

Japan Pitch Night, JTPA レポート

2018/3/3 rev1.0 松下 智, Innovation, NECECT

1. 概要)

以下の2つの講演のレポートです。

- 2/22(木) Japanese Pitch Night: Winter 2018 by Silicon Valley Forum

[GSVlabs 585 Broadway Redwood City, CA 94063](#)

NEDOが協賛し5回目。大変良かった。聴講者は大勢。半数は英語Native。招待Pitch 3件と本番pitch 3件は日本人だが英語がNativeなみ。パネル討論も指摘が鋭く大変良かった。

せっかくSilicon Valleyにいるので生に近い情報を取りたい。コンサルの方に他の現地のpitchイベントも教えていただいた。

- 2/23(金) JTPA ギークサロン 「重力波と電磁波で探る宇宙の謎」について, 内海洋輔
SLAC National Accelerator Laboratory (米国 SLAC 国立加速器研究所)Research
Scientist

内海先生らが発見した中性子星の合体は、雑誌Science 未好例の2017年Break through of the year <http://bit.ly/2otPWck> (<http://bit.ly/2DHZcJh> に日本語の解説記事)で堂々の単独第一位。ほかは同率2位。

内海先生はStanford赤門会partyで2-3度一緒に雑談して、この話も聞いていたが、プレゼンにすると凄さがわかる。今はCCDカメラを作っているとか雑用もこなしつつ専門分野で成果を出している。データ処理とかJSON interface とかも語れるし、どんな質問も理解が早く、よく考えて答えられていた。

2. 詳細)

- 2.1 — 2/22(木) 17:30-21:00 Japanese Pitch Night: Winter 2018 by Silicon Valley Forum

[GSVlabs 585 Broadway Redwood City, CA 94063](#)

招待Pitchも素晴らしく、Panel discussionも大変よかった。が、Pitchの最後 Fukushima Wheelが大変良かった。Judgeたちも絶賛。

中国のshare bike。ビジネスが成立しない。オペレーションコストにあわない..から、

1. Dynamicな価格 – 使いたい経路は高く、戻したい経路は安く(むしろお金をはらってもよいかも..)
2. 広告収入。バイクの速度ならタイヤにLED文字。時間と位置を配慮して広告を出す。特許あり。
3. データ収集: 福島では1000万点の放射能データがすでに集まっている。他に、温度・気圧等を集める。

1で人的オペレーションコストをほぼゼロにして、ITで回してスケールさせる。そして、2, 3の収益で稼ぐ。ある意味、Google, Facebookが無料でCloudサービスをするとか、Amazonが通販用で空いたサーバをAWSとして貸し出すような複合モデル。この発想がなかなかできない。貸すものとして自転車、それを安く貸してデータをとるにはよい媒体。技術よりビジネスアイデアだが、まねされないようにやっぱり技術。

データ処理でNECと組まないかと名刺を渡してきた。Auroraも宣伝したが、むしろ、処理全体を任せたい雰囲気だった。

以下 programとパネルや主催者)

SPEAKERS



Denyse Cardozo
CEO, Silicon Valley
Forum
@SFDenyse



Shinnosuke Kameyama
Chief Representative, NEDO
Silicon Valley
#NEDO



Kakeru Tsubota
Principal, SAP Labs
Silicon Valley
@Kakerut



Toshiya Otani
Cofounder and Manag-
ing Dir, Translink Capital
#ToshiyaOtani



Troy Malone
GM, Global Operations,
All Turtles
@TroyMalone



Brian Gorbett
Director, Microsoft for
Startups
@gorbett

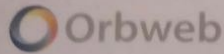
AGENDA

subject to change

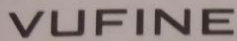
- | | |
|---------|---|
| 5:30 PM | Registration & Networking |
| 6:00 PM | Welcome – Denyse Cardozo, CEO, Silicon Valley Forum |
| 6:15 PM | Introduction of Judges and Panelists |
| 6:30 PM | Guest Japanese startups – short pitches |
| 6:45 PM | Panel Discussion – Collaboration Nation: Tech Partnership
Potential in Japan and the USA |
| 7:15 PM | Startup Pitches Begin! |
| 7:50 PM | Networking and refreshments |
| 9:00 PM | Event Conclusion |

Guest startup pitch 3件と本番pitch 3件)

GUEST STARTUPS



Orbweb powers millions of devices around the world with its IoT software stack and peer to peer infrastructure. Orbweb Cloud Camera OS enables IP camera manufacturers to quickly develop compelling, AI powered smart cameras and other home IoT devices.

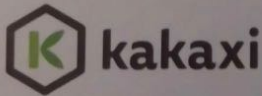


Vufine, Inc. is a high definition wearable display company based in Silicon Valley. Founded in 2015, their goal is to create simple, accessible devices that utilize the functionality of current technology. Whether for drones, cameras, or smartphones, Vufine strives to create innovative solutions to empower their users.



Alpaca is an AI technology company that is building a multi-portal AI trading platform for new generation investors and traders. Alpaca utilizes its proprietary financial time-series database and AI technology that are now used by globally known financial institutions.

PITCHING STARTUPS



Global food brands such as Nespresso and Suntory use **Kakaxi's** video agricultural devices to monitor crops and lower expenses. Kakaxi also allows these brands to share sustainable agricultural practices and connect with conscious customers.



Kodai helps cardiologists accurately diagnose arterial conditions with no blood blockage. Using a state of the art console, cardiologists can diagnose plaque levels without putting patients at risk.



FukushimaWheel helps bike sharing companies monetize more effectively through new revenue models, dynamic pricing, fleet optimization and enhanced safety. FukushimaWheel also helps cities capture the environmental impact of bike sharing programs while improving bike rider safety.

18:00- Welcome



18:15- Introduction of Judges and Panelists

Silicon Valley Forum :NPO 35年め、主催, NEDO協賛

<https://startupedia.info/> を開設したので、閲覧してほしい。

亀山真さん, Chief Representative, NEDO Silicon Valley Office 挨拶 – 5回目のJapanese pitch night. Tshirts作ったが非売品(笑)。2016 US, Chinaの投資は減ったが、日本では70%増。若者の意識が変わっている、起業家教育も進んでいる。80%が海外に出たいと思っている。

18:30- Geust Japanese startups – short pitches

Orbweb: Tatsuki Tomita, CEO – 英語native発音。Personal Cloud Service。ASUS – 10M PC/year。狙うマーケット: IP cameras – 45M個/year ship。\$40B+ 。機能多いのでSmart camera OSが必要。

Cloud, OS, App, Vision機能を提供。セキュリティカメラ用途(MotoloaのBaby monitor) 技術よりも市場感を説明。社員20人。Operaブラウザの開発者、元Oracle、とアドバイザー。 - ちょうど6分くらいか。

18:28- Vufine: high definition wearable camera. Goro Kosaka, Founder CEO

Google Glassのようなもの。世界中で販売中。

スマホにある機能をなくしてコストダウン。表示を高精細にしてVR化。\$199

はじめて10k userを得た、smart glass。Feedbackを受けているのが、最も有益なasset。

次: 1. Drone、2. Cinematography – ジンバルをつけたカメラのview finderとして。3. AR – 参入増大中。ハンドヘルドからヘッドマウントへの移行を促進する。Cardboard ARキットも無料。- 英語うまく、面白い。 - 18:34

Alpaca: Multiportal AI trading, Yoshi Yokokawa, Co-founder CEO

<https://alpaca.markets>

かれも英語うまい。伸びていて将来はアルゴリズムベース(Algo Market) になる。が、難しく多くの個人ユーザは取り残される。アルゴリズムではQuntiacsが有名。

Alpacaは圧倒的にメモリとCPUを食わずscalableなのが強み。Consumer retail financingで強み。2004年からリーマン・ブラザース。そしてStartupを経て。。。。

NECも投資している。 - 18:41

18:45- Panel Discusssion – Collaboration Nation: Tech Partnership

Potential in Japan and the USA – panelist 4名

- Brian Grobett, Director Microsoft for Startup – 個人的な自己紹介。娘2人..
- Toshio Otani, Co-founder and Managing Dir, Translink Capital – enterpriseとconsumer – 週末はサッカーしています。怪我多い。膝。リタイア(笑)
- Kakeru Tubota, Principle SAP Labs Silicon Valley – SAP紹介。日本に1200人。Silicon valleyは3rd head quarterと呼ばれている。- サッカーとサーフィンしています。
- Troy Malone (モデレータ) GM, Global Operation All Turtles – web site platform。Evernote創業者 Phill Levinの投資会社。

パネルの写真) 左下にあるのは、pitch最後のFukushima WheelのフルカラーLEDリムディスプレイのデモ機材。



日米の投資連携経験)

Toshio: 日本の市場はまだcleanなので外に出ない。米国の教育が一番良いとは言わないが、台湾では起業者が米国で教育を受けていて強い。日本では早くprofitをだして、exit時はあまり大きく成長していない。かごにはいって、世界にでにくい(規模で対抗できない)

しかし、変わりつつ有る。

Kakeru: Toshioさんの意見のとおりだが、多くの人が日本から着ている。SAPは最高とは言えないが、うまく行った例。恐竜が成功した。日本の企業は、日本での強み・過去の成功を展開しようとしている。ものづくり大国とっているが、過去の成功が将来の成功になる保障はない。

日本の起業家はシリコンバレーか国外で成功する秘訣は?)

Brian - Global first。Uber in Japanではなく。日本の文化はシリコンバレーと全然違う。シリコンバレーは変なところで米国でもない。日本はシリコンバレーでもない。まず、Globalで考える。日本とかメキシコとか..ではなく、Gest talkした3社は素晴らしかった。

Troy: ここは、いろいろな国のmix。さっきのtalk 韓国人。… たくさんのバックグラウンドの人のmix。日本では? 教育は? 文化背景? どうやってかえるのか? 若者はどう超えるのか?

Toshiya: 東京で数年やった。最近Exchange programでインタビューしたが、あまり変わっていない。シリコンバレーに来てチャレンジしても戻ってeasyな仕事につく。米国の教育はベストではないが、Global standardになっている。たとえば、世界のテレコム巨大キャリアの多くは米国で教育を受けている。文化はすぐには変わらないが、変えないと難しい。

Kakeru: 大学教育まで日本だった。日本の教育システムでは成功者側。だが、起業精神（アントレプレナーシップマインド）はなかった。Riskをとらない。文化背景。SAPはGlobal Ecosystemを作っている。Startup incubationもしており、そのプログラムを日本に入れている。期待できる人を探すチャンス。

Brian: 日本の王様。日本が持っているものは日本のエコシステム。米国もシカゴはシカゴのエコシステム。まずは、シリコンバレーに来ることだ。

Toshia: 日本は長くアニメ・ゲームを輸出している。そこの強化はある。

Beautiful Segway ..

-19:13

19:15- Startup Pitches Begin!

Judges: Panelerと Richard, HP tech ventures. - Judgeはpen のみを持つ。5分でpitch。Judgeが質問。ここ数週間でPitchを3社を選んだ。

19:17- Kakaxi: サントリーとかが出資。Video agricultural device. Nespressoでコーヒー豆モニタが大変。環境をrealtime監視してupload。GrianCorp - 非常に離れているバンカーをモニタ。NECも協力。G Margin 39%。

ジャングルにはWiFiない。カメラ+センサでセルラ網につながる。\$750K - 500 device - \$すでにマーケットにproductを投入している。英語も説明も上手い。

- 19:22

Q: Brian: どの競合がカメラを投入するか? - 200 device / season。だと、中国なら安く作れるが、それほどマーケットサイズがない。

Q: 数は: 100 を展開していて、300Kの予定

Q: 500個を5月に受注する。

Q: 名前好き。Scarecrow .. ざわめき - データ活用のプランは? Consumerが知っているはず。カメラを載せることが難しい。電力も食うので、太陽電池のみでStandaloneで動かすのは難しい。

Q: dataを売る計画は? - データは所有しているので、ありえる。が、どういう価値なのか不明。

- 19:27

KODAI: Revolutionized Health care. No blood blockage.. Hiroshi Ogawa, CEO M.E.

血栓の検査

SS OCT - Sou.. Optical Tomography - Lasar 利用 - では血流を止め(blood blockage) てしまう。

KODAI: 血流止めない。10倍速い。

Market size: 2016 \$10M, 2022 \$1.3B (1.1K units for Kodai)

病院に展開するプラン

Business plan Catheter とコスト構造 Profit : \$175K/5 year

Team: Stanford, MIT。これもNECが入っている。

Q: すべてのアドバイザーがResearch/school base。Businessの人を入れて、病院とかgoto marketを考えないのか? - 従来互換のカテーテルで外部の装置を切り替えるのみなので、FDA承認はいらない。(ちょっとずれている).. 追加質問に答えず

Q: なぜ、これが絶対必要なのか? 血流停止しない、速いのが非常に画期的。- そうだ。自分はMicrowaveの技術者でその技術を浸かっている。TRTと共同。製造もできる。

Q: このmarketサイズで、なぜVCなのか? 銀行とかは? - Market自体は大きく、急速に成長する。

Q: ファンドのソースは、もっと辛抱強い。VCは大きくて急成長するところを望む。Medicalは足が長いので合わない。Pitchする相手を選んだほうが良い。- 日本人なので日本のVCがよいかも。ただし、技術的には米国のTRT。

- 19:43

Fukushima Wheel:Re-inventing Wheel. Dynamic pricing, safety. Jun Yamadera, CEO
CNNで流れた。 <http://fukushimawheel.org/> にvideo等がある。

Share bike: 12M uses/day 30M 自転車、2019 100M

中国でのShare bikeの墓場の写真

Fukushima Wheel: App, LED, Sensor

App: Dynamic pricing - 同時にoperation costを下げる

LED: Location/Time based の宣伝。事故防止。Kick starter展開

Sensor : 温度、CO, NOx, 湿度, 回転等。Kick starter展開

MilestoneL: 2018-2019 \$1M funding

2020に 10K bile \$4.4M sales

Partner MIT media labと連携。世界6M点 でデータ収集。

福島原発事故で自転車産業を失った。なんとか復活させたい。

Q: 広告で利益は? - 複雑な産業なのでパートナーが欲しい。時間と場所を表示を変えるのは素晴らしい。たとえば、SF Giantsの試合で全部の自転車の広告を変える!! 受けている。

モニター技術も進化する。Great

タイヤ広告の特許も持っているので、コピーできない。

Q: どういう特許? タイヤでのLED? - タイヤの速度が変わっても、画像は止まっている。

Q: ロゴは? - Uber Eatとかはスポンサー。UberがBike Safetyキャンペーンをやっている。

Q: 中国のshare bike墓場にはどうかわる? - バイクでのマネタイズのビジョンがない。ビジネスに失敗して捨てた。(笑)

Q: 墓場は、logisticがだめで、稼働率が上がらないから? - AI (テンポラルメモリ) で需要供給を管理する特許も有る。運用コストは、混んでいるところから空いているところに運ぶ物流なので、そこに、Dyamic pricingを入れる。

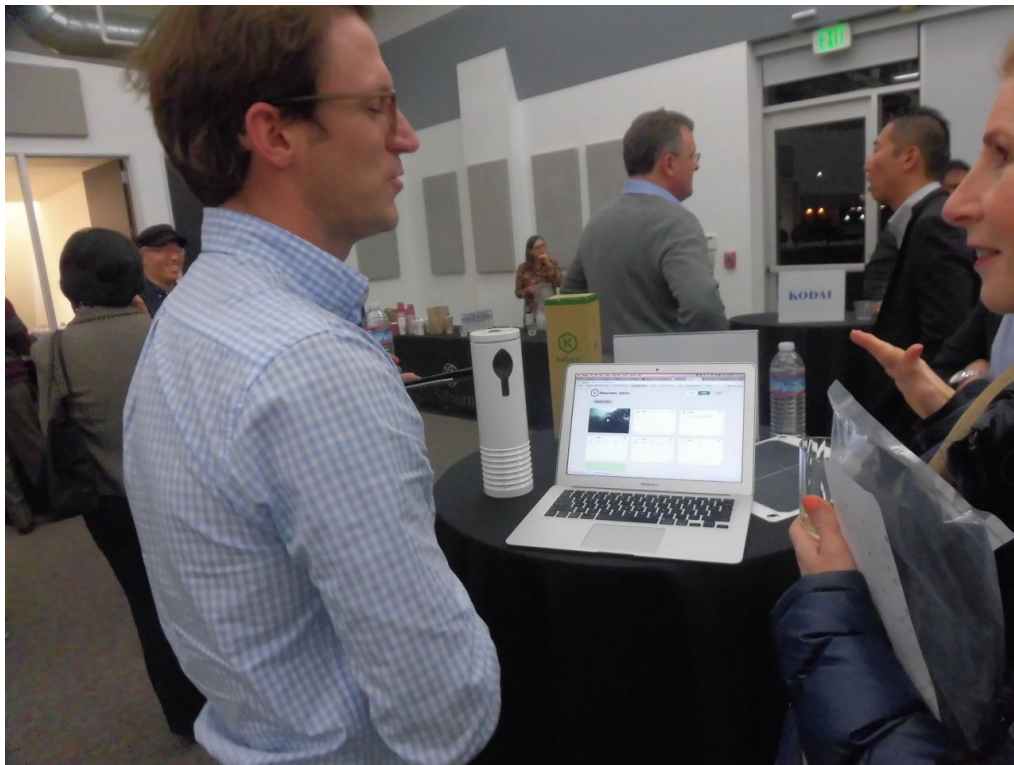
Q: 中国、韓国のFood deliveryは、電動自転車を使っている。そこへは? - 特許の一つはタイヤへの表示。動くのが速いので広告効果が薄い。

バッテリー交換の会社に投資している。非常に興味がある。

- 19:59

19:50- Networking and refreshments

以下写真 Kakaxiのブース。説明員も聞く人も英語Native..



- 20:30

21:00- Event Conclusion

2.2 - 2/23(金) 19:00-21:00 JTPA ギークサロン 「重力波と電磁波で探る宇宙の謎」について、内海洋輔 KIPAC/SLAC National Accelerator Laboratory (米国 SLAC 国立加速器研究



参考リンク:

1. <http://bit.ly/2DHZcJh> 雑誌サイエンスの選んだ今年の科学 10 大ブレイクスルーの単独第一位。
2. <http://bit.ly/2q1c8au> すばる望遠鏡のプレスリリース 2017/10/16
3. <http://bit.ly/2ooe1e4> マイナビニュース 2017/11/06 史上初、中性子星合体の重力波の観測に成功 - いったい何がすごいのか? (3 回の連載)

なぜSLAC — 加速器ではもはや素粒子研究できないので、その先としてDark Energyを研究する。宇宙観測屋が入ってきている。

去年の秋に話題になった内容にforcusしたい。

筑波大学卒から2007年総合大学院大学。国立研究所をまとめた大学院大学・学部を持たない。葉山キャンパスに行くのは入学式と卒業式のみ。

すばる望遠鏡@ ハワイ 口径8m - 世界最大級。15年経つが視野が広い。世界最強のカメラ Hyper Suprime-cam の制御ソフトを書いていた。ダークマター地図作り。(あと数日でちょっとしたnewsになる。) 2013-2017 広島大学宇宙科学センター特任助教としてチベット西部に天文台を設置。HinOTORI Ali - 習近平になり日中関係悪化で入国の準備。日中政府間協定のプロジェクト。2017- KIPAC at SLAC 最近clean roomでひたすらCCDセンサ。

重力波とは何か？ ホットな話題。2017ノーベル物理学賞がLIGOの3名

一般相対性理論：重力は空間のゆがみで表される。空間の歪みと物質の分布の式。

式から、ブラックホール、宇宙膨張（宇宙はどこでも同じ仮定から..）、ハッブルの法則
連星パルサーの公転周期の減少から間接的な示唆 → 1990年のノーベル賞

LIGO - 干渉計。4km。地球サイズにしても原子1個分程度のずれ。

太陽質量の29倍と36倍の2つのブラックホールが合体して63倍に。差のエネルギーが重力波として放出。

中性子星合体が予言されていたが、30太陽質量があつて、対を成して回転していた。

京大の中村Gは予言していた。

恒星進化

ビッグバンでH, He, Liまで。恒星内でFeまで。

中性子で固めて重元素 「rプロセス」 - どこでおきるか分かっていなかった。

可能性1. 超新星爆発 - 中性子の壁 - それでは たらぬ。

可能性2. 中性子星 - 10kmで太陽質量。密度 1m^3 で10億トン。重力：地球の2000億倍

中性子星合体で生じる キロノバ 可視光はすぐに暗くなり、赤外では15日

最古の天文学「電磁波観測」による追跡観測

重力波よりも感度・方向が分かる。ただし、夜しか観測できず、天候依存。

J-GEM：世界中の望遠鏡をあつめてグループを作り、天気と夜の問題を解決。

LIGO/Virgoとの協定。不平等。4重力波まで秘密。LIGOが見つかるまで勝手に論文を書かない。など。

GW150914 初めて観測された重力波。運転開始のはず。論文 1577 authors - letterなので4page
以内。人の名前だけで6 page。。

重力波は光の速度。可視光はすぐ消える。2日前に見つかった..では間に合わない。赤外なら14日続
くが観測できない。 - 間に合わない！練習。

GW151226 - 20151226 またもや2日遅れてアラートが来た。

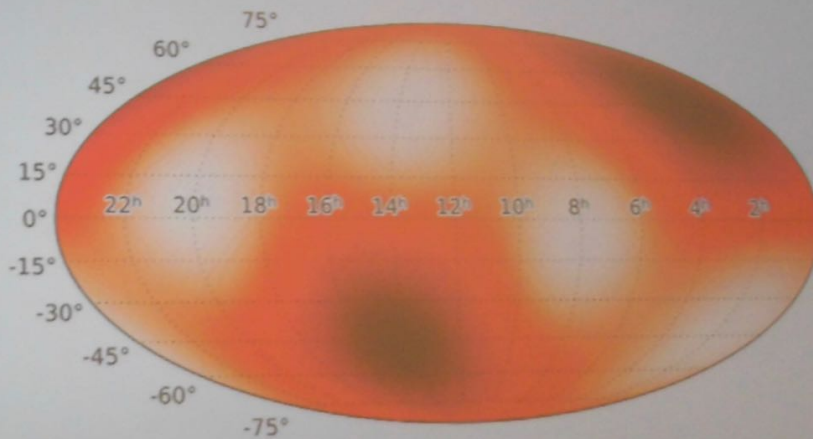
GW170814 - 重力波。ブラックホール。1000平方度から60平方度まで絞られた。

中性子星合体による電磁波の観測

GW170817 - Mapはどこから来ているかわからないという絵（以下写真 - ほぼ、全面）。

GW170817

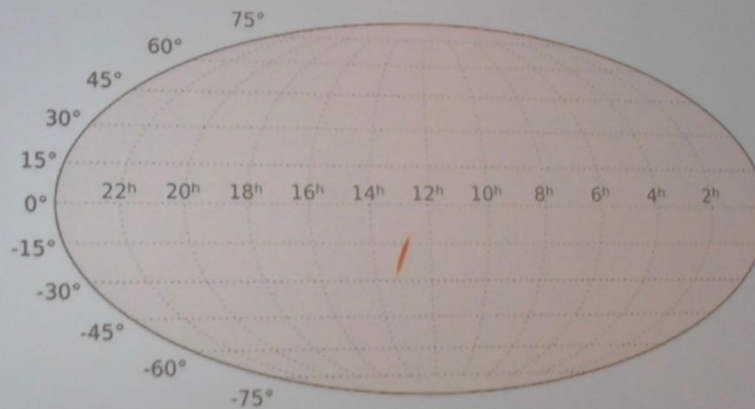
- 8/17 GW170814 の追跡観測中に検出が報告された
- 短いガンマ線も2病後に検出されたことが報告された
- とにかく J-GEM 観測網をつかって観測をはじめた
 - 南アフリカが最初の観測拠点



5時間後、30平方度 (月30個分)まで絞られた (以下写真の赤い傷みたいところ)

GW170817

- 5時間後、30平方度まで位置が絞られた！
- Coulter+2017 reported a candidate, SSS17a nearby NGC4993 at 40Mpc
- Many groups performed follow-up observations (Andreoni+2017; Arcavi+2017; Coulter+2017; Cowperthwaite+2017; Díaz+2017; Drout+2017; Evans+2017; Hu+2017; Kasliwal+2017; Lipunov+2017; Pian+2017; Pozanenko+2017; Shappee+2017; Smartt+2017; Tanvir+2017; Troja+2017; Utsumi+2017; Valenti+ 2017)



J-GEM の観測

2017.08.18-19 2017.08.24-25



Subaru/HSC z +IRSF/SIRIUS H, Ks (Utsumi et al. 2017)

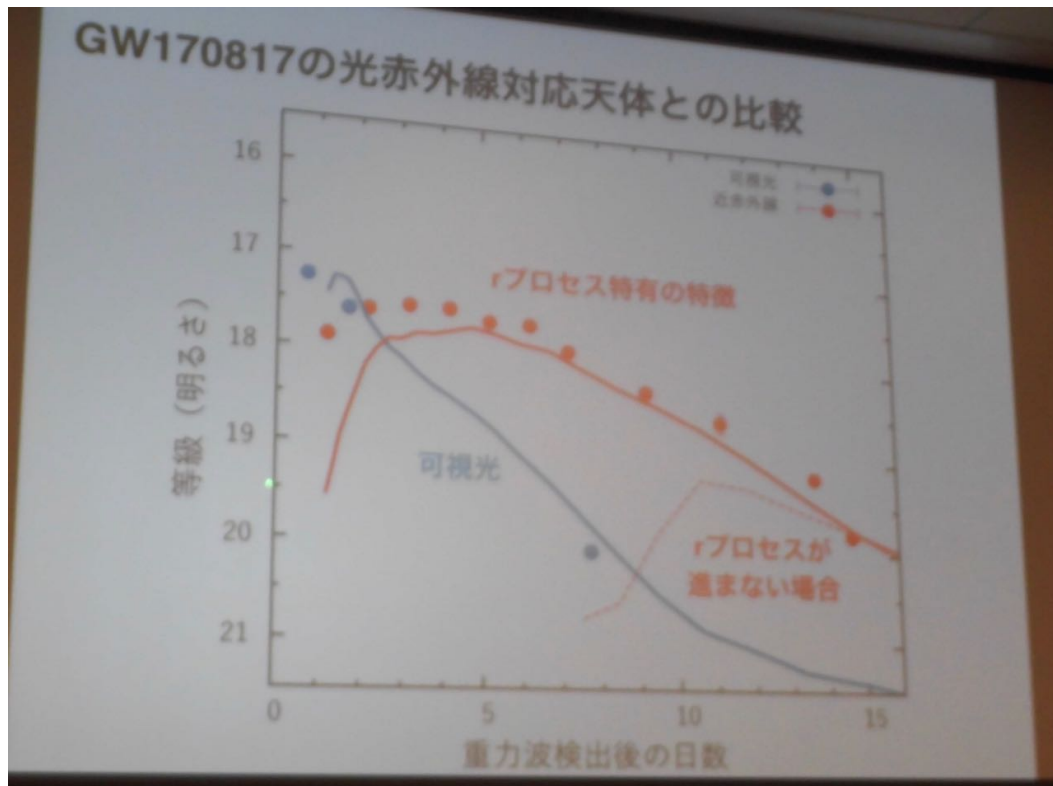
- 8/17 21時41分 LIGO 重力波を検出 (この時点では絶望的だった)
- 8/18 03時頃 3局再解析により、重力波位置決定精度が30平方度程度に向上
- 8/18 10時頃 重力波誤差円内に Coulter らが変動天体を発見を報告
- 8/18 14時頃 ハワイで追跡観測を開始

• 上記は日本時間

明るさが変わる天体が1000個ぐらいあった。

ターゲットは太陽の直ぐ側で、日没後30分で沈む。

スバルでは30分観察可能。Hyper Suprime Camで広くscan。1週間で1/10の明るさになった。観察された可視光と赤外光の減衰カーブ中性子星合体でrプロセスが起きることが確認できた。<<大発見!!!!



論文: 著者3677人 — 史上最多だと思ったら、5000人超えのがあった。

2017/10記者会見。

Q: 重力波の実用利用は? - 基本的には世の中の役に立たない。検出のための低温技術、信号処理技術。

Q: ローカリゼーションが悪いとは? - 位置決定精度が低い。うちゅう全部で4万平方度。最初のデータでは宇宙の1/4。従来より悪い。実はLIGOが1台しか使われていなかった。ノイズを減らして、欧州のBirdとで3点測定。

Q: 中性子星合体の頻度と場所は? 今の地球の物質量になるには? - これから観測量を増やして、レートが見積もれるようになる。今のところは銀河系のなかの重元素の量が説明できる程度。シナリオによっては、中性子合体だけでも足りないかも。

Q: 重力波でのノーベル賞は最速では? 天文で次はなにか? - 結構難しい。この前が系外惑星で2000年代か。もしかすると中性子合体がもらえるかも… ニュートリノ・バースト。法則として明らかになる。ダークエネルギーを独立な方法で。。性質が分かれば。。ダークマターから見つけた。カールムツタ先生は超新星を使って宇宙膨張速度を測った。4-5年前。重力レンズでダークエネルギーの性質がわかると候補になるかも。

Q: 加速器と天文がどうクロスするのか? - SLACは高エネルギーの研究所。調べる加速器は作れな

い。

Q: 中性子星合体した星の重さはわかっているか? - 1.2-2倍ぐらいの中性子星。

Q: 超新星爆発ではrプロセスがなぜおきない。 - 中性子の数が足りないのがわかってきた。特殊な超新星ならおきえる。

Q: rプロセスならすべての元素がつくれるのか? - 証明されている。

Q: 金は加速器で人造できる。宇宙人がいて? - 量と分布がシミュレーション結果と合っている。

Q: $1.2e^{-15} \text{km} = \text{pico meter}$ のものがたくさんついて中性子星になっている。

Q: 恐竜の時代は重力が弱いという人がいるが、それは可能か? - 地球の質量が変わる?

Q: ガンマ線から電波まで全部みているのか? - 波長の違いでモデルを検証していて、その第一号。

Q: アラートから観測は自動化されているのか? - 基本的には自動化。プロトコルも作らえているが、どうするかはグループに委ねる。日本では完全自動化の望遠鏡もある。JSONをポーリングしている望遠鏡もある。スバル望遠鏡は混んでいる。割って入らないとならない。機械にはできない。政治的なことになる。

Q: sプロセスが半分作っているという説は? - 金はrプロセス。rプロセスに特徴的な元素の生成を説明するにはrプロセスがほしい。超ウラン元素は? デキてもすぐ崩壊。キロノバのエネルギー源になっているかも。

以上