

仕様決定調書

件名	高出力型ロングリードシーケンサー 一式の賃貸借について
導入目的	1フローセル当たり90 Gb程度(ヒトゲノム 30Xカバレッジ)の出力が可能であり、症例1例につき1フローセルで十分な解析が可能な長鎖タイプのシーケンサーの賃貸借を希望する。本シーケンサーで、1フローセルで十分な出力が安価に達成されるため20 bp以上のCNV解析が精度よく検出可能である。加えてHiFiシーケンスが利用できるため、HiFiシーケンスで得られるランダムエラーを相殺したコンセンサスシーケンスによりSNVも正確に判読することが可能で、CNV解析とSNV解析の両方が可能ないわゆるワンストップシーケンスを実現する。このような機器を用いて多数の症例ゲノムを解読し、疾患原因の解明を加速させたい。

選定基準	条件	その理由
性能	PCR法を用いたDNA増幅を行わず、1分子で塩基配列の読み取りが可能であること。	PCR法を用いたDNA増幅は増幅バイアスにより塩基配列の読み取りに影響を与えるため。
	ポリメラーゼリード長のN50が30Kb以上であること。(35Kbでサイズセレクションされた標準サンプル(大腸菌ゲノム)ライブラリを15時間ムービーでシーケンスした場合)	ショートリードシーケンサーで対応できない配列領域に対応するため。
	40Xカバレッジのコンセンサス配列精度がQ50 (99.999%)以上であること。(35Kbでサイズセレクションされた標準サンプル(大腸菌ゲノム)ライブラリを15時間ムービーでシーケンスした場合)	正確な配列決定にはコンセンサス配列精度は重要であるため。
	1回のシーケンス時間が30分から30時間以内で変更可能であること。	アプリケーションに応じてシーケンス時間を変更することにより、時間的節約が可能となるため。
	専用ソフトウェアが提供されること。	ロングリードシーケンサーから得られたデータの特徴を考慮した専用アルゴリズムを搭載した解析ソフトウェアが必要となるため。
適合性	装置の搬入・据付・調整が適切に行われ、ハードウェア、ソフトウェア、アプリケーションにおけるサポート体制が整えられていること。	実験から解析まで一連の研究において、シーケンサーの安定的な運用を可能とするため。
操作性	サンプルの設定、ランの設定、データの品質管理、データ管理が可能であること。	誰にでも簡単に効率良く操作を可能となるため。
拡張性	将来的に専用のセルや試薬の改良により、リード長やリード数の増加が予定されていること。	スループットの増加により、研究への貢献ならびにランニングコストの低下が期待できるため。
信頼性	大学及び研究所等で同テクノロジーを用いた製品の導入実績があること。	
保守性	障害発生時には、通知発生後24時間以内に電話等により障害への一次対応が可能であり、平日(祝祭日及び指定休日を除く)の9時から17時の時間帯における連絡等に対しては48時間以内に二次対応することが可能である。また、修理対応が必要と判断された場合には、判断後48時間以内に対応することが可能である。	
普及率	大学及び研究所等で同テクノロジーを用いた製品の導入実績があること。	
納入場所	福浦キャンパス 先端研棟P409	
納入期限	令和元年 12月 31日	