

日本リモートセンシング学会 第58回(平成27年度春季)学術講演会  
特別セッション「リモートセンシング法の現状」  
2015年6月3日(水) @千葉大学けやき会館

# 地球観測技術の最新動向

(一財)リモート・センシング技術センター  
福田徹

# 内 容

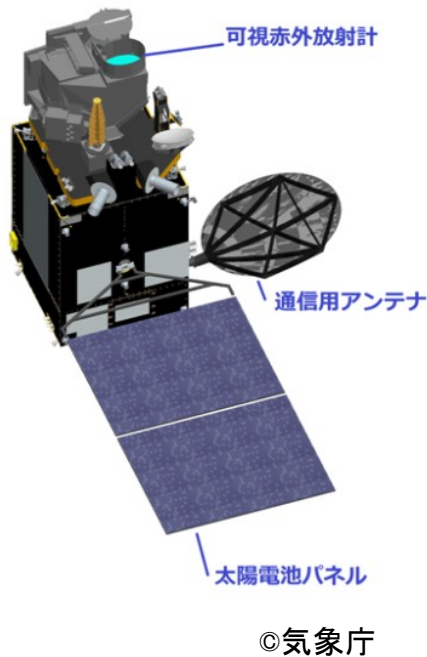
- 高空間分解能化
- 高時間分解能化
- 公共サービス
- 新たなプレイヤー

WorldView-3 2014年8月打上げ  
空間分解能 31cm (PAN) : 2015年2月配布開始  
1.24m (VIS-NIR)  
3.7m (SWIR)  
再観測周期 1日 (1m分解能)  
撮像能力 68万km<sup>2</sup>/日



## ひまわり8号 2014年10月打上げ

<ひまわり8号および9号 概念図>



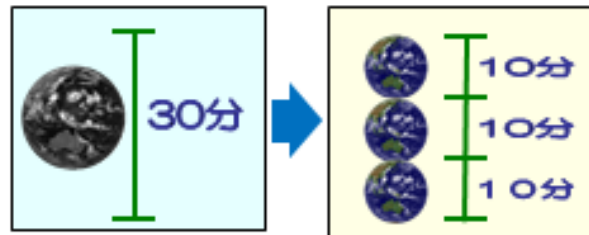
### ひまわり8/9号による観測機能の向上

水平分解能の倍増



高精細 → 新しい視点への発展

フルディスク(全球)観測時間の短縮

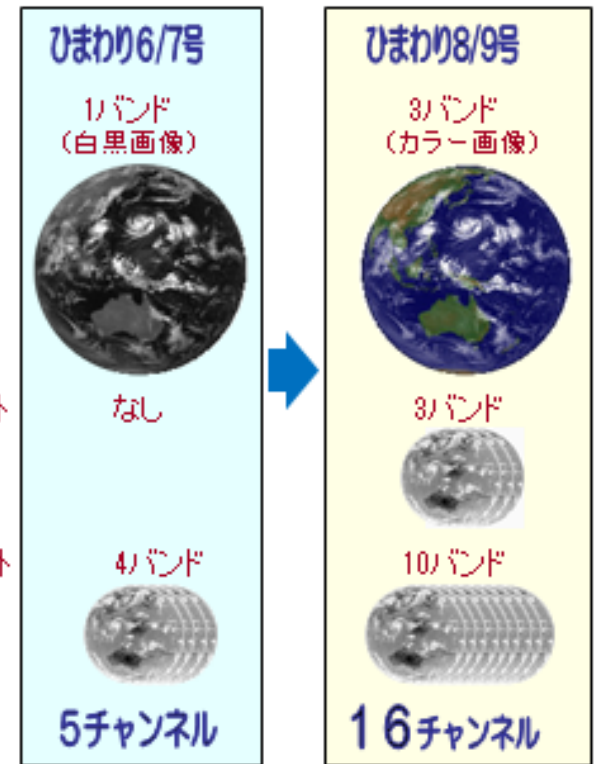


高頻度観測

日本付近を  
常時2.5分毎

高頻度 → 現象解析の革新

バンド(チャンネル)数の増加



観測種別の増加 → 衛星プロダクトの高度化

Sentinel-1 2014年4月打上げ(1A)

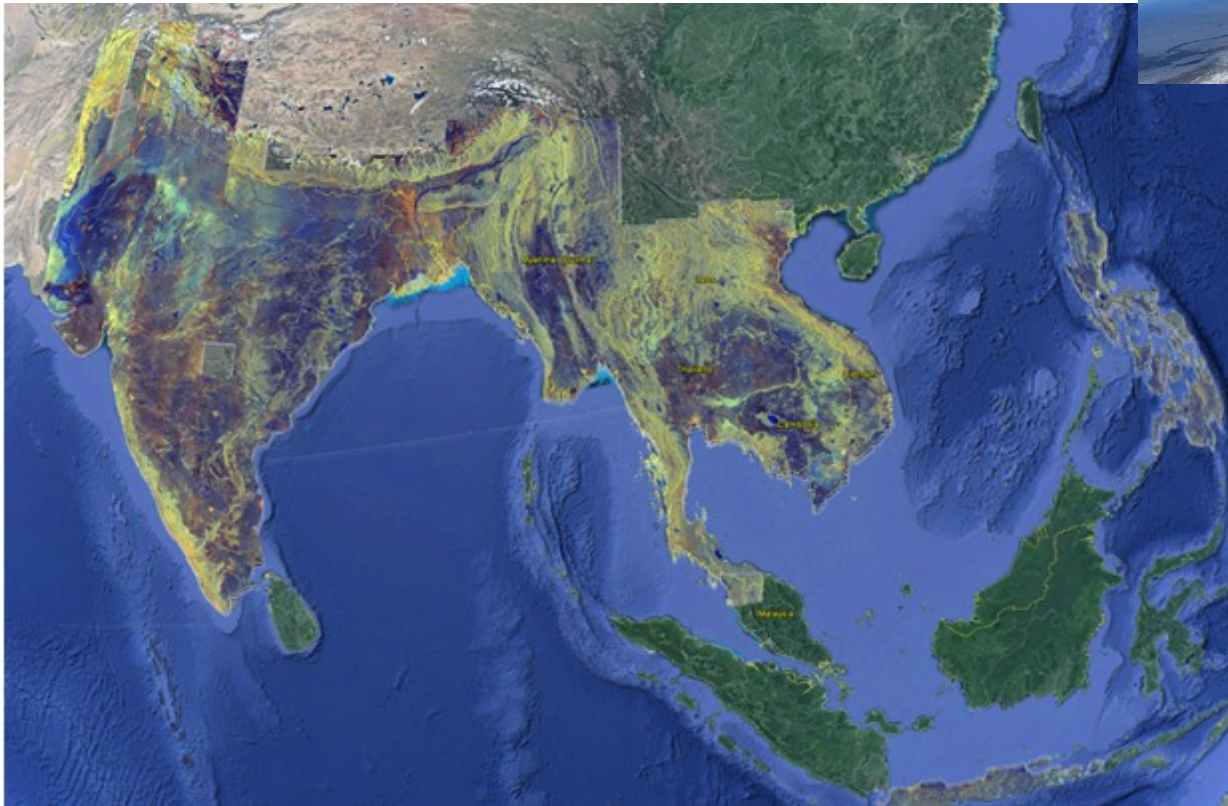
C-band SAR 空間分解能 5m~

再観測周期: 6日(2機コンステレーション)

Open and free access



Credit: ESA



Sentinel-1A mosaic produced by International Rice Research Institute (IRRI)

SAR imagery from ESA: Sentinel-1A ©Copernicus data (2015). Background from Google Earth © Google Inc.

## CHEOS (China High-resolution Earth Observation System)

高分1号(GF-1) 高分解能光学観測

空間分解能 2m(Pan)8m/16m(MS) 2013年4月打上げ

高分2号(GF-2) 高分解能光学観測

空間分解能 1m(Pan)4m(MS) 2014年8月打上げ

高分3号(GF-3) C-band SAR 2015年打上げ予定

高分4号(GF-4) 光学観測静止衛星

空間分解能 50m 2015年打上げ予定

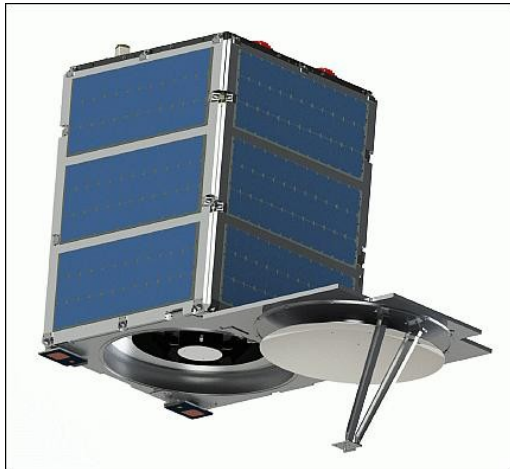
高分5号(GF-5) 光学大気観測 2016年打上げ予定



**Planetlabs Flock-1**  
Credit: NASA



**BJ-II Constellation**  
Credit: The Twenty First Century  
Aerospace Technology Co. Ltd



**SkySat-1 and SkySat-2**  
deployed configuration  
Credit: SkyBox Imaging

9 satellites now >20 to be launched	Medium Resolution 1 satellite in orbit >8 to be launched	High Resolution 3Satellites in orbit >10 to be launched	Very High Resolution 2 satellites in orbit 1 to be launched	AIS 3 satellites in orbit
---	--	---	---	------------------------------



Country	Spain	US/Russia	US/Russia	UAE	China	Spain	UAE	UAE	US/Russia	US/Russia
Type	Optical MR	Optical MR	Optical HR	Optical HR	Optical HR	Optical VHR	Optical VHR	Optical VHR	AIS	AIS
Launch	2009	2015	2017	2009	2010/2012	2014	2013	2017	2014	2014
Local TimeAN	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	22:00	22:00	10:30	10:30
Lifetime	10 years	>5 years	>5 years	>5 years	7 years	7 years	7 years	7 years	>5 years	>5 years
Agility	-	± 25°	± 25°	± 45°	± 30°	± 45°	± 45°	± 45°	-	-
Spatial Resolution	20m	20m	2.5m	2.5m	2.0m	0.75m	0.75m	0.5m	-	-
Spectral Bands	3	3	5	Pan + 4	Pan + 4	Pan + 4	Pan + 4	Pan + 4	-	-
Swath	650km	220km	25km	20km	60km	12/24km	12/24km	16km	-	-

**Pangeo Alliance** Credit: Pangeo