

# 国立天文台における 技術職員の採用と育成の現状

自然科学研究機構 国立天文台  
技術推進室副室長 川島 進

平成29年度高エネルギー加速器研究機構技術職員シンポジウム 2018.1.16-17

# はじめに

- 2015年1月のKEK技術職員シンポジウムで「技術系職員組織の現状 人事制度・研修・推進体制」の報告を行った。
- その後の実践をふまえ、採用時研修、英語研修などの軌道修正を行っている。
- ここでは国立天文台の組織形態と技術系職員の人事制度等の概要と、現在の採用・育成(教育・研修)の取組み状況について報告する。

# 国立天文台の組織形態と技術系職員

- 「**技術系職員**」：技術職員（一般職）と研究技術職員（研究教育職員）の総称
- 技術系職員、研究系職員はプロジェクト、センター、研究部に所属
- 技術部組織はなく、技術系職員は配属先の指揮命令系統に従う
- 技術系職員の人員配置、教育・研修の立案・実施は、**技術推進室**（室長：天文台執行部の技術主幹）が担当する

# プロジェクト・センター・研究部

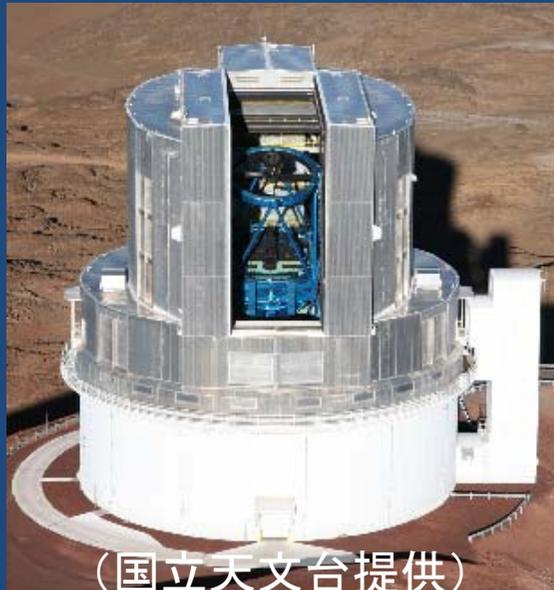
- Cプロジェクト(運用中)
  - **ハワイ観測所(すばる)**<sup>6</sup>、**チリ観測所(アルマ)**<sup>11</sup>
  - 水沢VLBI観測所<sup>5</sup>、野辺山宇宙電波観測所<sup>10</sup>、太陽観測科学<sup>1</sup>、天文シミュレーション、岡山天体物理観測所(今年度で閉所)<sup>1</sup>
- Bプロジェクト(建設や運用途上)
  - **TMT推進室**<sup>1</sup>、重力波(KAGRA)<sup>2</sup>
- Aプロジェクト(萌芽的、正式推進準備中のプロジェクト群)
  - JASMINE、太陽系外惑星探査、RISE月惑星探査<sup>3</sup>、SOLAR-C
- センター(個別プロジェクトの枠組みを超えて)
  - **先端技術センター**<sup>19</sup>、天文データセンター<sup>1</sup>、天文情報センター<sup>3</sup>
- 研究部 (研究者の個人研究、プロジェクト配属者の本籍)
  - 理論、光赤外、電波、太陽プラズマ

末尾の数字:所属している技術系職員の員数

# プロジェクトの大型化、国際化



(国立天文台チリ観測所提供)



(国立天文台提供)

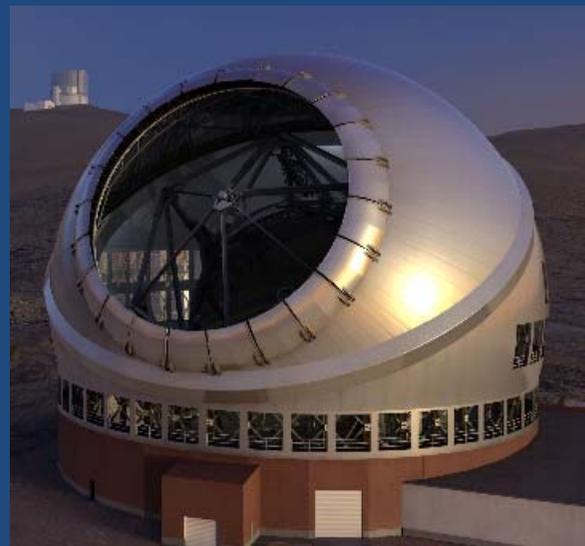
## すばる望遠鏡

国立天文台がハワイ島  
マウナケア山頂に設置

鏡面直径8.2m  
1999年観測開始

## アルマ望遠鏡 2013年本格運用開始

- ・ 日米欧の国際協力でチリ共和国アタカマ高地に 建設・運用
- ・ 電波望遠鏡 (直径12mと7m) 66台



(国立天文台TMT推進室提供)

## TMT (30メートル望遠鏡) (Thirty Meter Telescope)

日本、米国、カナダ、中国、  
インドの5か国の国際協力で  
ハワイ島マウナケア山頂に  
建設予定

鏡面直径30m (492枚の複  
合鏡)

# プロジェクトの大型化・国際化に伴い 新たに技術系職員に求められる役割

## 建設段階

世界水準の装置開発への参加

## 運用段階

国際環境（英語、異文化の国際チーム）での運用

## マネージメント

国内外に通じるプロジェクト・マネージメント手法に基づき、大規模プロジェクトの管理業務を担う

# 大型化・国際化に対応した人事制度

項目	技師系 (技術職員)	研究技師系 (研究技術職員)
主たる 職務	経験・熟練を重視し、 機器製作・観測所運用、 等を担う	国際プロジェクトに おける開発・マネジ メントなどを担う
採用 昇任	試験合格者・一般公募 昇任は台内公募による	一般公募 一般公募
給与表	一般職給与表 (係員～課長相当)	研究教育職給与表 (助教、准教授、 教授相当)
勤務形態	原型労働制 (+フレックス)	裁量労働制
定年年齢	60歳 (+再雇用)	65歳

# 技術系職員の職種・職名と現員

## 技師系

## 研究技師系

### 技術職員：37名

定年 60歳+再雇用  
一般職給与表

- 主任技師 (課長相当)  
1名
- 技師 (課長補佐相当)  
13名
- 主任技術員 (係長相当)  
14名
- 技術員 (係員相当)  
9名 1名着任予定、1名募集中

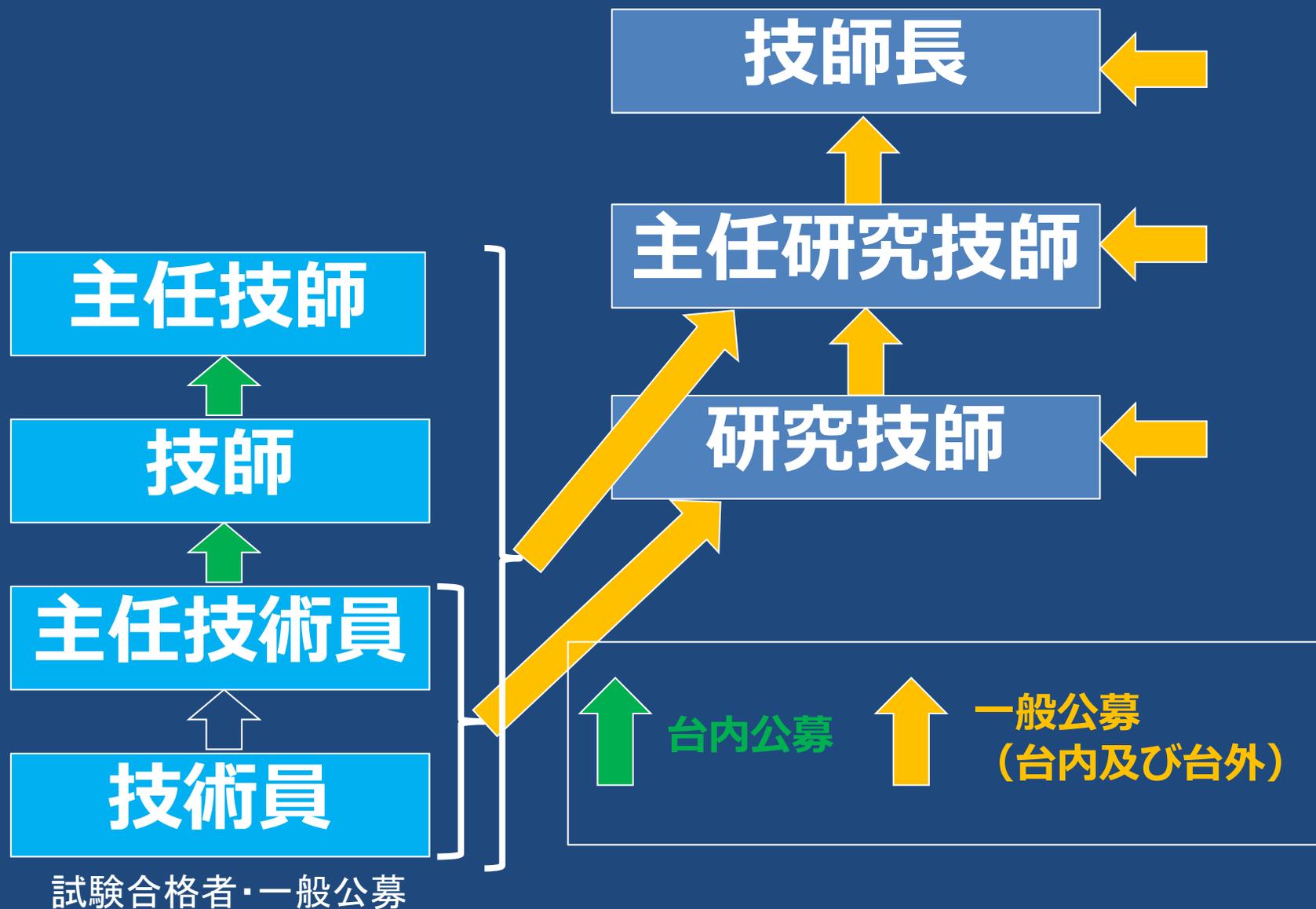
### 研究教育職員：26名

定年 65歳  
研究教育職給与表

- 技師長 (教授相当)  
現在空席
- 主任研究技師 (准教授相当)  
11名 1名募集準備中
- 研究技師 (助教相当)  
15名

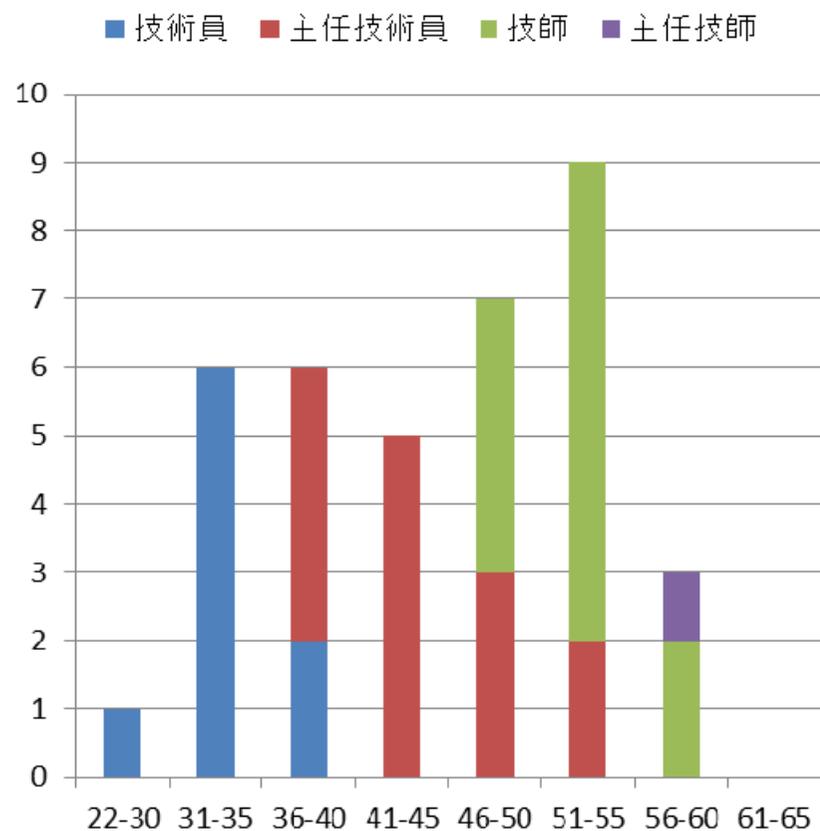
2018.01.01 現在

# 技術系職員のキャリアパス

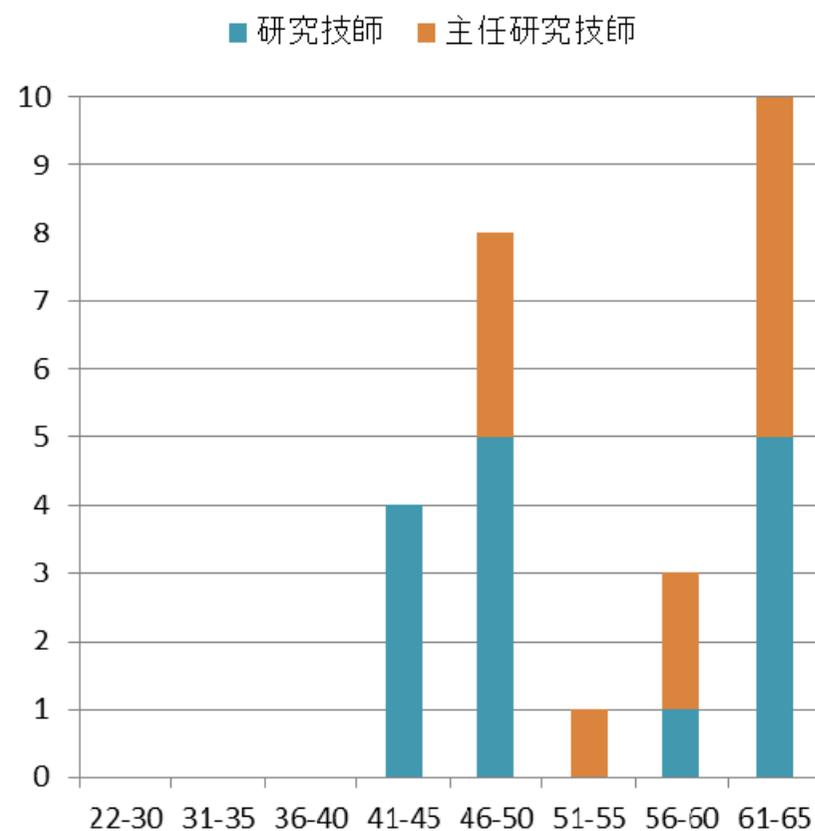


# 技術系職員の年齢構成

## 技師系の年齢構成 H29



## 研究技師系の年齢構成 H29



2018.01.01 現在

# 技術推進室の役割

- 技術系職員の技術力の向上を図る
- 技術系職員の人員配置
  - 中長期人員配置計画案策定
  - 異動システムの整備と実施
  - 技術員採用方針案の策定と実施
  - ...
- 目標共有・人材開発システムの定着
  - 技術系職員との個別面談の実施
- 教育・研修
  - 採用時研修 → 配属プロジェクトでのOJT 1-3年間
  - 文書作成能力の強化 → WEBベースの研修
  - 英語力の強化 → 英語研修
  - 専門技術研修
  - 技術研究会

# 技術推進室 (2014年4月より正式発足)

国立天文台長

技術主幹

技術検討委員会  
(台長の諮問機関)  
委員長：技術主幹

台長の諮問事項審議

技術系職員会議  
(台長の諮問機関)  
技術系職員：約70名

技術系職員の意向反映

## 技術推進室

室長：技術主幹

副室長：2名※ (専任：人員計画等) ※常時1名。3月まで引継ぎ中。

室員：2名 (技術系職員併任：教育・研修、技術研究会等)  
1名 (先端技術センター長：Dutyなし)

技術系職員の人員配置、研修等の実務推進

2018.01.16 現在

# 技術系職員の採用実績

最近5年間

2018.04	(予定) 技術員	先端技術センター	機械設計
2017.04	技術員	先端技術センター	受信機
2016.12	技術員	先端技術センター	SIS素子開発
2016.07	主任研究技師	チリ観測所 (三鷹)	ソフト開発
2016.03	技術員	水沢VLBI観測所	望遠鏡
2016.01	主任研究技師	先端技術センター	受信機
2016.01	研究技師	先端技術センター	機械設計
2015.03	技術員	野辺山宇宙電波観測所	受信機
2014.10	主任研究技師	野辺山宇宙電波観測所→ハワイ観測所	望遠鏡
2014.03	技術員	岡山天体物理観測所	望遠鏡
2014.01	研究技師	ハワイ観測所	望遠鏡

# 技術系職員の育成

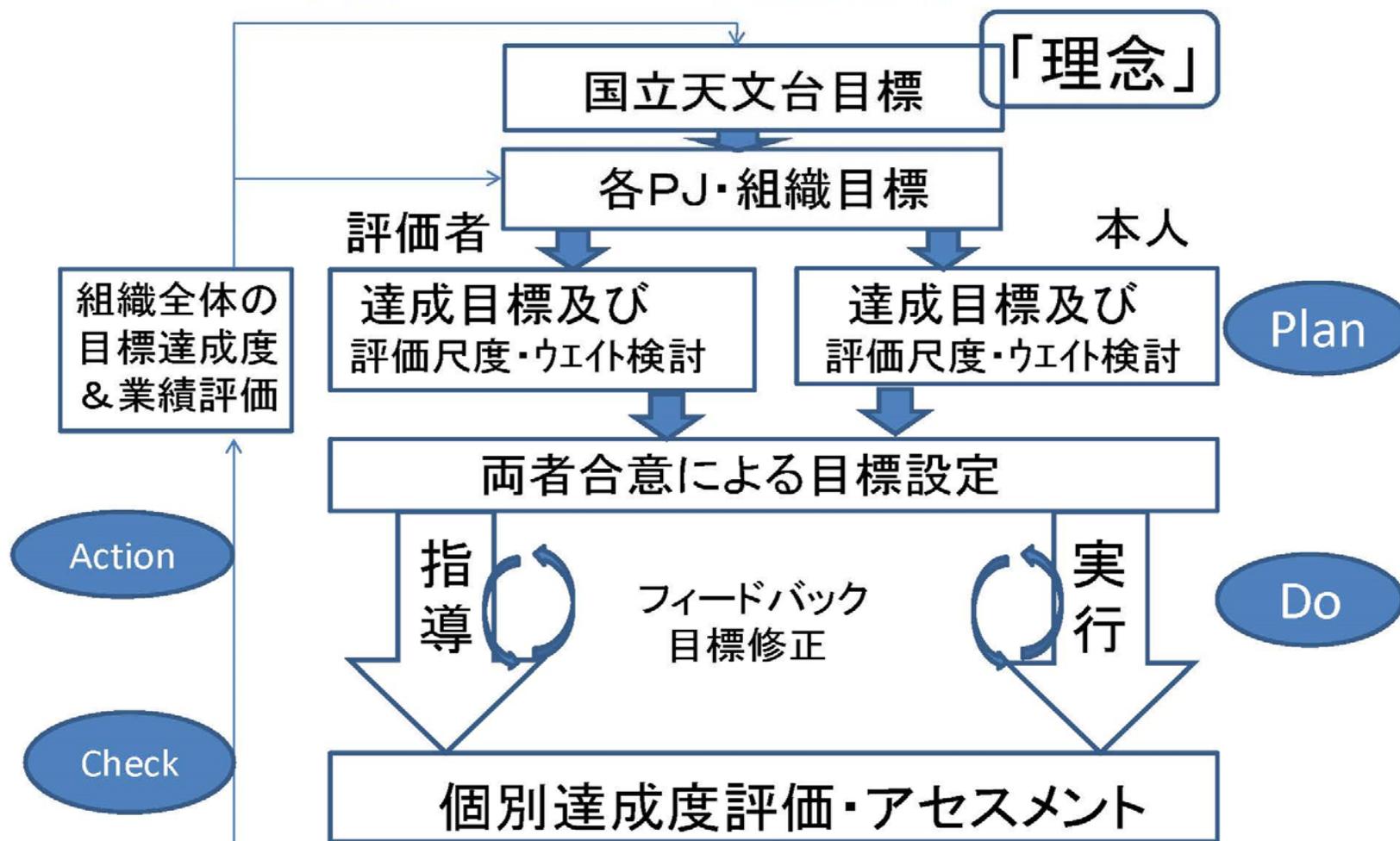
- 目標共有・人材開発システム
- 採用後の各種研修の紹介

# 1、目標共有・人材開発システムの目的

- 1、研究教育職員及び技術系職員が国立天文台の「理念」及び各組織の「目的・目標」を、業務を通じて共有する主要なツールとする(面談必須)
- 2、上記を踏まえた個人の研究/業務目標の登録と達成度のアセスメントを通じて、自らの研究/業務活動を省みると共に、今後の研究/業務活動の参考とする
- 3、上記目標共有・アセスメントに加え、人材開発、能力等アセスメントを基に、指導・育成を行うと共に、能力適性や育成計画を踏まえた人材配置に活用する
- 4、優れた業績について給与への反映などの顕彰を行う(No6 PPT参照)
- 5、上記目的に照らした Plan-Do-See を、適切かつ着実に実施することにより、個人の能力伸長、モチベーションの向上に資すると共に、個人の業績向上及びプロジェクト/組織並びに天文台全体としての業績向上に資する

# 目標共有・人材開発システム

## 3、新システムの実施基本ステップ



(国立天文台「目標共有・人材開発システム 概要・様式および実施ガイド」より抜粋)<sup>4</sup>

# 目標共有・人材開発システムの定着

- 対象者：研究系職員、技術系職員、年俸制職員
- 評価結果：勤勉手当、特別昇給に反映
- 職員の最終評価調整は天文台執行部
- **技術推進室の役割**
  - 全技術系職員と個別面談
    - 目標設定内容、達成度等の確認
    - 異動希望の確認
    - 要望等
  - 面談結果のプロ長等へのフィードバック

# 技術員 着任後の研修実績

2017年度実績（1名：修士卒）

- 配属部署でのレクチャー 配属部署
- 新規採用職員オリエンテーション 事務部
- 新任研修 技術推進室 半日程度
- 外部セミナー受講 1 技術推進室 2日間
- 外部セミナー受講 2 技術推進室 2ヶ月程度
- 採用時研修 技術推進室 1～3年間
- 英語研修 技術推進室 半年程度
- コミュニケーション研修 ハラスメント防止委員会
- マネジメント研修 人事企画室

# 新規採用職員オリエンテーション

事務部主催 対象：4月採用者 半日程度

- コンプライアンス（法令等遵守）
- 情報セキュリティ 天文データセンター
- 安全衛生雇入時教育 安全衛生推進室
- 三鷹図書室の利用について 天文情報センター図書係
- 事務部紹介
- 自由参加：  
図書室オリエンテーション または 勤務時間管理システム紹介

# 技術系職員新任研修 技術推進室主催

対象：新人とその直属上司、SV（スーパーバイザ）

- 国立天文台の理念、組織運営等の説明
- 技術系職員の組織の現状・人事制度・研修制度・推進体制の説明
- 目標共有・人材開発システムの説明
- 採用時研修制度の説明：目的、研修方法、成果報告
- 技術系職員としての基本的なスキルの獲得・向上のための研修実施の紹介（外部セミナー受講）
- その他の研修の紹介：オリエンテーション、労働安全衛生講習

# 外部セミナー受講 1

## 「新入社員実務基本2日間コース」 (JMA)

技術推進室 対象者：主に新卒者 2017年度より試行

新入社員育成コース V-CAT導入コース

### ① 新入社員実務基本コース

～「知っている」より「できる」を重視した演習で、ビジネスの基本スキルを習得できる～

対象

2016年4月入社、10月入社の新入社員  
または2015年度中途入社の方

2日間

#### ■ ねらい・特色

- 「社会人・組織人としての意識・行動」、「仕事に取り組む姿勢」、「人間関係の基本」を教育テーマとして網羅し、バランスのとれた新入社員を早期に育成します。
- 講義よりも実習・討議時間を多く取り、受け身ではない受講者本位の参加型研修プログラムです。
- ケーススタディを用いたグループ討議の中で、組織人として重要な要素である「コミュニケーション」「チームワーク」の大切さを体験します。
- 研修の中で自己特性・活力測定V-CATを実施し、自分自身の「持ち味」を把握することができます。診断結果は後日ご派遣責任者と受講者本人にフィードバックします。

#### ■ 会期・開催地

※会場のご案内は、参加証の送付時に行います。

会期	東京	大阪
	2016年 3月30日(水)～31日(木) 4月 4日(月)～ 5日(火) 4月 5日(火)～ 6日(水) 4月 7日(木)～ 8日(金) 10月 4日(火)～ 5日(水)	2016年 4月 4日(月)～ 5日(火) 4月 7日(木)～ 8日(金)

#### ■ プログラム 9:30～17:00

(昼食時間 12:00～12:50)

項目	内容
1 社会人としての仕事への理解と心がけ	①会社の仕組み ②学生と社会人の違い ③社会人としての心構え ④コンプライアンスとは ⑤会社が望む人材像 「社会人基礎力」 (3つの能力・12の要素) <span style="float: right;">グループ討議</span>
2 ビジスマナーと職場のコミュニケーション	①ビジスマナーとは ②なぜ会社にとって人間関係が重要なのか ③入社から退社までのビジスマナー ④身だしなみとあいさつの基本 ⑤おじぎの基本 ⑥敬語の使い方 <span style="float: right;">グループ討議 実習</span>
3 電話対応	①電話対応の基本 ②電話の受け方・取次ぎ方 ③電話のかけ方 ④伝言板の使い方 <span style="float: right;">実習</span>

## 外部セミナー受講 2 オンライン講座

### 「技術者のためのライティングスキル養成講座」

技術推進室 対象：新人、現職希望者

- 受講期間 約2ヶ月 (日経ビジネススクール)  
この期間内に指定のURLにアクセスして受講する。
- Lecture 1～7の順に受講。確認テストあり
- 全Lecture修了後、レポートテスト（論述式の課題）  
採点され（添削、解説付き）て返却される。
- 都合の良い時間帯に受講できる
- 期間中は繰り返し受講可
- 受講者済 37名（2015年～） 技術員は全員修了
- 内容の一部
  - 1st Lecture 自分の文書作成力を過信していないか？
    - Lesson 1 「正しい」だけでは通用しない
    - Lesson 2 「読んでもらえる文書」でなければ意味がない
    - Lesson 3 英文にして通じますか？

# 採用時研修

- **目的**：自立した職務遂行ができる技術者を育てる。天文台内外との責任のある円滑な情報伝達ができるための、コミュニケーション力、文書作成能力の習得。
- **研修方法**：配属先におけるOJT を基本とする。配属先の長は研修指導者を選任し研修計画書を技術推進室に提出する。研修指導者は前項にあげた研修の目的を踏まえて指導する。研修者は適切な間隔で技術レポートを技術推進室に提出する。
- **研修成果報告**：技術推進室が開催する成果報告会において研修成果を報告する。技術レポートを集約した成果報告書（査読なし）を作成し、製本して関係者に配布する。

# 採用時研修実施状況

- 配属先 (研修修了) : 進捗状況
- 野辺山宇宙電波観測所 技術員(2016/5) :  
報告書の査読終了。成果報告会3月実施予定。
- ハワイ観測所 技術員(2017/3) :  
報告書作成済。1回目の査読が終了。
- 先端技術センター 技術員(2018/3) : 進行中。
- 水沢VLBI観測所 技術員(2019/2) : 進行中。
- 先端技術センター 技術員(2020/3) : 進行中。

# 英語研修

## 到達目標（基礎コース）

- 英語でのコミュニケーションが必要な 職務環境に対応できる

## 到達目標（発展コース）

- 国際レビュー等で発表し質疑に答える
- 国際的な設計会議等で議論を闘わす

## • 試行開始から5年目を迎え実施方法見直し

- 英語を習得する**必要性を明確**にし、**日々の業務で英語を使う**ことが重要
- 研修対象者の選択：**技術推進室と所属長が協議して選考**
- 研修の目標設定：英語力の向上が望まれる技術系職員に、**英語が不可欠の業務を割り当て（目標設定）**、その職務遂行に必要な英語力を身につけるために英語研修を利用するように改める。
- 研修の評価：英語を使った**業務の達成度**で評価

# 今年度の英語研修実施形態

- グループレッスン 18名 (ELEC)  
週1回、90分のレッスンを16週。  
三鷹地区：  
Aクラス1、Bクラス2  
遠隔レッスン：水沢地区、野辺山地区
- Eラーニング 4名 (リアリーイングリッシュ)  
総合英語コース (試行)
- 実力確認：TOEIC受験予定

# 今後の検討課題（私見）

- 進みつつあるプロジェクト横断の情報共有と技術協力・支援体制の推進  
望遠鏡保守技術（複数の観測所で共通）、ソフトウェア開発技術。
- 人材育成の長期計画  
採用時研修の修了以降は？。
- 研究技師系の最上位ポスト（複数）の実現
- 技師系定年後の適切な職務と処遇
- 技術推進室体制の強化、後継者育成