

自然科学研究機構 国立天文台
年俸制職員(アルマプロジェクト特任専門員:デジタル技術) 公募

アルマ望遠鏡(ALMA)はミリ波・サブミリ波帯での電波天文観測の為に南米チリの高地に建設された最も先進的な地上電波望遠鏡で、チリ共和国の協力のもと東アジア・北米・欧州の国々により国際共同運用されています。この望遠鏡には干渉計技術が用いられており、その観測には多数のアンテナとそこで受信された天体信号を結合・分光する“相関器”が使用されています。また、幾つかのアンテナを個々の単一望遠鏡として使用し、それぞれで受信された信号を分光する“分光計”も使用されています。各アンテナで受信した信号はデジタル化され、光ファイバーで中央処理装置(相関器/分光器)へ伝送されます。これら“相関器”および“分光計”は、アンテナから送信されてくる高速デジタル信号のフーリエ変換および相関処理をリアルタイム演算する専用デジタル計算機で、アルマ望遠鏡の主要装置です。

アルマコンパクトアレイ相関器(ACA 相関器)は、国立天文台が FPGA 技術を用いて開発したデジタル相関器で、10 年以上にわたって科学観測の為に運用されてきました。また、国立天文台は、韓国天文研究院(KASI)と協力して、GPU 技術を用いた新型デジタル分光計(ACA 分光計)を近年開発し、2022 年に ALMA サイトへの導入を進めようとしています。さらに ALMA では次世代相関器と、400GbE などの高速ネットワークに基づくデジタル伝送システム(DTS)のアップグレードに関するシステムデザインの議論が始まりつつあります。

国立天文台では、これらの相関器、分光計、および DTS に関する設計・開発・保守業務を国際パートナーと協力して進めることのできる技術者を求めています。

【募集職種・人員】

年俸制職員(特任専門員) 1 名

【所属部署】

アルマプロジェクト

【就業場所】

東京都三鷹市大沢 2-21-1

【業務内容】

本職はデジタルエレクトロニクスやデジタルデータの伝送・処理のバックグラウンドを持つエンジニアを対象とします。採用された方には、専門的知識と経験に基づき、以下の業務を担っていただきます。

- ・ FPGA を用いた ACA 相関器や、GPU を用いた ACA 分光計の保守業務。特に(1)障害診断の実施、(2)故障カードの輸送と修理の手配、(3)障害回避の為に技術検討。
- ・ 国際パートナーとの緊密な技術協力のもとに進められる、FPGA や GPU 技術に基づく 新規装置の開発のサポートと、それらを納入した後の保守業務への貢献。
- ・ 高速イーサネット技術を用いた新しいデジタル伝送システム(DTS)の開発とアンテナへの据付のサポート。
- ・ ALMA の専用デジタル計算機のチリでの運用サポートおよび保守、および新規装置のチリでの現地試験および調整。

【契約期間】

- ・ 採用決定後できるだけ早い時期 ~ 採用日より 3 年間 (試用期間:採用された日から 6 か月間)
※1: 契約更新については、期間満了年度もしくは満了前 6 か月頃に判断される予定です。
※2: ただし、着任前 6 か月以内に自然科学研究機構職員であった場合の契約期間は、2013 年 4 月 1 日以降の通算雇用期間が 10 年を超えないように設定されます。

【勤務形態】

- ・ 週 5 日(月～金勤務。土・日・祝日、年末年始(12/29～翌年 1/3)は休日)
- ・ 始業時刻 8:30～終業時刻 17:15(休憩 60 分、週あたり 38.75 時間勤務)

【待遇等】

- ・ 給与は年俸制。概ね国立大学助教または国立天文台主任技術員相当
 - － 職務内容、実績、経験等により決定した年俸額の12分の1の額を毎月支給
 - － 年度毎に業績評価を行い給与の見直しを行います。
- ・ 支給要件を満たす場合に通勤手当支給(上限 55,000 円/月)。賞与・退職金はなし
- ・ 文部科学省共済組合(健康保険)、厚生年金保険、雇用保険、労災保険に加入
- ・ 有給休暇(年次休暇、夏季休暇、忌引等)あり
- ・ 託児施設あり(生後 57 日～) ※状況によっては利用できない場合もあります
- ・ 敷地内禁煙(屋外に指定喫煙場所あり)
- ・ 着任に必要なと認められる転居を行う場合、赴任旅費が支給されます

※その他詳細は自然科学研究機構の規程による。

【応募資格】

以下の要件のうちいくつかを満たすこと。

1. デジタル回路および信号処理技術の専門知識、技術能力を有すること。
2. FPGA、GPU、および関連技術の専門知識、技術能力、経験を有すること。
3. 高速データ通信とネットワークに精通すること。
4. 科学的思考による問題解決能力を有すること。
5. 英文技術文書の読み書きおよび英語でのコミュニケーション能力を有すること。

【選考方法】

書類選考及び面接(対面又はオンライン)による選考

【提出書類】

- (1) 履歴書(写真貼付)
- (2) 職務経歴書
- (3) 関連するこれまでの経験・実績を含め、抱負をまとめた文書(A4 2 枚程度)
- (4) できるだけ迅速に連絡がとれる連絡先(Email アドレス、電話番号)

【応募締切】

2022 年 3 月 15 日(火) 日本時間正午必着

【提出方法】

上記提出書類を PDF に変換し、以下のメールアドレスに添付して送付してください。

alma-yuki-application_AT_ao.ac.jp

応募時の注意点:

- ・ 上記メールアドレスの“_AT_”を@に置き換えて送信してください。(以下、同様)
- ・ メールタイトルに「アルマプロジェクト特任専門員(デジタル技術)応募」と明記ください。
- ・ 一度に添付するファイルのサイズは 10MB 以内としてください。
- ・ 応募書類受理の後、祝休日を除き 3 日以内に受領確認のメールを送ります。メールが届かない場合には、下記問い合わせ先までご連絡ください。

【問合せ先】

(応募に関する内容)

国立天文台 事務部総務課人事係

TEL: 0422-34-4014

E-mail: jobregister-contact-10_AT_ao.ac.jp

(職務内容に関する内容)

国立天文台 アルマプロジェクト 菊池 健一

E-mail: kenichi.kikuchi_AT_ao.ac.jp

【注意事項】

- ・ 応募に際していただいた情報は、この選考および事務連絡以外のいかなる目的にも使用いたしません。選考後、採用に至った方以外の応募書類は責任を持って破棄します。
- ・ 面接に要する費用(交通費等)は応募者の自己負担となります。

【募集者名称】

大学共同利用機関法人自然科学研究機構国立天文台

【備考】

- ・ 本職は日本育英会奨学金返還免除職非該当です。
- ・ 自然科学研究機構は男女共同参画推進に取り組んでいます。国立天文台における男女共同参画社会の実現を目指した取り組みについては、下記リンクをご覧ください。

<https://www2.nao.ac.jp/~open-info/gender-equality/>

以上