



サークル「科学を考える会」

科学を身近に ～国立天文台のあるまち三鷹 の取り組みから～

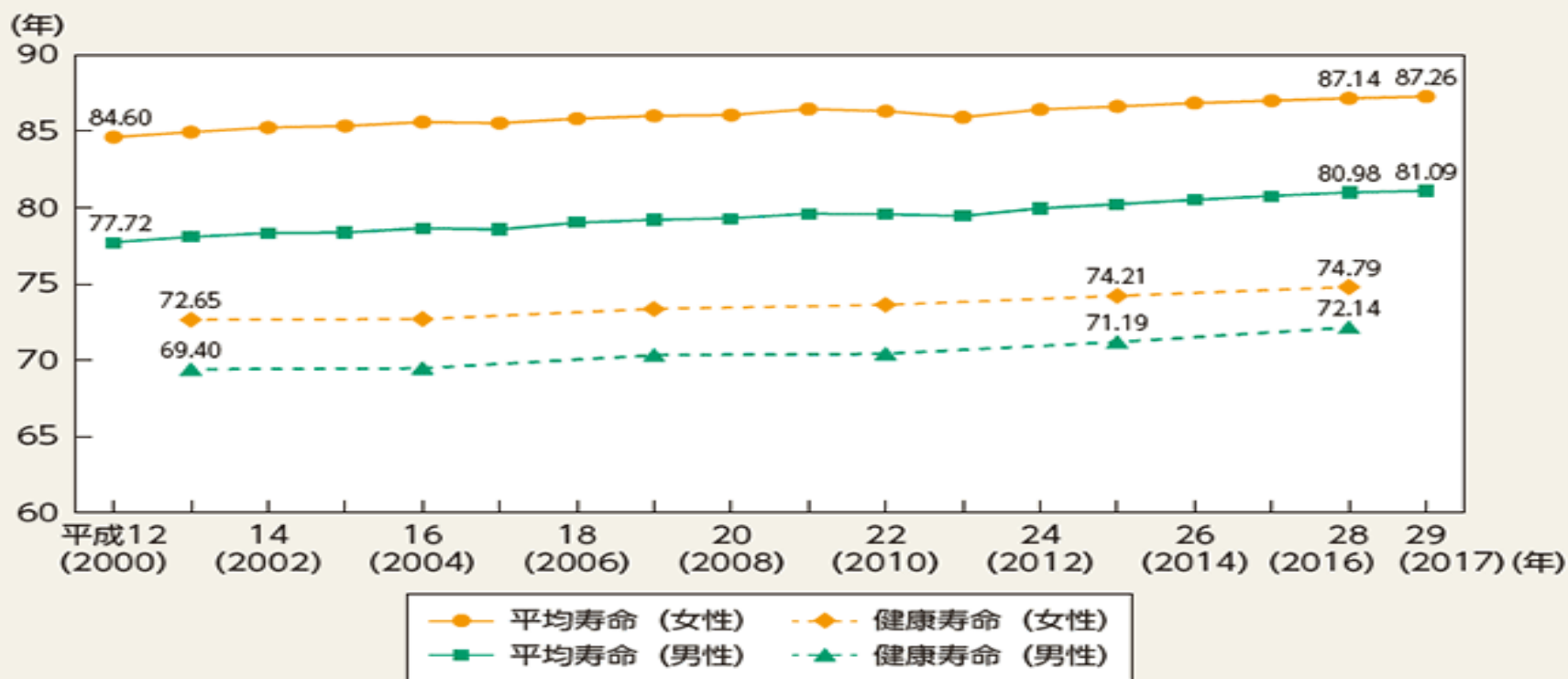
前三鷹市長
ルーテル学院大学客員教授

清原慶子

1 人生100年時代の訪れ

平均寿命と健康寿命の推移（男女別）

I－5－1 図 平均寿命と健康寿命の推移（男女別）



(備考) 1. 平均寿命は、平成12年、17年、22年及び27年は厚生労働省「完全生命表」、その他の年は厚生労働省「簡易生命表」より作成。健康寿命は、平成13年から22年は厚生労働科学研究費補助金「健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究」、平成25年、28年は厚生労働科学研究費補助金「健康寿命及び地域格差の要因分析と健康増進対策の効果検証に関する研究」より作成。

2. 健康寿命は、日常生活に制限のない期間。

2 社会の動きをみる

「第4次産業革命」及び“Society 5.0”

◆第四次産業革命

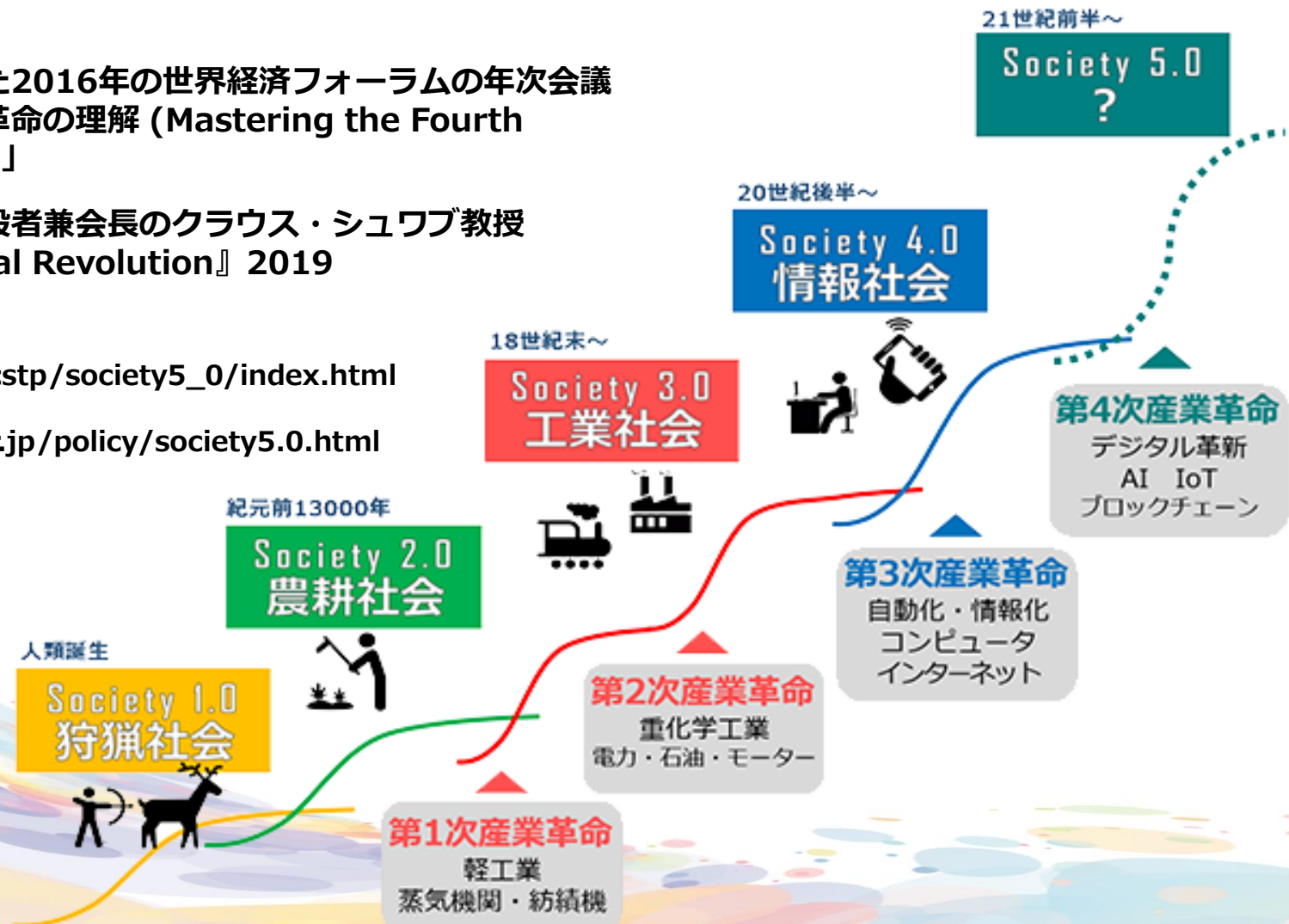
スイスのダボスで開かれた2016年の世界経済フォーラムの年次会議のテーマは「第四次産業革命の理解 (Mastering the Fourth Industrial Revolution)」

世界経済フォーラムの創設者兼会長のクラウス・シュワブ教授
『The Fourth Industrial Revolution』 2019

出典：

http://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html

<http://www.keidanren.or.jp/policy/society5.0.html>



2 社会の動きをみる

SDG s（持続可能な開発目標）

- ◆ 「Sustainable Development Goals」の略称
- ◆ SDGsは2015年9月の国連サミットで採択され、国連加盟193か国が2016年から2030年の15年間で達成するために掲げた目標
- ◆ 持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成
- ◆ 地球上の誰一人として取り残さない
(leave no one behind)
- ◆ 発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル（普遍的）な目標

2 社会の動きをみる

■ SDG s（持続可能な開発目標）

- ◆ Goal 1 : 貧困をなくそう
- ◆ Goal 2 : 飢餓をゼロに
- ◆ Goal 3 : すべての人に健康と福祉を
- ◆ Goal 4 : 質の高い教育をみんなに
- ◆ Goal 5 : ジェンダー平等を実現しよう
- ◆ Goal 6 : 安全な水とトイレを世界中に
- ◆ Goal 7 : エネルギーをみんなに、そしてクリーンに
- ◆ Goal 8 : 働きがいも、経済成長も
- ◆ Goal 9 : 産業と技術革新の基盤をつくろう
- ◆ Goal 10 : 人や国の不平等をなくそう
- ◆ Goal 11 : 住み続けられるまちづくりを
- ◆ Goal 12 : つくる責任、つかう責任
- ◆ Goal 13 : 気候変動に具体的な対策を
- ◆ Goal 14 : 海の豊かさを守ろう
- ◆ Goal 15 : 陸の豊かさも守ろう
- ◆ Goal 16 : 平和と公正をすべての人に
- ◆ Goal 17 : パートナリーシップで目標を達成しよう

3 国立天文台のあるまち三鷹

大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 国立天文台

◆東京都三鷹市大沢2-21-1 ◆台長：常田佐久博士

◆<https://www.nao.ac.jp>

◆明治21年（1888年）東京大学東京天文台（港区麻布）

◆大正13年（1924年）三鷹市大沢に移転

◆昭和63年（1988年）国立天文台として発足

◆平成11年（1999年）ハワイ・マウナケア山頂

「すばる望遠鏡」（世界最大級8.2m可視光・赤外線望遠鏡）

◆平成12年（2000年）三鷹キャンパス常時公開開始

◆平成16年（2004年）大学共同利用機関法人自然科学研究機構発足

◆平成19年（2007年）4次元デジタル宇宙立体ドームシアター完成

◆平成23年（2011年）南米チリ）高地「アルマ望遠鏡」

（66台のパラボラアンテナからなる電波望遠鏡）

◆太陽観測衛星「ひので」月周回衛星「かぐや」電波天文観測衛星「はるか」

3 国立天文台のあるまち三鷹

大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 国立天文台

- ◆ 『広報みたか』 2006年1月1日号：
当時の三鷹市長として海部宣男国立天文台長と対談
- ◆ 2009年2月国立天文台観山正見台長と三鷹市が包括協定



3 国立天文台のあるまち三鷹

NPO法人 三鷹ネットワーク大学推進機構の設立と協働

◆ **国立天文台**、国際基督教大学、杏林大学、ルーテル学院大学をはじめとする三鷹市内の法人に加えて、市外の大学を含む19の教育・研究機関と三鷹市が2005年10月にNPO法人を設立して運営

◆ 「地域の新しい大学」をめざす「民学産公」協働の取り組み

◆ 初代理事長：清成忠男先生（元法政大学総長）

◆ 現理事長：鈴木典比古先生（国際教養大学長）

正会員	賛助会員	合計
19団体	60団体	79団体

アジア・アフリカ文化財団 亜細亜大学
海上・港湾・航空技術研究所 杏林大学
国際基督教大学 **国立天文台** 首都大学東京
成蹊大学 電気通信大学 東京学芸大学
東京女子大学 東京農工大学
日商簿記三鷹福祉専門学校
日本獣医生命科学大学 日本女子体育大学
法政大学 明治大学 ルーテル学院大学
三鷹市 ※三鷹市職員は会員ではありません。
<2019年12月現在>



◆三鷹市は**地域再生計画**を内閣府に提出し受理され、学公協働による 5 年間の受託事業を実施

◆国立天文台の技術と大学院生らの人材が付加価値の高い映像制作等の起業に結びつくことで、三鷹市が国際的な映像コンテンツ発信地域として、映像祭や科学フェスティバルを実施するとともに、星のソムリエ等のボランティア養成も含め、天文学を中心とする科学文化の形成が、市民生活の質の向上、特に都市型少子高齢化社会の地域再生に貢献することをめざす。

◆「**科学映像クリエイター**」「**科学（文化）プロデューサー**」という 2 種類の人財を創出することを中心に、次の 4 つの目標を達成しようとする。

1. 国立天文台が持つ豊富な知的**“財”**産流通の基盤ルールを整備する
2. 科学や映像技術を社会に移転し新たな価値を創出する人**“才”**を育む
3. 国際科学フェスティバルと国際科学映像祭という 2 つの**“祭”**典を創設
4. 科学文化の振興による地域**“再”**生の先進事例を目指す

このように地域と連携してミッション**“sci（サイ）4”**を達成することによって、「**天文台のあるまち三鷹**」地域の活性化を目指す。

4

「宇宙映像利用による科学文化形成ユニット」

平成 19 年度科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点形成」



◆平成21年度は5年間の受託期間の中間報告年次にあたり、6月に提出した中間報告書に基づいて10月にヒアリングがあり、その結果、12月末日に、平成20年度・21年度で47件採択された科学技術振興調整費＜地域再生人材創出拠点形成＞の中で、初めて「総合評価A」を得た。

■平成 19 年度～21 年度までの「科学文化形成ユニット」人材養成の実績

	実 績	中間目標
科学映像クリエイター	18 人	12 人
科学プロデューサ	46 人	40 人
合 計	64 人	52 人

	応募者数	受講者数	未修了者数	修了者数
科学映像クリエイター養成コース	31 人	19 人	1 人	18 人
科学プロデューサ養成コース	64 人	49 人	3 人	46 人
両コース合計	95 人	68 人	4 人	64 人

受講生

星の准ソムリエ

星のソムリエ

(associate guide)

◆ 1期:2007 年	20
◆ 2期:2008 年	69
◆ 3期:2010 年	54
◆ 4期:2011 年	51
◆ 5期:2013 年	50
◆ 6期:2014 年	54
◆ 7期:2015 年	50
◆ 8期:2016 年	50
◆ 9期:2017 年	52
◆ 10期:2018年	44
◆ 11期:2019年	42

20
53
51
45
47
52
50
47
51
42
?

13
13
7
8
8
10
10
5
7
3(1)
?

合計

536

458

88

女性

55%

32%

男性

45%

68%

第11期：星空案内のための天文講座一星のソムリエみたか・
星空案内人になろう！ーカリキュラム<2019年11-12月>

第1回：①さあ、はじめよう(星空観察に関する基礎知識)

講師：国立天文台天文情報センター普及室長・准教授 縣秀彦さん

②星空の文化に親しむ（星空や宇宙に関する文化）

講師：国立天文台天文情報センター広報室長・准教授山岡均さん

第2回：①望遠鏡のしくみ（天体望遠鏡の原理及び構造）

講師：株式会社ビクセン開発生産事業部アセンブリ課平井智さん

②宇宙はどんな世界（天文学の基礎知識）

講師：国立天文台野辺山電波観測所・助教梅本智文さん

第3回：①星座をみつけよう（肉眼での観察に関する基礎知識と技能）

講師：国立天文台天文情報センター特任専門員石川直美さん

国立天文台天文情報センター広報普及員内藤誠一郎さん

②望遠鏡を使ってみよう（望遠鏡の操作及び観察に関する基礎技能）

講師：国立天文台天文情報センター広報普及員石崎昌春さん

星のソムリエの皆さん

第4回：①星空案内の実際（観望会開催の基礎）

講師：国立天文台天文情報センター広報専門員小野智子さん

第5回：認定授与式

6 星と森と絵本の家を国立天文台敷地内に整備



国立天文台の旧官舎を活用して2009年開館
その後10年で35万人超が来館



太陽系のスケールを体感する「実感太陽系」

まち全体を太陽系に見立て、太陽系の大きさや惑星間の距離を体感する、**サイエンス×スタンプラリー**のイベント。

2009年の“世界天文年”を記念し、「**東京国際科学フェスティバル**」の1事業としてスタート。

昨年10周年を迎え、三鷹の秋の定番イベントとして成長。

- ・ 天体間の距離と大きさが同じ縮尺になる
- ・ 太陽系全体を実際に歩くことができる
- ・ 地球の大きさが目に見える
- ・ なるべく覚えやすい縮尺になる

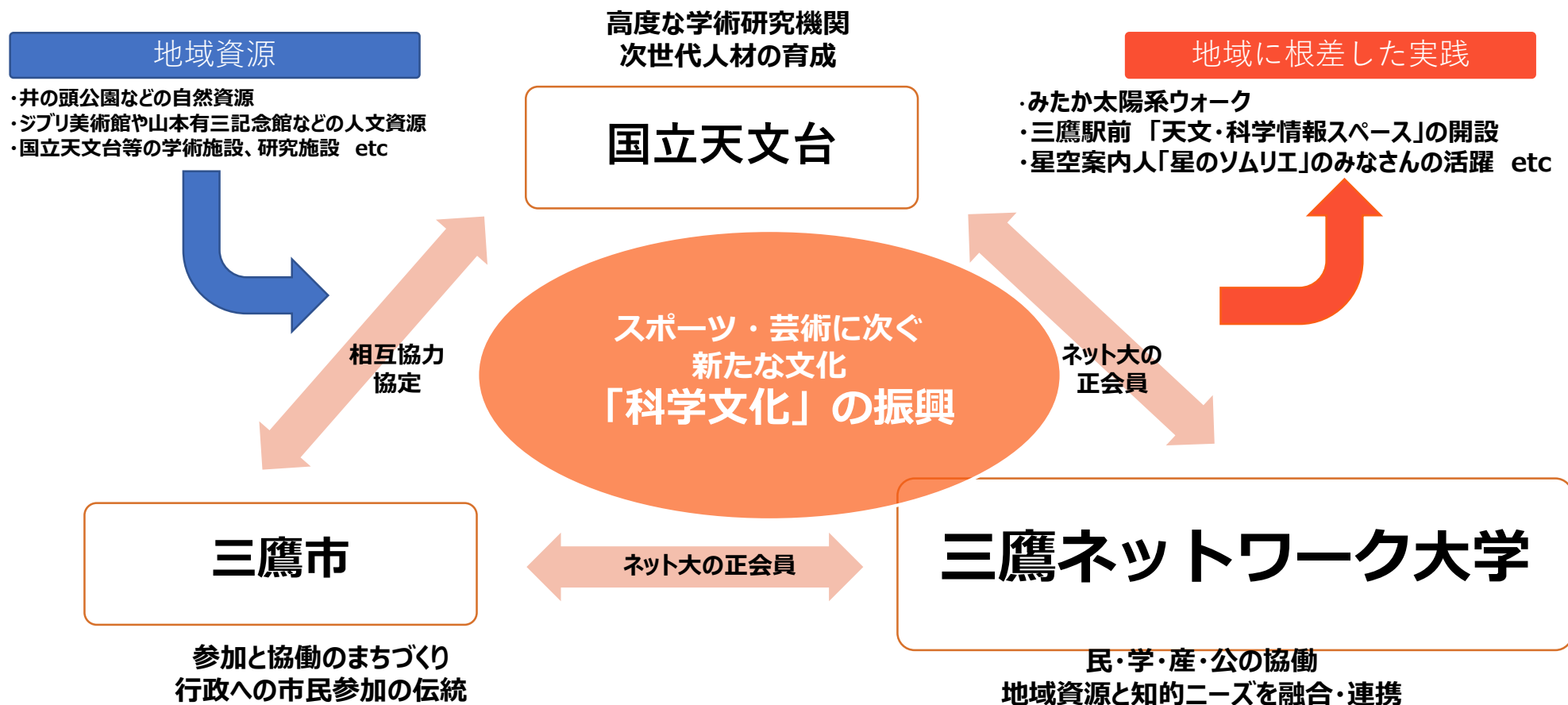
などに注意して、三鷹のまち全体を網羅するため**13億分の1**に縮尺。
JR三鷹駅を中心に三鷹市域全体を11のエリアに分けてスタンプを配置。



7 みたか太陽系ウォークによる天文学の普及

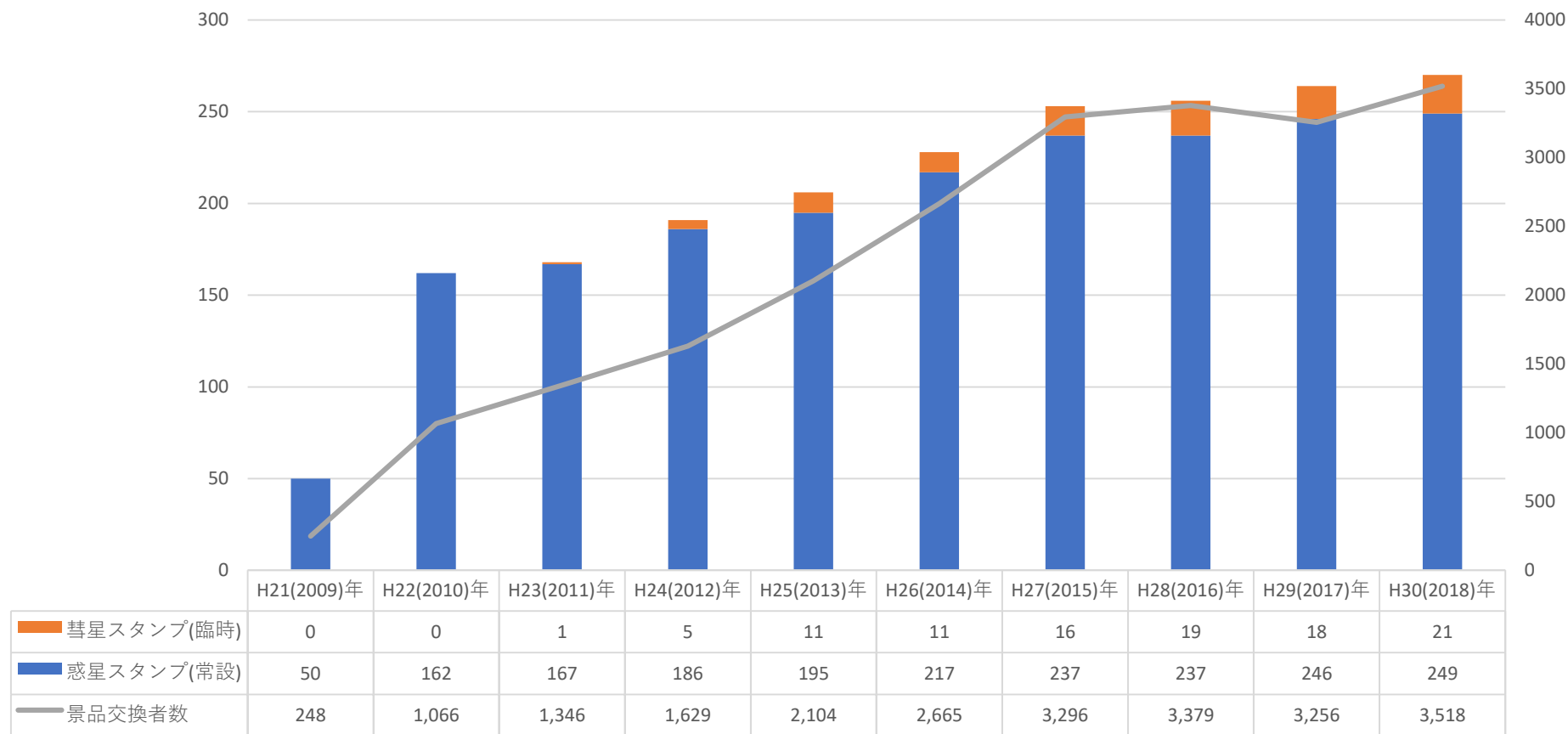


地域資源を「科学文化」の振興と発展につなげる取り組み



数字で見る10年間の推移

10年でスタンプ数は**5倍以上**、景品交換者数は**約15倍**に拡大
マップは2018年実績で**約20,000部**を配布。



ホストとゲストの講師（抜粋：敬称略）

プレ：2005年10月：「天文学と文学」国立天文台長 海部宣男
& 毎日新聞 青野由利

1 2005年11月：「生命惑星はどのくらい宇宙にあるのか？」
国立天文台副台長 観山正見 & 東工大准教授井田茂

2 2005年12月：「科学と報道のうらばなし」国立天文台天文
情報センター長福島登志夫 & 読売新聞記者三島勇

3 2006年 1月：「人工の星空 VS 自然の星空」国立天文台
准教授渡部潤一 & プラネタリウムクリエイター大平貴之

4 2006年 2月：「宇宙人と出会うには？」東京大学天文学教
育研究センター助手半田利弘 & CONTACT Japan 伊藤俊治

5 2006年 3月：「ウチナーからティンジャーラへ(沖縄から天
の川へ)」国立天文台主任研究員小久保英一郎 & ミュージシャン
神谷千尋

6 2006年 4月：「皆既日食と太陽研究最前線」国立天文台副
台長前太陽観測所長桜井隆 & 立教大学理学部矢治健太郎

7 2006年 5月：「ボケに効く補償光学－TV授業裏話」国立
天文台教授家正則 & 国立天文台准教授渡部潤一



ホストとゲストの講師（抜粋：敬称略）

20 2007年 7月 「天文台のある街、三鷹～科学文化とまちづくり～」 国立天文台天文情報センター普及室室長・准教授縣秀彦&三鷹市長清原慶子

36 2009年 1月 「みんなで楽しむ世界天文年2009」 国立天文台天文情報センター普及室室長・准教授縣秀彦&三鷹市長清原慶子

150 2019年5月 「歌舞伎と宇宙」 梅本 智文 国立天文台 野辺山宇宙電波観測所 助教 & 早野 龍五 東京大学 名誉教授

151 2019年6月 「銀河の分類に参加しようー市民天文学への招待」 内藤 誠一郎 国立天文台天文情報センター 広報普及員&臼田-佐藤 功美子 国立天文台 天文情報センター 特任専門員

152 2019年7月 「超巨大ブラックホールを取り巻く『ドーナツ』構造の正体をあばく」 馬場 俊介 国立天文台ハワイ観測所日本学術振興会特別研究員PD&泉 拓磨国立天文台ハワイ観測所特任助教

153 2019年9月 「EHTメンバーが語る、ブラックホール撮影の舞台裏」 梅本智文 国立天文台野辺山宇宙電波観測所助教&本間希樹 国立天文台水沢VLBI観測所 教授、永井洋国立天文台アルマプロジェクト特任准教授

154 2019年10月 「科学のミカタ@ミタカー宇宙に最も近い場所、南極」 梅本 智文 国立天文台野辺山宇宙電波観測所助教&元村有希子毎日新聞社論説委員兼編集委員

155 2019年11月 「地上の太陽- 1億2千万度への挑戦」 矢治健太郎自然科学研究機構核融合科学研究所URA職員(特任専門員)&高畑一也 自然科学研究機構核融合科学研究所 教授

9 天文・科学情報スペース



国立天文台の駅前サテライト機能を担う
「天文・科学情報スペース」
(2015年開館、5万人超が来館)



科学を身近に
～国立天文台のあるまち三鷹
の取り組みから～

ご清聴ありがとうございます！



前三鷹市長
ルーテル学院大学客員教授

清原慶子

<https://www.kiyohara-Keiko.org>