



立命館大学
理工学部 物理科学科
天体物理学研究室

森 正樹

<http://www.ritsumei.ac.jp/se/rp/physics/lab/astro/>

第11回「宇宙（天文）を学べる大学」合同進学説明会、大阪市立科学館 2018年6月10日

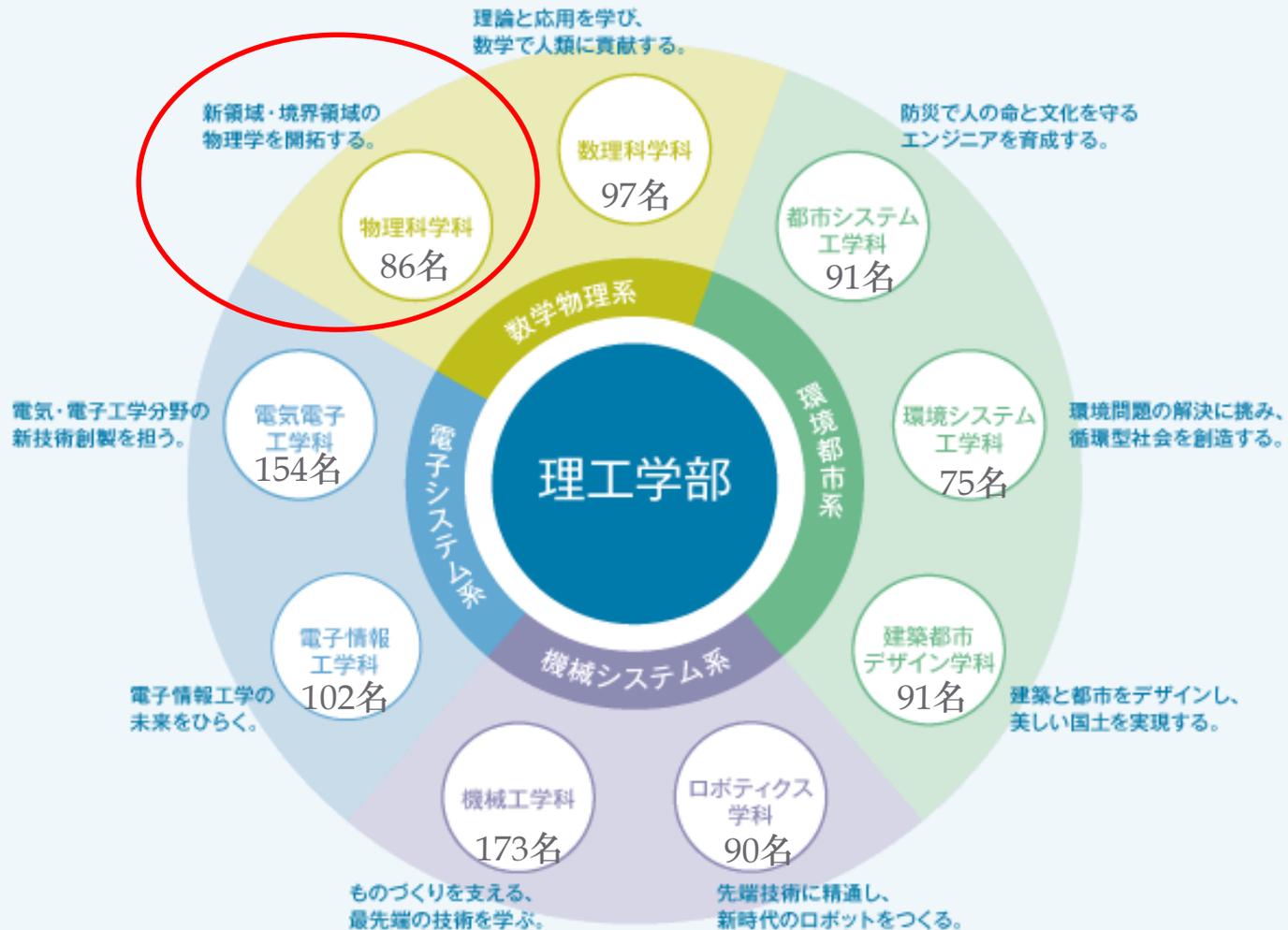
立命館大学

Since 1900

- ▣ 衣笠キャンパス
(京都市北区)
 - 法学部
 - 産業社会学部
 - 国際関係学部
 - 文学部
 - 映像学部
- ▣ びわこ・くさつ
キャンパス
(滋賀県草津市)
 - 経済学部
 - スポーツ健康
科学部
 - **理工学部**
 - 情報理工学部
 - 生命科学部
 - 薬学部
 - 食マネジメント
学部
- ▣ 大阪いばらき
キャンパス
(大阪府茨木市)
 - 経営学部
 - 政策科学部
 - 総合心理学部

※ 立命館アジア太平洋大学 (大分県別府市)

立命館大学工学部



立命館大学理工学部物理科学科

【理論系】

- ▣ 物性理論
- ▣ 計算基礎物理
- ▣ 素粒子論
- ▣ 量子場の理論物理
- ▣ 生物物理・非平衡物理

【実験系】

- ▣ スピン物性分光
- ▣ レーザー分光物理
- ▣ 放射光励起物理
- ▣ メゾスコピック物理
- ▣ ソフトマター物理
- ▣ 天体物理（森、奥田）

【地球物理系】

- ▣ 震源での物理学
- ▣ 固体地球物理

物理科学科カリキュラム

■一回生に独自の導入専門科目を配置

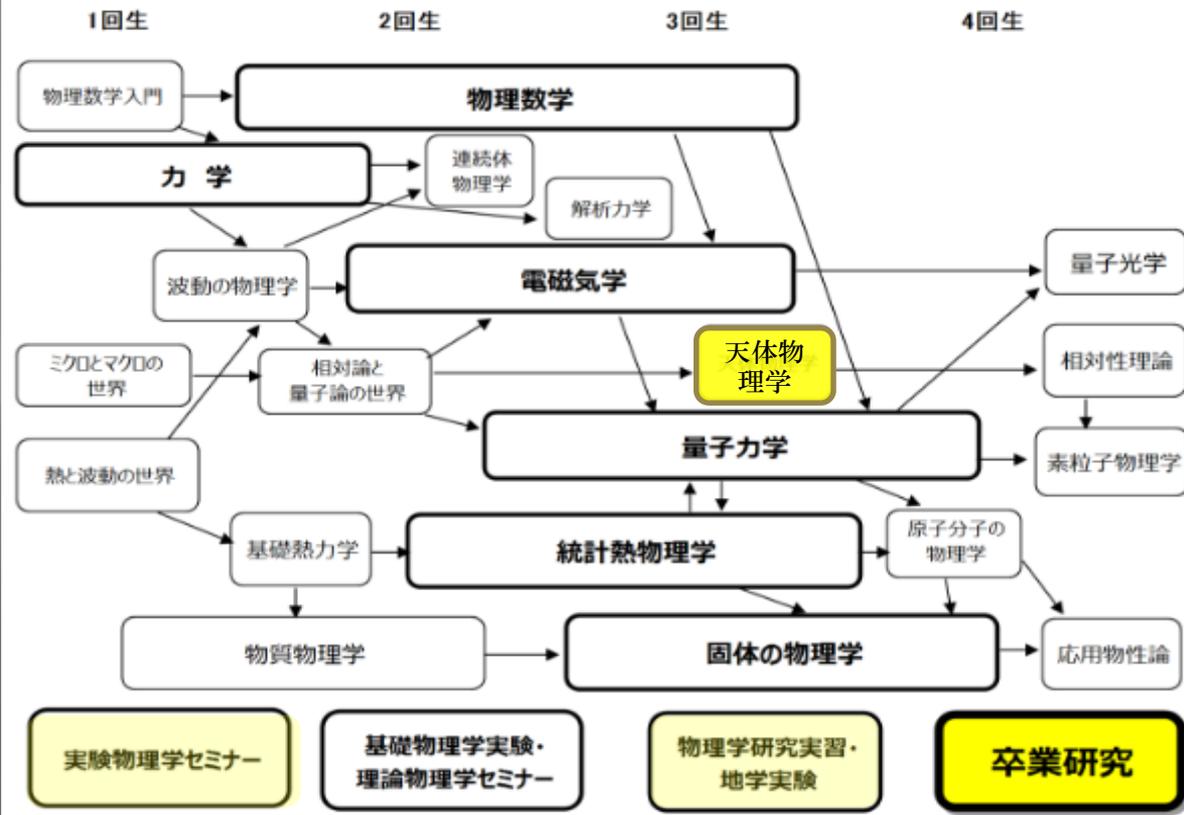
少人数教育で「自主的かつ物理的に考える」ことを徹底推進し、プレゼンテーション能力を高めます。

■基礎を重視した教育

力学、熱・統計力学、電磁気学、量子力学など、物理学の大きな柱を、実験、物理数学といった方法論と共に重点的に学習します。

■教科間で連携した教育

講義、演習、実験、セミナーなどに強い連携を持たした、密度の高いカリキュラム構成です。



電磁波（光）の種類と波長

電波

10^3

マイクロ波

10^{-2}

赤外線

10^{-5}

可視光

$.5 \times 10^{-6}$

紫外線

10^{-8}

X線

10^{-10}

ガンマ線

10^{-12}

波長（メートル）

おおよその大きさ



建築物



人間



ハチ



ピンの頭



原生動物



分子



原子



原子核

10^4

10^8

10^{12}

10^{15}

10^{16}

10^{18}

10^{20}

振動数（ヘルツ）

10^{-10}

10^{-4}

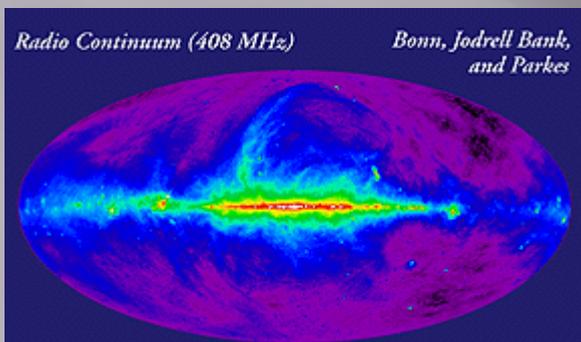
4.13

10^2

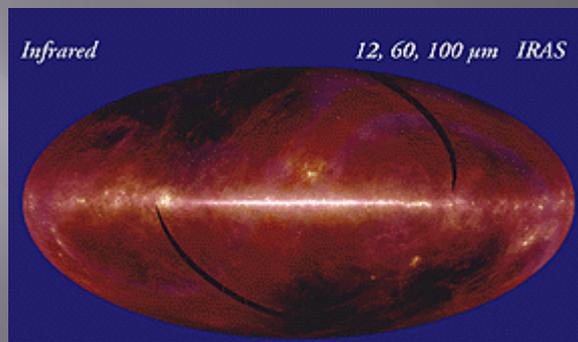
10^6

エネルギー（電子ボルト）

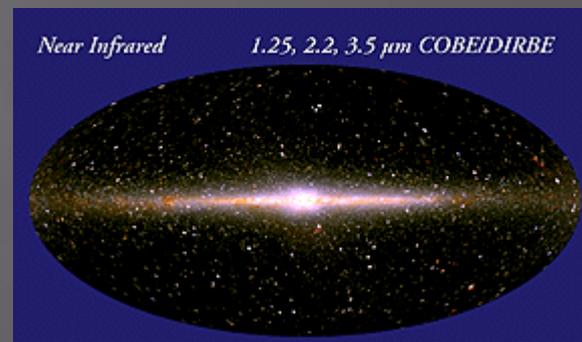
いろいろな波長で見た宇宙の姿



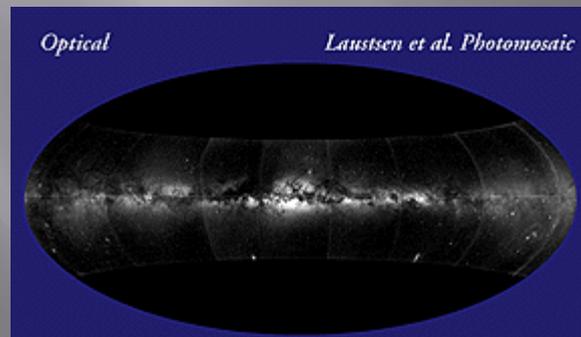
電波 (408MHz)



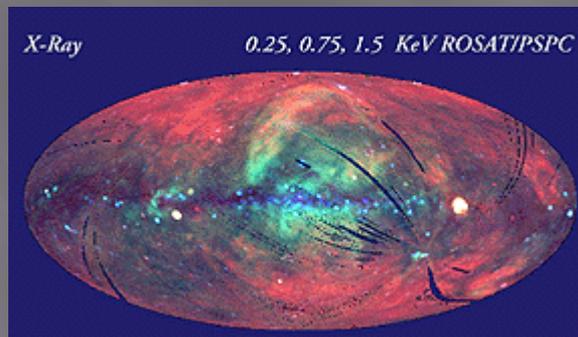
中～遠赤外線



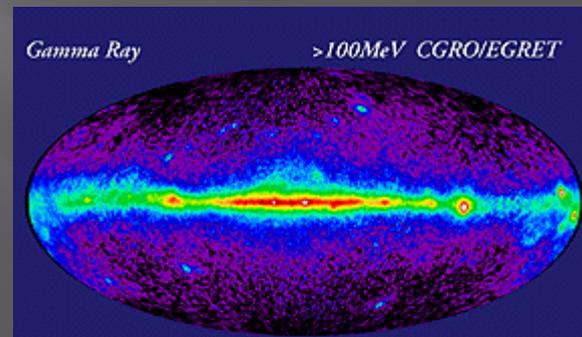
近赤外線



可視光



X線



ガンマ線

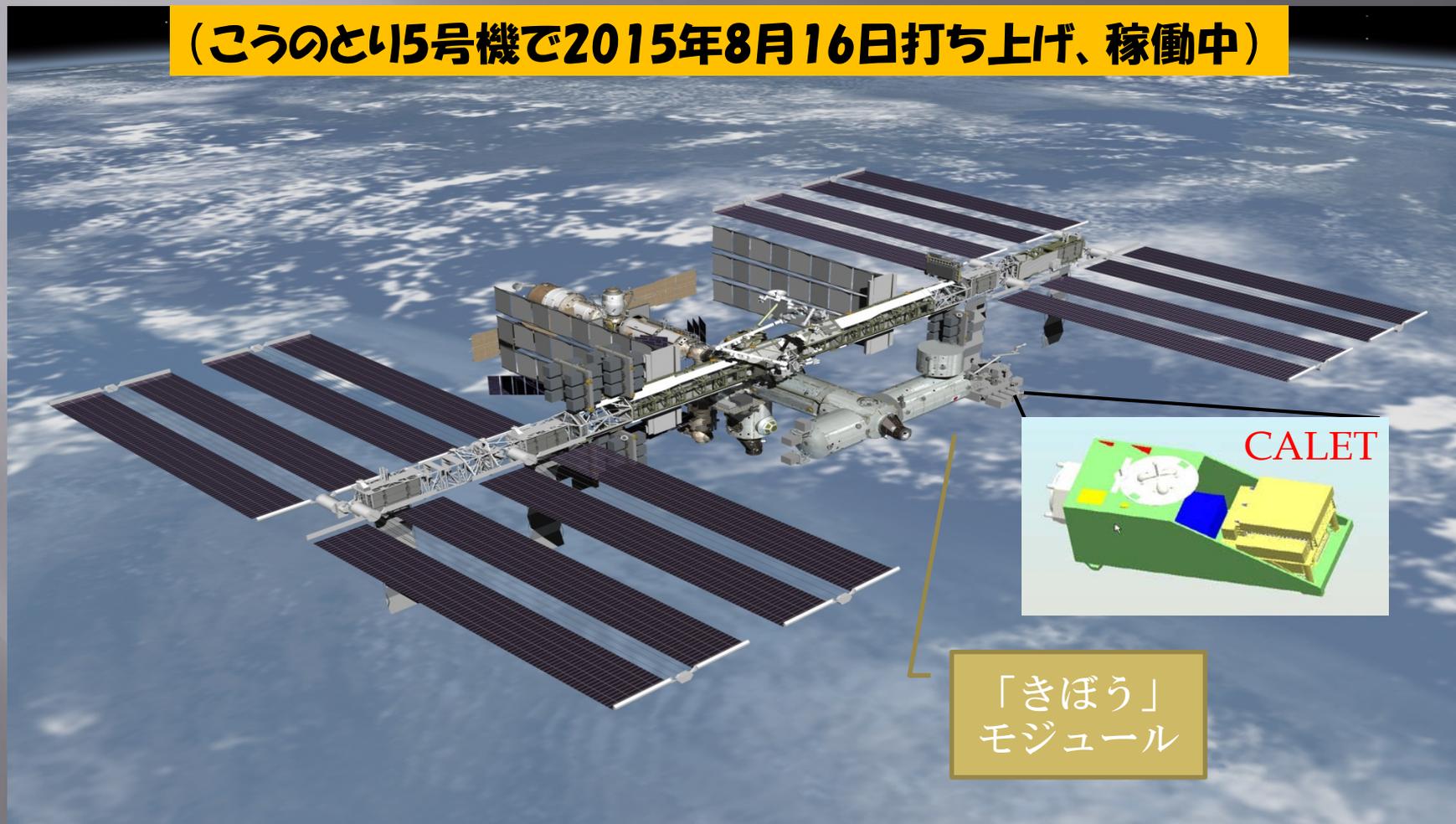
(銀河座標系...天の川銀河が中央水平、銀河中心が中央)

ガンマ線天体物理学



国際宇宙ステーション設置の CALET観測装置

(このとく5号機で2015年8月16日打ち上げ、稼働中)



「きぼう」
モジュール

高エネルギー電子・原子核・ガンマ線の直接観測

天体観測室（2014年3月完成）



7mドーム



ファーストライト画像
(M51、3色合成)



60cm反射望遠鏡
(+15cm屈折望遠鏡)

その他の活動

西はりま
天文台見学



金環日食観望



神岡宇宙素
粒子観測施
設見学



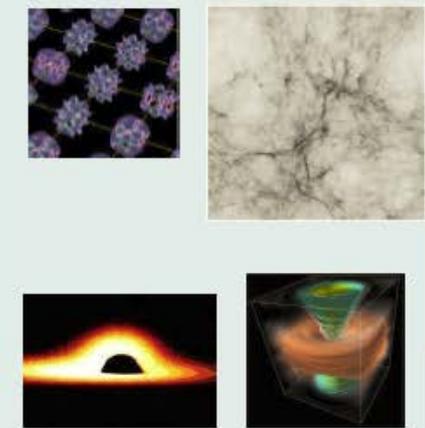
宇宙・天文の研究対象と研究手法マップ

2014年6月8日 第7回宇宙(天文)を学べる大学合同進学説明会 JF

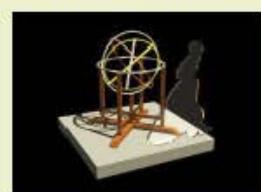
宇宙
銀河
恒星
研究対象
太陽
太陽系
地球



電波 赤外線・可視光 X線・ガンマ線
観測的手法



解析 計算
理論的手法



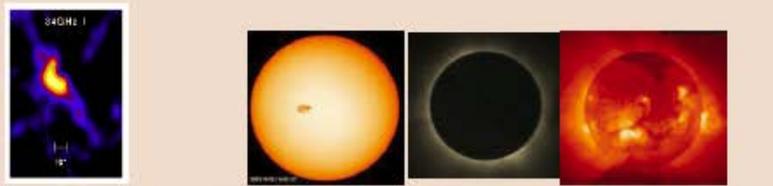
天文学史



探査
理学系



ロケット
工学系



アクセス (びわこ・くさつキャンパス)



京都⇄南草津 JR 約20分
(2011年3月より新快速停車)
南草津駅より バス 約10分

オープンキャンパス
8月4日(土)・5日(日)

天体観測室



R 森研究室へようこそ！

立命館大学理工学部物理科学科 森研究室(天体物理学研究室)

[ホーム](#)

[研究内容](#)

[論文・発表](#)

[メンバー](#)

[写真](#)

[アクセス](#)

[リンク](#)

[内部ページ](#)

[\(要パスワード\)](#)

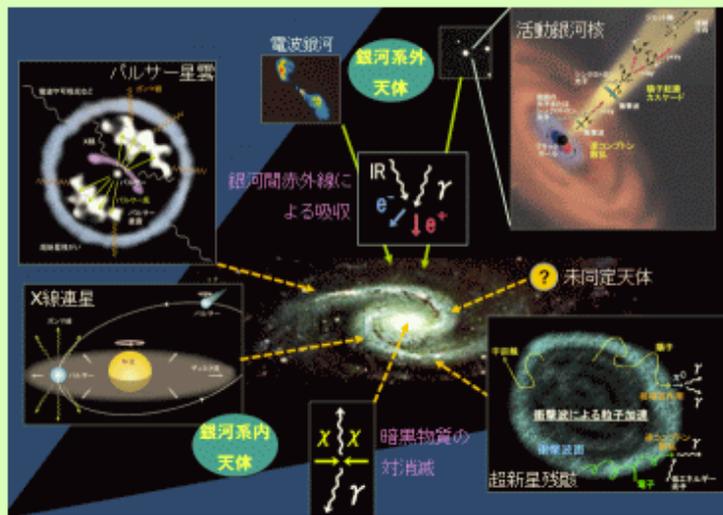
[卒研希望者へ](#)

[\(学内向け\)](#)

[English page](#)

[天体観測室](#)

森研究室では、高エネルギー天体物理学の実験的研究を行っています。主に**天体ガンマ線**の観測的研究により、超新星残骸、パルサー、活動銀河核、高エネルギー宇宙線など、**宇宙の高エネルギー現象**を理解することを目指しています。



(画像をクリックすると拡大)

【お知らせ】

【News】

第11回 宇宙(天文)を学べる大学合同進学説明会「天文学者大集合！宇宙・天文を学ぶ大学紹介します」(2018年6月10日、[大阪市科学館](#))に参加します。(2018/04/06) [大学合同説明会Webページ](#)

【News】

皆既月食の(気楽な)観望会を1月31日夜に立命館大学BKCキャンパス・トリシア屋上で開きます。詳しくは[ポスター](#)をご覧ください。(2018/01/20) [当日撮影した写真\(2018/02/01\)](#)

【News】

[宇宙線観測装置CALET](#)による、宇宙線電子の3 TeVまでのエネルギースペクトルの論文が公表されました。(2017/11/06) [早稲田大学Topics / Physical Review Letters \(2017 Nov 1 issue\)](#)

【News】