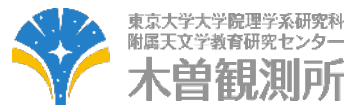


Tomo-e Gozenの1年と 高速ネットワーク

東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター

酒向 重行 (さこう しげゆき)



シュミットシンポジウムの5月開催は初めて。
深緑の木曾谷へようこそ。

昨日、まさかの梅雨入り

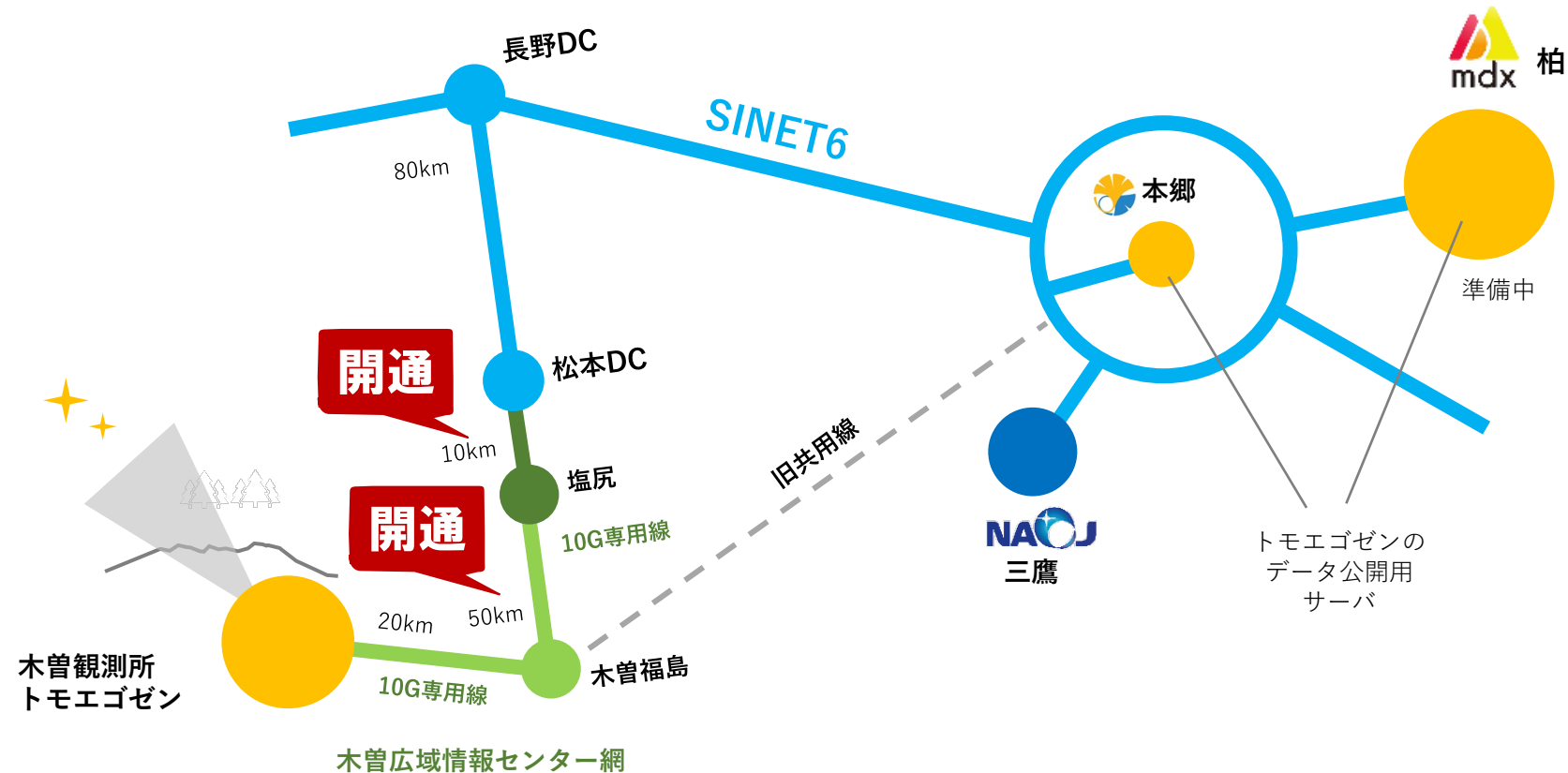


NHKニュース2023/5/29より

<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230529/k10014081261000.html>

学術情報ネットワークSINETが開通

- 松本DCを經由してSINETに10Gで接続
- 長野県内自治体ネットワーク網の協力を得て実現



森さん、瀧田さんの発表を参照

Tomo-e Gozenとはビッグデータへの挑戦だった

- 2014年、この木曾観測所を高度に情報化したビッグデータ発信基地にするという構想が持ち上がった。
 - 当時、光ファイバもつながっていない。計算機室もない。
- なぜ、そのような無謀ともいえる賭けに出たのか？
 - 2010年ころからビッグデータという言葉が新聞で目にするようになったから
 - 2010年ころからAIという言葉が新聞で目にするようになったから
 - GoogleやAmazonはビッグデータを集めてAIというものを使うことで世界企業になったらしい。
 - 木曾観測所もビッグデータを集めれば凄いことができるのでは？
 - シュミット望遠鏡の広い視野×動画にすれば簡単にビッグデータを集められる。これは筋が良い。
- 今から思えば、無知ゆえになしえた英断であった（当時はあまり深く考えていない）。

Tomo-e Gozenにおけるビッグデータの柱

1. 105cmシュミット望遠鏡の広視野
2. CMOSセンサによる動画データ
3. 最適化された無人・自律観測
4. リアルタイム解析と突発・移動天体検出 (AI技術を含む)

観測所内の話

これまでの技術開発の発展版

5. 高速ネットワークにより世界へ配信

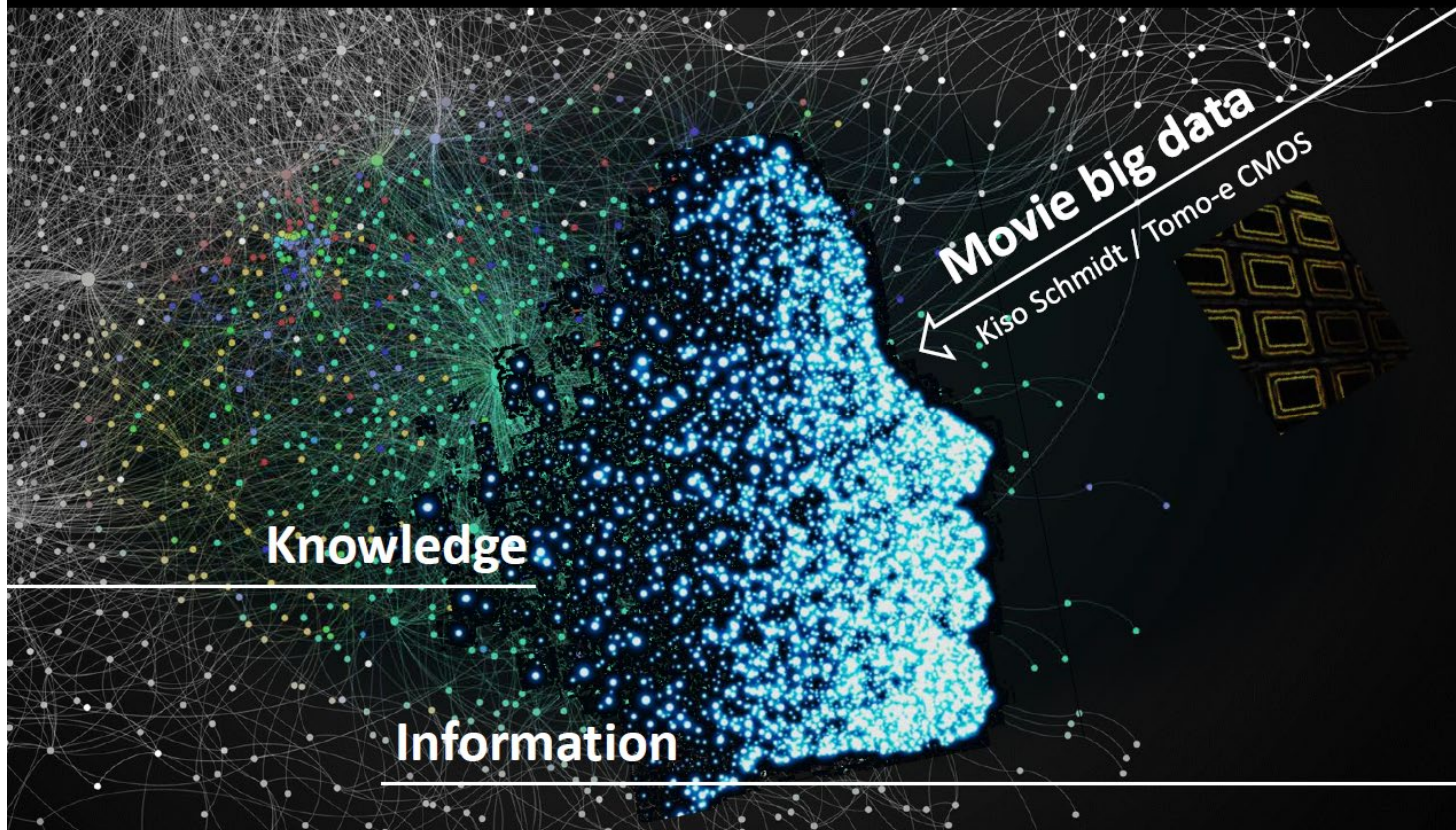
インフラ

(自力ではどうにもならない話)

↑
計画当初は含まれていなかった

ビッグデータを肌で感じはじめたころのプレゼン資料

Cyber space of Tomo-e Gozen



Tomo-eプロトタイプ機にてビッグデータの洗礼をうけたころ。

Tomo-e Gozenとは実体の半分はサイバー空間に存在するという、本質が見え始めている。

また、高速ネットワークは描かれていない。

Tomo-e Gozenの全体像が見えてきた頃のプレゼン資料



このあたりが高速ネットワーク。

Tomo-e Gozenが取得した情報は
いち早く世界へ発信される。

2019年、高速ネットワークとして
SINETへの接続をめざすことになる。

実際につながるのは4年度の2023年。

SINETの接続はTomo-e Gozen計画の最後のパーツ

- 2019年からSINETへの接続に向けての挑戦はじまる。
- 自前の資金で接続することは金額的に現実的でないことに気づく。
- 地元、大学、研究機関の関係者からの協力をもとめて各所を走り回る日々。
- いろいろありまして、そして、2023年4月に木曾観測所はSINETに接続をはたす。
- ご協力をいただいた皆様。ありがとうございました。
 - 木曾広域情報センター（木曾広域連合）
 - 木曾町、上松町、王滝村、塩尻市
 - 東京大学理学系研究科情報システムチーム、東京大学情報基盤センター
 - 国立情報学研究所、信州大学
 - NTT、NEC

詳細は、森さんの発表を参照

高速ネットワークは、つながる先があって初めて意味がある

- 今後、Tomo-e Gozen + 高速ネットワークをどのように活用するか？
- つながる先が大切。
- 皆様の大学、研究機関
- 学術データプラットフォーム（詳細は、瀧田さんの発表を参照）
- どのように整備すれば、サイエンスアウトプットにつながるか？
- どのように整備すれば、サステイナブルな運用が可能か？
- どのように整備すれば、次世代のテクノロジーにさらにつなげていけるのか？
- このシュミットシンポジウムで議論しましょう。

Tomo-e Gozenサイエンスグループへの参加を歓迎します。

方法

- 酒向またはTomo-e Gozen関係者にご連絡ください。

条件

- 東京大学木曾観測所との共同研究になります（共同利用ではありません）。
- 日本の研究機関に所属する研究者を基本とします。
- Tomo-e Gozenサイエンスグループのメーリングリストに加入してください。Slackへの参加は任意です。
- Tomo-e Gozenのデータを用いた成果発表の際は東京大学木曾観測所のメンバ数名を共著に加えてください。
- Tomo-e Gozenのデータを主に使用したサイエンス査読論文にTomo-e Gozen装置チームメンバを共著に加えてください。（総数20本 or 2023年末まで）
- Tomo-e Gozenの長期安定運用にご協力ください。
- Tomo-e Gozenサイエンスグループの他のメンバと仲良くしてください。
- Tomo-e Gozenを使用してデータをとった場合は、定期的に東京大学木曾観測所に解析、出版の状況を報告してください。

利点

- Tomo-e Gozenのキャンペーン観測に提案できます。東京大学木曾観測所メンバが可否を決めます。
- Tomo-e Gozenの非公開データと非公開ドキュメントにアクセスできます。
- Tomo-e Gozenを遠隔観測することができます（訓練後）。
- Tomo-e Gozenの公開データに対して位置+期間ブロックができます（件数が多い場合は応相談）。
- 挑戦的な課題、教育的な課題に対して温かいです。