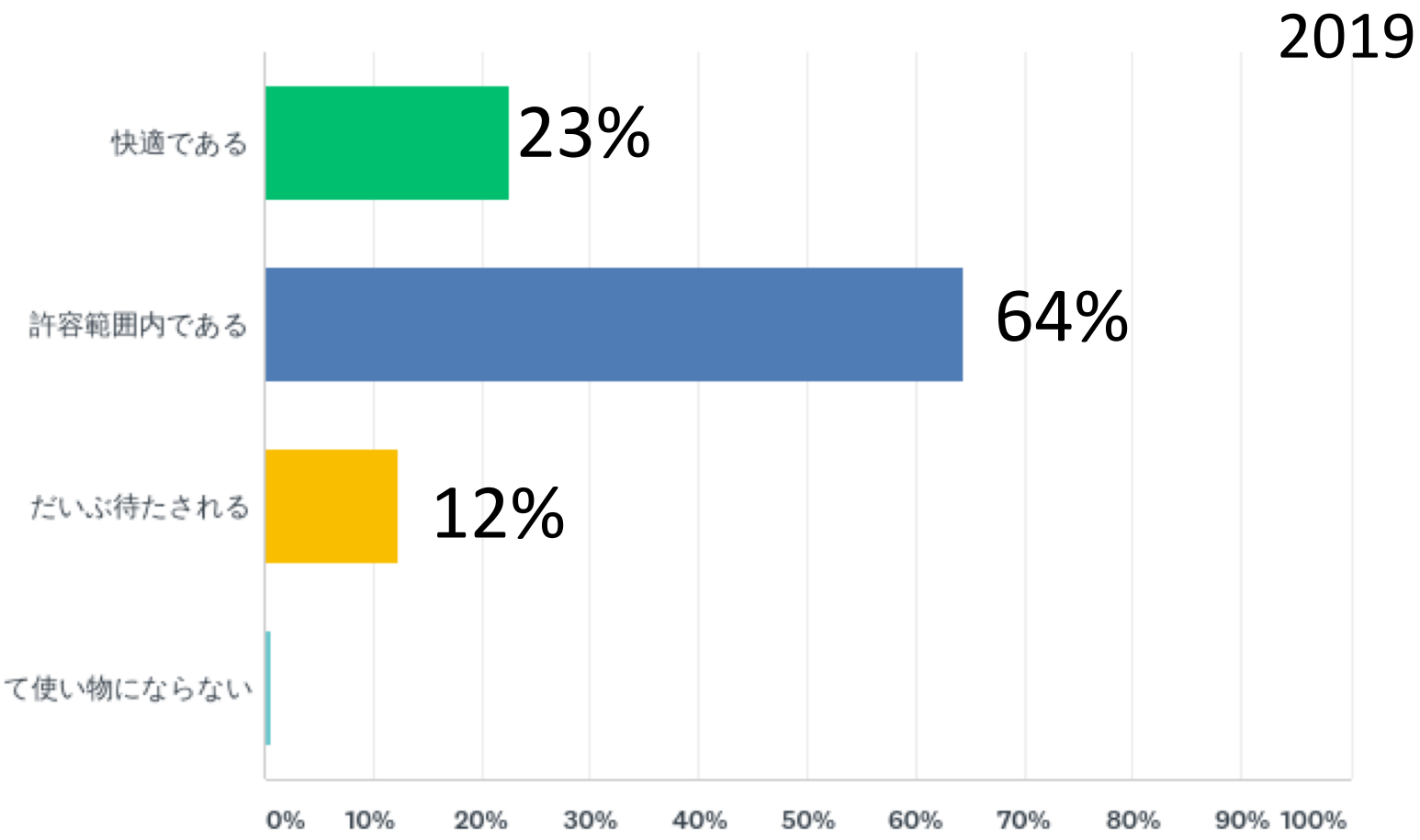
640以下

- 1000コア以上は流れにくい
- 利用カテゴリ上最大

１２８０以下（より上）

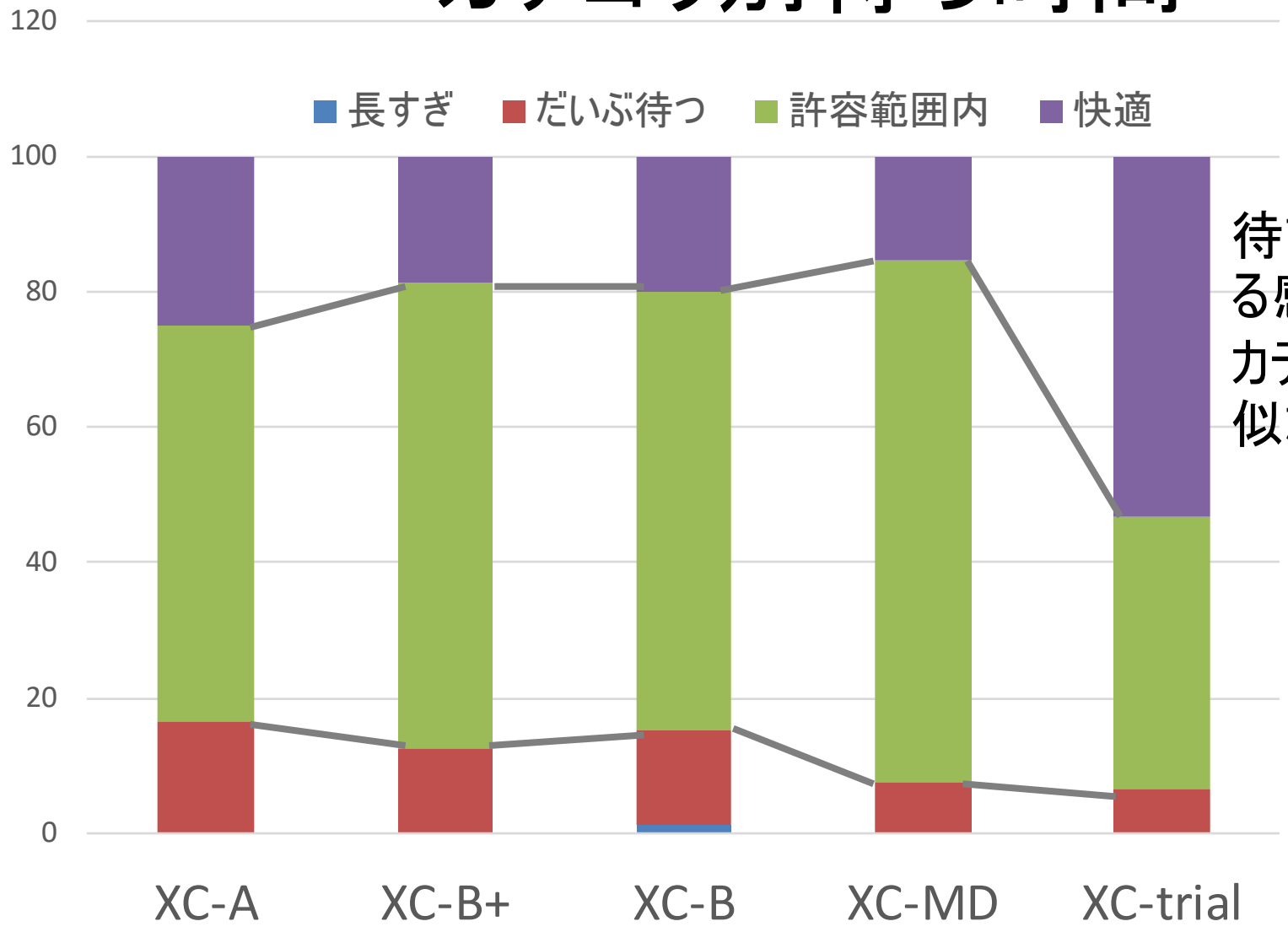
- 高解像度の計算が必要
- 流れやすさを重視

Q11 XC50の計算の待ち時間についてお答えください



およそ9割の方は許容範囲内と考えているようだ
2018と分布はほとんど変わらない。

カテゴリ別待ち時間



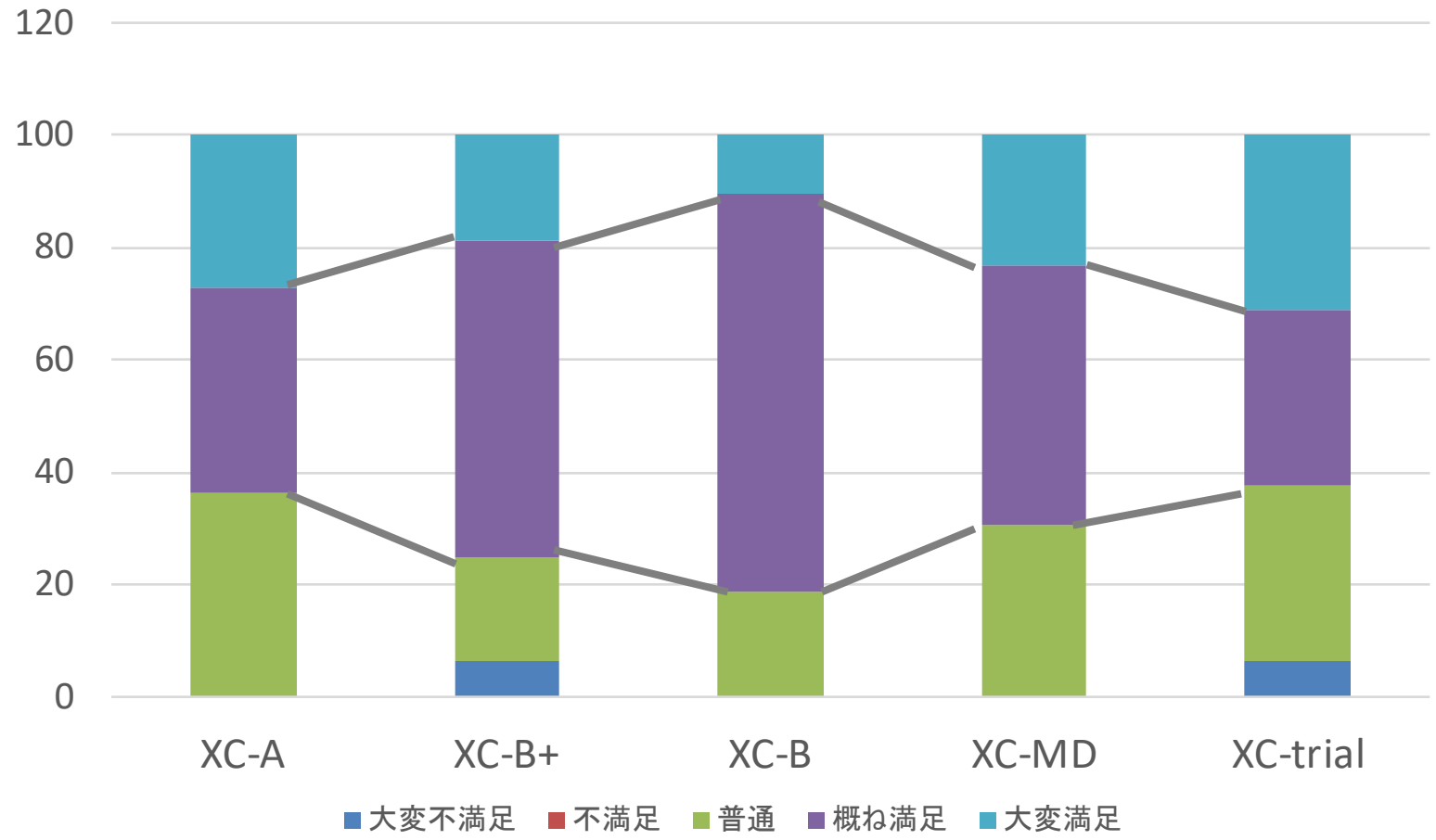
待ち時間に対する感覚は
カテゴリによらず
似たようなもの。

ご意見

- 学会前は混んでいる．混んでないときもある．
- Bulkキューは比較的快適であるがlargeキューは使い勝手がいまいち．
- 2000コアを超えた計算もやりにくい

  (1000コア以下で投げたほうが実質早く終わる)

カテゴリ別キュー構成満足度



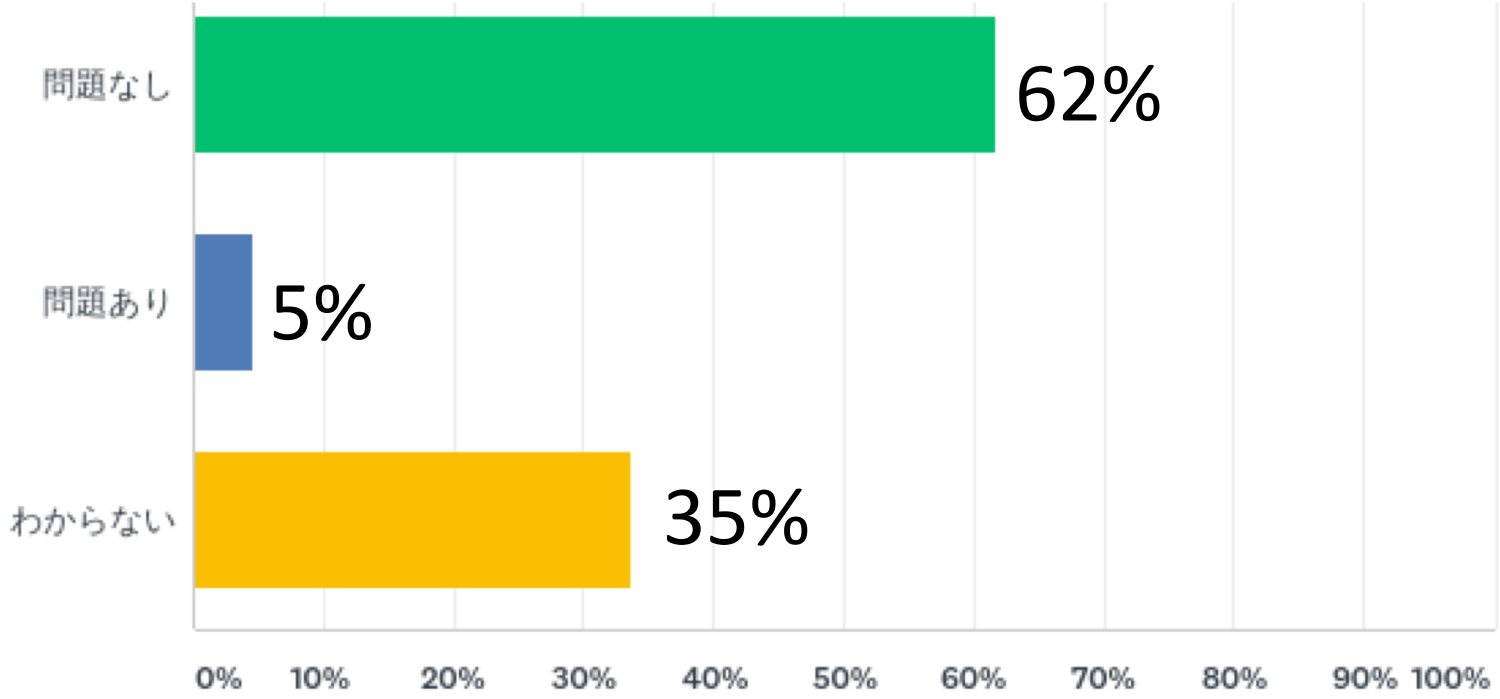
どのカテゴリでも普通以上が優勢。

XC-A, XC-MD, trialで普通がやや多いか。

ご意見

- Bulkは使いやすくlargeは使いにくい
- ジョブ投入後，おおよそのジョブ開始時間が見積もられるとありがたい　PBSでは無理か
- 一人当たりに許される待機ジョブ数 を増やしてほしい　制限はないはず
- largeキューを複数走らせたい　大胆な変更になるが検討はする
- 主要な計算を large キューに、それ以外の計算を bluk キューにジョブを投げて、ユーザが優先度をつけられるので満足
- XC-BとXC-B+の使えるノード数の差が大きすぎる。XC-B+ぐらいを使いたいのにXC-Aに申請して落ちないといけないというのは申請しづらい。
  審査の都合　競争的・非競争的なキューで分けている審査を細かくするとバランスがとりにくい
- testキューの優先度を上げてほしい　検討するがプロダクトランに使われると困るので微妙
- ジョブあたりの経過時間（walltime）上限をもっと長くしてほしい。何十回もrestartをかける必要があり、面倒である。
- 本年度からlargeキューのジョブの連続稼働が24時間になったが，一方でジョブ投入後なかなかジョブが流れなくなった．12時間に戻しても良いのではないか？　Bulkキューの時間も伸びている。どちらかといえばそのせいかと.
- Que カテゴリー の見直しを強く希望します　必ずしも大多数の意見ではないが，検討します
- 私はXC-B+のカテゴリをいただいていますが、bulkキューで 最大同時利用可能コア数を1080に増やしてほしいです。 また、単一ジョブ最大コア数を540に増やしてほしいです
  Bulkキューは十分優遇されている．ただ540を許すと使い勝手が上がることは理解

Q13 XC50の審査をどう感じますか？

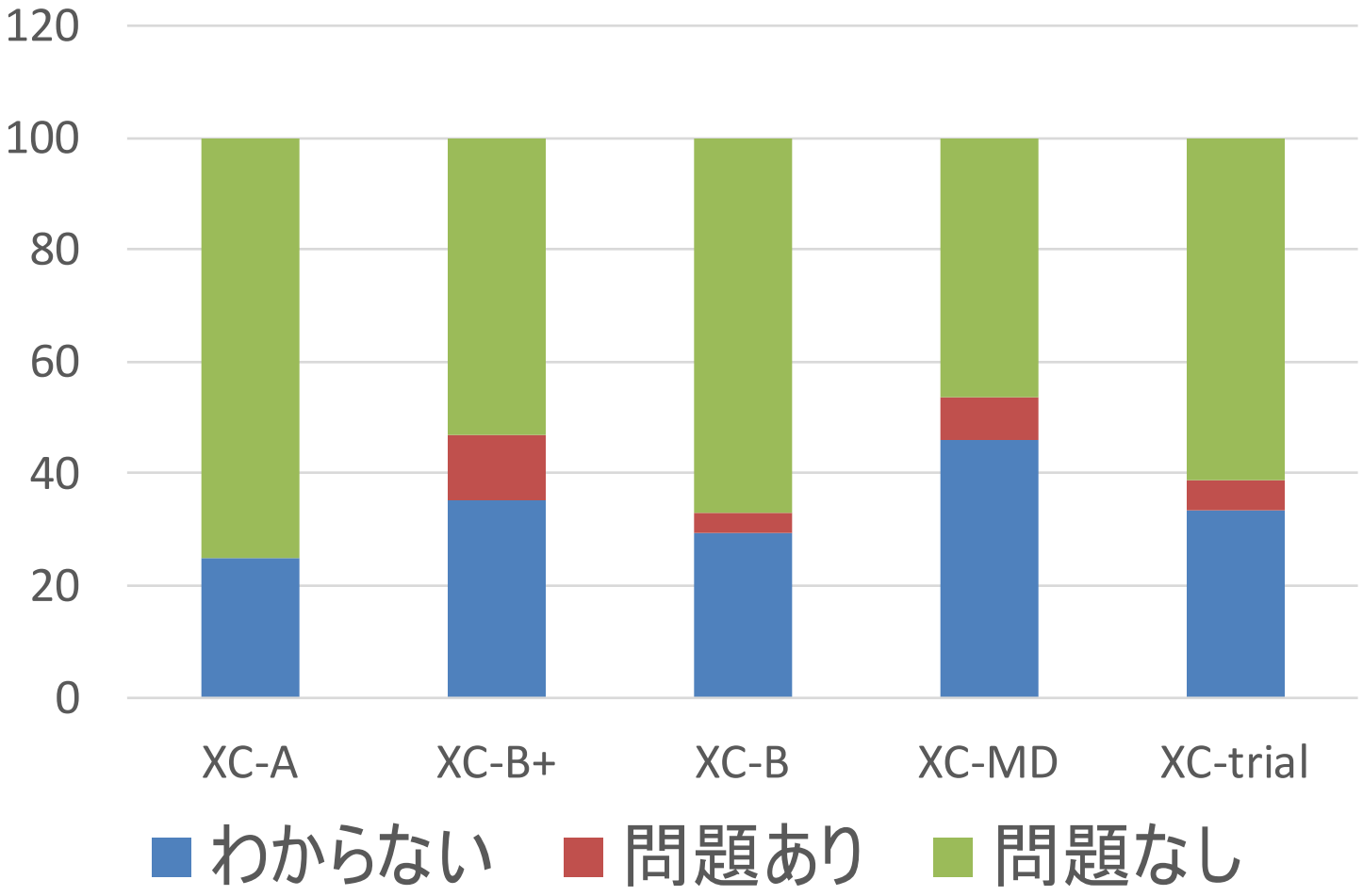


	2018	2019
問題なし	67%	62%
問題あり	11%	5%
わからない	22%	35%

昨年度に比べて問題ありという人がだいぶ減った。

わからないという方が多い。

カテゴリ別審査の感じ方



あまりカテゴリによらない。

ご意見

- 審査結果の理由やその程度が分かりにくい。
- 審査員を公開していないので、審査が不透明である。どのような人が審査しているか知ることで、申請書の内容が変わるので、過去の審査員を公表すべき。同じ人が審査し続けるのを避けることもできる。

  次の審査員は公開されます
- はやりすたりがあるのはわかるが、一定の課題(相対論とか)に大規模 Que カテゴリーが割り振られているように感じる
- 学生優遇されすぎ。ボーダーラインの時だけ優遇されます
- レビュアーのコメントが短すぎる。きちんと審査されているのか疑問。審査の時間を増やすようにします．カテゴリB以下の審査改定
- 年度に依りますが、審査員のコメントや評価にばらつきがある
- 科学的成果よりコードの性能が重視される傾向にあるのは改善して欲しい。

- 特定のユーザが上位カテゴリに固定しないような仕組みがあっても良いかもしれない。チャレンジ枠など？検討します

XC50の運用に関する改善案 (1)

- Open-Ended Response　FAQを充実させますが，あまり見られていません.
- 11月の削除開始時に通告から実際の削除まで1日しかないというのは問題。充分に入念なアナウンスを流してから削除を開始すべき。

  アナウンスは何回も実施．メールを見逃しているのではないかと
- XC-Aの枠は必要か疑問？現在のB+をAの枠にしてもいいと思う。使っているコア数には顕著な違いがあるようです.
- キューの構成について、UMより前にアンケートで出てきた意見を基に問題提起をして、当日に意見を求めた方が良いと思う。当日いきなり意見を求められても議論しにくい。準備が遅れており，すみません．アンケートを前倒しにすれば可能かもしれません
- メンテナンス、不具合が多い
- pdf サイト等において利用情報が違うことがあるため、サイトの記述を極力やめてpdf等で統一したほうが良いと感じた。統一するか修正します.
- ノードを増やす　交渉はしていますが，難しいです
- データ転送に少し時間がかかるので、うまいやり方があれば教えてほしい　検討します

XC50の運用に関する改善案 (2)

- 保守のために停止する時間が長い　カテゴリSを実行しているせいです．カテゴリSの成果はでています．
- アンケート結果は公開して他の人の意見も見えるようにすると、建設的な意見がより増えると思う。運用結果と利用者の反応の因果関係も分かる。

  公開したいです．
- XC50の英語ページを作っていただけると嬉しいです．英語のページがないと海外の人に採択実績の意味が伝わらないからです．検討します．
- 1ノード1コアジョブを多く流してるユーザがいるので、何かしらの制限をしてほしい　目にはつきますが，減らしても混み具合は変わりません．
- 利用申請を年中受け付けること　審査できないので不可能です．
- XC-B+カテゴリに直接申請できる申請枠を設定してほしい　申請書にそう書いていただければ考慮されます．
- HDD容量が、カテゴリB以下とB+以上で差が大きいので、B以下も増やしていただけるとありがたいと思います。
- XC-AとXC-B+にリソースが集中しすぎている。もっと広く浅く分け与えも良いのでは。もちろんある程度の集中は必要だが、現状の審査不透明な状態では説得力に欠ける。思ったほどリソースは集中していないと考えています．

今後の検討事項

- largeキューの使い勝手をどうあげるか？
- bulk B+の540コア実行を許すか？
- XC50のクォタの上限をあげるか？