

File No. 99

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 医療技術部 画像診断室  
箕輪綱平

## はじめに

亀田総合病院画像診断室では、約60名の診療放射線技師が在籍し、26箇所の撮影室やモダリティを運用している。日々の業務においては、勤務表作成、会議の議事録作成、各種資料の管理など、医療業務以外の事務作業に多くの時間が割かれていた。特に月次の勤務表作成は、夜勤者の配置、スキル要件の考慮、希望休の調整など複雑な条件を満たす必要があり、熟練した担当者でも5日間近い時間を要する大きな負担となっていた。

こうした状況を改善すべく、筆者は2022年より「AIってどうなんだろう？」と半信半疑で使い始めた。当初は期待半分、不安半分であったが、様々な生成AIツールを組み合わせることで、驚くべき業務効率化を実現することができた。本稿では、その実践的な活用事例と、導入のポイントについて紹介する。

## 実践事例① 勤務表作成の自動化

### 課題と開発の経緯

放射線技師の勤務表作成は、想像以上に複雑な業務である。当施設では夜勤においては以下の複数の制約条件を満たす必要があった。

- ・夜勤は毎日3名体制で、MRI・IVR・循環器IVRの各スキルを必ず1名以上配置
- ・夜勤間隔は最低4日以上空ける
- ・各技師の夜勤回数を指定通りに配分
- ・休み希望・夜勤希望を100%反映

これらの制約条件を満たしながら、60名の技師を26箇所の勤務場所に適切に配置する作業は、手作業では5日間を要していた。Excel上で技師の名前を動かしながら、何度も制約違反をチェックし、修正する。この繰り返しは精神的にも大きな負担であった。

最初は「この条件で勤務表を作って」と直接生成AIに頼んでみた。しかし、これがうまくいかなかった。同じことを頼んで

## 生成AIで変える 医療現場の業務効率化

も毎回違う答えが返ってきたり、「これは使えないな」と思うこともあった。

### AIに「ツール」を作つてもらうという発想転換

そこで発想を転換した。Claudeに「答え」を求めるのではなく、「ツール」を作つてもらうことにしたのである。

開発を始めるにあたり、小倉記念病院の佐保辰徳先生からアドバイスをいただいた。佐保先生は「まず詳細な仕様書を作成することで、開発中にブレることなく進められる」と助言してくださいました。この助言に従い、制約条件を全て洗い出し、優先順位を明確にした仕様書を作成した。この準備が、その後の開発を大きく助けることとなった。

Claudeの中に「勤務表作成」専用の作業スペース (Projectsという機能) を作り、必要な条件をまとめたメモを見せながら、対話形式で開発を進めた。

Claudeは筆者にプログラミング経験がほとんどないことを理解し、段階的に進めてくれた。まずはシンプルな夜勤割り当てから始まり、徐々に条件を追加していく。エラーが出たらその都度Claudeに相談し、修正していく。この試行錯誤のプロセス自体が、大きな学びとなった。

最終的に完成したプログラムは、次のような流れで動く (図1)。

この開発には約2週間を要したが、コードの大部分はClaudeが生成したものである。筆者の役割は、要件を日本語で伝え、出力結果を確認し、改善点を指摘することであった。プログラミングの専門知識がなくとも、対話を通じて実用的なツールを開発できることを実感した。

### 導入効果と今後の展望

完成したツールの効果は劇的であり、実際に得られた効果は以下の通りである。

- ・作業時間:5日間→10分で基盤は完成
- ・制約充足率:100% (全ての制約条件を満たす)
- ・公平性:数学的な最適化により、負荷の偏りを最小化
- ・精神的負担:「制約違反がないか」という不安から解放

ツールの導入により、瞬時に適切な勤務配置が可能となった。現在、基本的な制約条件を満たす勤務表の自動生成は実現しているが、ベテラン技師と若手技師のパワーバランスを考慮した最適配置については、さらなる条件や優先度の追加を検討し開発を進めている段階である。最終的にはこれらの要素を含めた完全自動化を目指し、継続的な改善を行っている。