

コロナ禍において顕在化した製造課題

コロナ禍での緊急の研究開発推進が求められる中、その一翼を担う弊社の人工遺伝子合成サービスにも非常に多くの依頼が寄せられました。しかし、かつて無いスピード感に十分に対応することができず、弊社では当初、納期の長期化や遅延が発生する事態が起きていました。

このような遅延は研究開発を妨げ、公衆衛生の保全にとっても重大な脅威と考えられました。弊社としては、今後も起こりうる不測の受注増に対応できる製造体制にするため、徹底的な業務の見直しと改善に着手し、以下の施策を実行しました。

・自動化とシステム化の推進

遺伝子合成プロセスの自動化・システム化を推進し、安定性と処理速度を向上させました。

・スタッフの再教育と増員

属人化していた製造管理を標準化・ルール化し、共有しました。また、必要に応じて人員を増強しました。

これにより、作業のスムーズな進行とトラブルの迅速な解決が可能となりました。

・反応条件の最適化

遺伝子合成に関わる既存の反応条件や組成を再評価し、反応時間や添加物を調整することで、反応効率や成功率を向上させました。

・オリゴDNA合成の供給体制強化

遺伝子合成の素材となるオリゴDNA合成の安定化も、当該サービスにおける重要なプロセス改善になります。生産量増加に伴う設備投資、生産工程や人員配置の見直し、業務効率を目指した種々の取組みにより、製造キャパシティの向上、ならびに安定した供給体制を実現させました。

安定した短納期の実現

上記の改善策の結果、人工遺伝子合成サービスの製造能力や業務効率は飛躍的に向上し、納期短縮を実現することができました（図1）。具体的には、標準コース製品について、従来では営業日計算で2～4週間程度かかっていた納品が、安定して翌週～2週間程度での納品が可能となりました。

これらの成果により、2024年6月より人工遺伝子合成サービスでは、特急コースの鎖長延長や標準コースの納期短縮という、サービススペック向上につなげることができました（https://fasmac.co.jp/gene_craft/artificial_service）。

併せて、これまで追加納期・追加費用をいただいていた繰返配列やGC含量の偏り等合成が困難な配列についても、現在、追加納期・追加費用を不要とする範囲を拡大しているところです（2024年9月27日現在）。

今後も引き続き技術革新と業務改善を進め、さらなるサービス向上を目指してまいりますので、引き続きご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

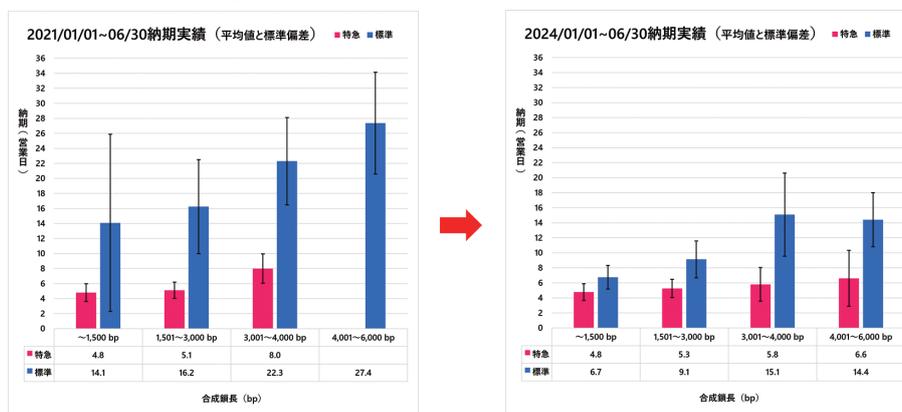


図1 納期実績比較