

# 令和4年度技術職員研修（第1 専門技術群：工作・運転系）報告書

第1 専門技術群長 理学研究科附属天文台 仲谷 善一

## 1. 目的

京都大学における教室系技術職員の職務は多様であり、各配属先で高度かつ専門的な知識のもと業務を遂行している。第1 専門技術群では装置の運転、保守、装置開発、設計、機械工作などの業務にあたっている。本研修では、岡山天文台のオンライン見学と生産性向上研修を実施し、技術職員としての資質向上を図ることを目的とする。

岡山天文台の望遠鏡（せいめい望遠鏡）は、理学研究科附属天文台と宇宙物理学教室の教員と技術職員が設計・組立調整等を行った、アジア最大の光学望遠鏡であり、その性能を十分に発揮できるよう特殊な構造や過去に例のない加工等が用いられている。このことから、特殊工作技術についての見識を深めるとともに、日々の業務である装置操作や機械工作等に関して、現状を振り返る。

日々の業務においては、加工精度における過剰品質、装置運転や工作時の工程・待ち時間、業務分業・伝達等におけるコミュニケーションエラーなど様々な無駄が生じている。これらの無駄をあてはめながら、マイクロマネジメントを学ぶと同時に、無駄を省くことによって生まれた余力で装置運転や工作に対して新たな価値を生み出すための生産性向上を目指す。

## 2. 開催日時

令和4年10月18日（火） 9:00～16:30

## 3. 開催方法

Zoomによるオンライン研修

## 4. 日程

時 間	内 容
9:00 - 9:10	Zoomに接続、ガイダンス
9:10 - 12:00	『生産性向上研修』 株式会社インソース 古木 孝典
12:00 - 13:00	昼休み
13:00 - 13:10	Zoomに接続、ガイダンス
13:10 - 14:30	岡山天文台「せいめい望遠鏡」の開発と設計 理学研究科宇宙物理学教室 栗田 光樹夫 准教授
14:30 - 16:00	せいめい望遠鏡の各部の詳細（オンライン見学） 理学研究科附属天文台 木野 勝 助教 理学研究科附属天文台 仲谷 善一 技術専門員
16:00 - 16:30	質疑応答
16:30	解散

## 5. 参加者

	所属	氏名	所属専門技術群	専門分野
1	理学研究科	田尾 綾乃	第1 専門技術群	機械工作
2	フィールド教育研究センター	武藤 岳人	第1 専門技術群	電気担当
3	フィールド教育研究センター	橋本 晋太	第4 専門技術群	森林管理
4	フィールド教育研究センター	林 大輔	第4 専門技術群	森林管理
5	防災研究所技術室	三浦 勉	第2 専門技術群	機械、情報
6	工学研究科	佐藤 佑樹	第1 専門技術群	機械工学
7	工学研究科桂インテックセンター	多田 康平	第1 専門技術群	低温、機械、化学
8	工学研究科桂インテックセンター	西崎 修司	第1 専門技術群	低温、機械

## 6. 研修概要

午前

外部機関によるオンライン研修

『生産性向上研修』

株式会社インソース 古木孝典氏

日々の業務でのムダを見つけ出し、ムダをできる限り無くして生まれた余力で新たな価値を生み出すこと、業務における重要性の高低、緊急性の高低を考え、廃止しても支障がない事柄を排除することや組織内での権限移譲を行い、ひとりひとりの業務をできる限り均等化することについてグループワークを交えて学んだ。

午後

講義および岡山天文台「せいめい望遠鏡」のオンライン見学

岡山天文台「せいめい望遠鏡」の開発と設計

理学研究科宇宙物理学教室 栗田光樹夫准教授

国内初の分割鏡方式、超軽量架台の望遠鏡の開発、分割鏡の位置調整アルゴリズムなどについて、また設計思想についても詳しく講義をして頂いた。

せいめい望遠鏡の各部の詳細（オンライン見学）

理学研究科附属岡山天文台 木野勝助教

理学研究科附属岡山天文台 仲谷善一技術専門員

望遠鏡を動作させながら各駆動軸の説明や観測目的に合わせた複数の観測装置の概要について、設計時の苦労等について現場ならではの説明を頂いた。

## 7. 参加者アンケート結果

今回の研修の反省点を見つけるため、また今後の研修をより良いものとするため参加者にアンケート調査を行った。回答は6名から得ることができた。

外部研修「生産性向上研修」について

良かった：66.7 パーセント

おおむね良かった：33.3 パーセント

岡山天文台「せいめい望遠鏡」開発と設計について

良かった：83.3 パーセント

おおむね良かった：16.7 パーセント

せいめい望遠鏡の各部の詳細、組立調整および主鏡制御について

良かった：66.7 パーセント

おおむね良かった：33.3 パーセント

意見としては、「ぜひ直接行って見学したい。」「遠隔地の施設を見に行くことは難しいので、オンラインで実際に運転している所を見て、機構の説明などを聞いたことがとても良かった。」「これまで制御や設計について既製品を使用することが多かったが、自作でマイコンなどを用いた制御されている部分や三次元モデル設計や構造解析など具体的に説明してくださり大きな学びになった。」などで、寄せられた様々な感想を参考にして次回以降の研修に役立てたい。

## 8. 統括

第2 専門技術群、第4 専門技術群からも参加者があり、多岐にわたる分野の方々に参加いただいた。COVID-19 の影響でオンライン開催となり、直接の交流はできなかったが午前の研修ではグループワークにて積極的な議論が行われ、様々な考えや意見を聞くことができ新たな方向性の発見ができたと考えている。

午後の講義やオンライン見学会では、観測対象や観測方法、具体的な光学系等についての専門的な質問が多数出て、望遠鏡や宇宙に対する関心の高さを感じることができた。

御講義をいただいた、古木孝典様、栗田光樹夫准教授、木野勝助教、事前準備や当日のオンライン見学の際のカメラワークや配信などで岡山天文台の大塚雅昭特任助教、磯貝桂介特任助教、戸田博之教務補佐員にはご多忙中、多大なご協力を頂いたことに謝意を表します。