

發 議 書				整理番号	第 号		
施行	H27.2.24	注意事項		分類記号			
決裁	H27.2.24			保存期間		永・10・5・3・1年	
施行予定				文書	記号 番号	26医大甲検 第72号	
起案	27.2.12			浄書	校合	公印	発送
收受		要 番 号					
甲 乙 丙 丁	理事長	副理事長	教育研究 担当理事	医学部長	看護学部長	起案者 健康調査課 甲状腺検査室  氏名 赤城 順  電話 (606)	
		○	○	○	○		
	事務局長	事務局次長 (総務担当)	事務局次長 (復興担当)				
		○					
	課長	室長	副課長 副室長	主任主査	課(室)員		
合議先	県民健康管理センター センター長 副センター長		甲状腺部門 部門長	副部長	副部長		
		○					
	事務局参事兼総務課長	事務局主幹兼副課長	大学管理係長	係長			
	○	○	○	○			
あて先	(案) 公立大学法人福島県立医科大学医学部教育研究用及び附属病院医療用機器購入機種選定委員会(以下、「委員会」という)委員長						
件名	(案) 全自動検体保存システムの「購入(賃借)計画書」及び「性能比較表」について(提出)						
起案理由	<p>このことについて、規定に基づき「委員会」に諮る必要があるため、(案)により委員会委員長に提出してよろしいか併せて伺います。</p> <p>(※ この「全自動検体保存システム」の導入必要性及び予算については、医大内部の平成27年度当初予算編成の中で検討され、認められております。県においては、県庁財政課長内示済み。)</p> <p>(※ 予算財源の有無に関わらず「購入予定」で審議可能であることを委員会担当事務局医事課に確認済み。)</p> <p style="text-align: right;">※次回委員会3月10日議 資料提出期限 2月7日まで(医事課より連絡あり)</p>						

(第1号様式)

# 購入(賃借)計画書(案)

平成 年 月 日

所属名 放射線医学県民健康  
管理センター

所属長 阿部 正文 (私印)

## 1. 品 目 等

品 目	数量	購入単価 (税 抜) (千円)	購入総額又は 賃借料予定月額 (税 込) (千円)	予 算 区 分 ( 予 算 額 )	新規 更新 の別	納 入 予定年月	供用(稼働) 開始予定年月	供用場所
全自動検体保存システム	1式	見取価格 245,650 定 価 オープン価格	265,302	大学 病院 ( 千円)	新規 更新	平成27年5月	平成28年7月	ふくしま国際 科学医療セン ター県民健康 管理センター 甲状腺検査組 織バンク室

## 2. 使用目的・条件

使用目的	1 教育研究用・医療用 2 専用・共用(県民健康調査用) ( 生体試料の超低温(-80度)下の継続的な長期保存と管理 )に使用
機種を選定するにあたっての性能等の必要条件	①検体保管庫内の温度(-80℃)が、一定に保たれること。 ②本学の指定する容器(クライオバイアルチューブ、スクリューキャップチューブ)を収納可能で自動ピッキング保冷庫であること。 ③既存の保存検体を含め、約30年間分の約70万検体が保存可能であること。 ④試料融解を避けるため、検体が保管されるまでの工程において、極力人為的な行為が行われない設計であること。 ⑤緊急時(電源喪失時や地震など)への対策がとられた設計及び仕様になっていること。

## 3. 選 定 機 種

メーカー名	ブルックス・ジャパン株式会社
形式等	B2-C26-H10
この機種を選定した理由	①検体が保管される庫内温度は-80℃±2℃に保たれる。 ②チューブの形状に合った収納設計が可能で、保管庫内を有効的に使用することができ、多数の検体サンプルが収納可能である(クライオバイアル(2ml)の場合22万本、スクリューバイアル(1.4ml)の場合70万本)。また、既存の保管検体も収納できる。 ③検体保管庫への入出庫の際に、保存チューブをラック(SBS規格)に入れた状態で1Dコードまたは2Dコードを読み込むことが可能であり、人の手が介入しない設計になっている。 ④冷却系統は予備を含めて2基装備している。また、緊急時(電源喪失時など)は、検体保管区域に液体窒素を供給可能な設計になっており、電源復旧の見込みが立たない場合でも供給し続けることで冷却することが可能である。 ⑤庫内乾燥システムによる庫内の霜付着が無い。
備考	

## 4. 入札できない理由(※随意契約によらざるを得ない場合記入する)

理由	
----	--

注) カタログ等参考になる資料を添付してください。

( 案 )

26 医大甲検第 号  
平成 27 年 月 日

公立大学法人福島県立医科大学  
医学部教育研究用及び附属病院  
医療用機器購入機種選定委員会委員長 様

放射線医学県民健康管理センター長

「購入（貸借）計画書」及び「性能比較表」について（提出）

このことについて、公立大学法人福島県立医科大学医学部教育研究用及び附属病院医療用機器購入機種選定委員会運営要領第5条に基づき、別紙「購入（貸借）計画書」及び「性能比較表」を提出しますので、審議をお願いします。

記

購入予定機器 全自動検体保存システム

(事務担当 健康調査課 甲状腺検査室 主査 赤城 順 電話 024-573-1163)

## 案の1 伺い

### 自動検体保存システム導入のための参考見積徴取について

#### 1 起案理由

自動検体保存システム導入のため、[REDACTED]に参考見積の徴取を依頼してよろしいか伺います。

なお、この度導入する上記システムを取り扱っている業者は、[REDACTED]  
[REDACTED] 1社に参考見積徴取依頼を行います。

#### 2 自動検体保存システムの保冷庫の機種について

今回導入するシステム（ブルックスジャパン（株）製）については、平成27年3月10日に実施された「教育研究用及び医療用機器購入機種選定委員会」において承認された機種である。

#### 3 予算

平成27年度当初予算	216,900千円（税抜き）①
内 訳（保冷庫	152,138千円）※値引きはここで差し引き
（付帯工事費	40,000千円）
（管理システム	24,762千円）※値引きはここで差し引き

※ 平成28年度分	28,750千円（税抜き）②
内 訳（付帯工事	22,100千円）
（管理システム	6,650千円）※値引きはここで差し引き

①+②=245,650千円（税抜き）

# 自動検体保存システム 一式

-80°C Sample Store and Picking Automatic System 1 set

仕 様 書

平成27年3月

公立大学法人福島県立医科大学

## I 調達物品等の仕様概要

調達物品等	「自動検体保存システム 一式」 (導入場所；福島県福島市光が丘1番地 公立大学法人福島県立医科大学内)
内訳	-80℃自動保冷库一式 (ブルックス・ジャパン株式会社 型式 B2-C26-H10 一式) 検体管理システム一式 付帯工事等一式

詳細は以下のとおり

### 1 調達の背景及び目的

東日本大震災後の原子力発電事故により放射線汚染が発生し、事故時小児であった福島県民における将来にわたる甲状腺癌の発症が心配されたことから、県民健康調査「甲状腺検査」が開始されている。

現在、甲状腺検査一次検査においてB及びC判定とされた方は、二次検査として血液検査が行われており、受診者の同意のもとに、採取した血液から得られた血清の一部を外部委託保存している。

長期に渡り適切に試料を保存した後に科学的解析に供することは先進的な診断技術のみならず、診断時の試料を用いた新規検査を行うことにより、甲状腺結節の経過観察を年余に渡り受けている県民に将来のリスク評価など非常に重要な情報をもたらすことが可能となるが、長期に渡る検体保存には高い品質管理が求められる。

自動検体保存システム（以下「本システム」という）は、停電や故障に対する対策が三重四重に取られていることから、試料の品質低下が最小限に抑えることが可能であり、「甲状腺検査」における検体保存に適するものと考えられる。

現在、建設中のふくしま国際医療科学センター内の「組織バンク室」に約30年間の70万件余の試料保存し、解析を必要とする研究者に試料を安全に確実に分与するために効率的な入出庫の可能なピッキングシステムを搭載した「本システム」による管理が不可欠で、当該システムの導入は必須である。

### 2 調達物品及び構成内訳

#### (1) -80度自動保冷库 一式 (ブルックス・ジャパン株式会社 型式 B2-C26-H10 一式)

(構成内訳)

- ① -80℃ 自動倉庫 本体
- ② データサーバ
- ③ -20℃ バーコードリーダー付き I/O モジュール
- ④ -80℃ チューブセレクト
- ⑤ -20℃ バイアルセレクト
- ⑥ 入出庫用トレイ
- ⑦ 保管用トレイ
- ⑧ 制御用コンピュータ

⑨ 制御用ソフトウェア

以上のほか、搬入・据付・配管・配線・調整・耐震対策一式を含む。

(3) 検体管理システム一式

- ① データサーバ
- ② 制御用コンピュータ
- ③ 検体管理ソフトウェア制作
- ④ プリンター
- ⑤ ラベル出力用プリンター
- ⑥ バーコードスキャナー（シングルタイプ）
- ⑦ バーコードスキャナー（保存ボックス用）
- ⑧ 接続用、使用ライセンス

(2) 付帯工事一式

- ① エアコンプレッサ（2台、冗長式）
- ② エアコンプレッサ用防振架台（2台）
- ③ エアコンプレッサ用排気設備
- ④ 圧縮空気配管設備
- ⑤ 冷媒配管設備
- ⑥ 国内輸送・搬入作業
- ⑦ 耐震補強フレーム
- ⑧ サーバラック、UPS
- ⑨ 二次側電源設備・敷設作業
- ⑩ 室外機架台
- ⑪ 付帯設備設計図作成作業

3 技術的要件の概要

(1) 本件調達物品に係る性能、機能及び技術等（以下「性能等」という。）の要求要件（以下「技術的要件」という。）は「Ⅱ. 調達物品に備えるべき技術的要件」に示すとおりである。

(2) 技術的要件は、全て必須の要求要件である。

4 その他

(1) 導入に関する留意事項

- ① 導入スケジュールについては、公立大学法人福島県立医科大学（以下「医科大学」という）の担当者と協議し、その指示に従うこと。
- ② 搬入・据付・配管・配線・調整・耐震対策に要する全ての費用は、本調達に含むものとする。

## II 調達物品に備えるべき技術的要件

### 1 「-80℃自動保冷库一式」(ブルックス・ジャパン株式会社 型式 B2-C26-H10 一式)

#### (1) 検体保管

- ① 検体保管温度は-80℃±2℃以内に保たれること。
- ② 検体の保冷库内での搬送、1チューブごとの検体取り出し作業(以下「ピッキング」という。)を行う場所の温度は-20℃以下であること。
- ③ 上記1-②の作業時に検体の温度上昇は3℃/分以内であること。
- ④ 上記1-②の作業時において目的とする検体の温度は-60℃以下に保たれること。
- ⑤ 入出庫口において冷却と霜取り作業が全自動で実行され、-80℃の検体保管区域には水分(霜)が持ち込まれない設計であること。
- ⑥ -80℃環境下には、可動する部品を持たない構造であること。
- ⑦ 停電時の検体保管区域の温度は12時間後に-50℃以下、24時間後に-30℃以下に保たれること。
- ⑧ 全ての電源が喪失し、復旧の見込みが立たない場合は、検体保管区域に液体窒素を供給し冷却する機能を有すること。(必要相当量:約25リットル/時間)
- ⑨ 100KVA以内の電気容量であること。
- ⑩ 同一タイプの予備の冷却システムを装備し、1システムの故障の際のバックアップが可能であること。
- ⑪ 医科大学が指定するクライオバイアル、スクリューキャップチューブを収納できることが可能であること。
- ⑫ SBS規格の96本入りラックを取り扱えること。
- ⑬ クライオバイアル(2ml容量)使用時換算で22万本以上、スクリューキャップチューブ(1.4ml容量)使用時換算で70万本以上収納可能であること。
- ⑭ 搬入作業、ピッキング作業の操作を指示するコンピュータは、入出庫口の近傍に設置できること。
- ⑮ -80℃自動保冷库内での着霜を防ぐ機能を有すること。
- ⑯ 入出庫時の外気流入を防ぎ、湿気の侵入を抑制するため保冷库内部を常に陽圧を保つ機能を有すること。
- ⑰ -80℃自動保冷库本体の大きさが、6m(W) x 4m(D) x 3m(H)以内であること。

#### (2) 検体の自動入出庫

- ① 医科大学が指定するクライオバイアル、スクリューキャップチューブをともにピッキングできること。
- ② ピッキングと保管検体の並び替えの両方に対応できること。
- ③ 入出庫作業ではクライオバイアルの側面の1次元コードまたは底面の2次元コード、スクリューキャップチューブ底面の2次元コードを読み取り、登録情報の確認ができること。
- ④ 入出庫する際に保存チューブをSBS規格ラックにいった状態で-80℃自動保冷库に投入及び取出することが可能なこと。

- ⑤ SBS規格のラック単位の入出庫作業では、ラックのバーコードとラック内のチューブの1次元もしくは2次元コードを読み取り、登録情報の確認を行うことができること。
- ⑥ チューブ単位の入庫では、ラックに入れて自動保冷库に投入されたチューブの1次元もしくは2次元コードを読み取って登録情報を確認し、チューブをピッキングして保管できること。
- ⑦ チューブ単位の出庫では、ピッキングをする場所に該当のチューブの入ったラックを移動させて該当のチューブをピッキングして出庫できること。
- ⑧ 出庫操作後の検体は装置から取り出されるまで-80℃環境下にて一時保存できること。

### (3) その他

- ① -80℃自動倉庫内の稼働状況をリアルタイムで外部のディスプレイにて確認することが可能で、一定時間の録画機能を有すること。
- ② イベントログを取得し、24時間遠隔監視を行う機能を有すること。
- ③ ロボット故障、倉庫状況警報（温度など）を、Ⅱに記した医科大学の指定する検体管理システム及び医科大学の中央監視室や自動保冷库管理者にメールまたは警報情報を送信する機能を持ち、遠隔でのモニターが可能であること。

### (4) 制御用コンピュータ部一式

- ① OSは（米）Microsoft社製 Windows7、Windows8.1、Windows Server 2008 相当以上の性能・機能を有すると判断される、あるいはUNIXであること。
- ② 1GB/秒以上のイーサネット接続が可能であること。
- ③ USBポート（2.0以上）を4ポート以上有すること。
- ④ モニターは対角16インチ以上のLCDフラットモニターであること。
- ⑤ 液晶ディスプレイはSXGA以上の解像度を有すること。
- ⑥ メモリは4GB以上であること。
- ⑦ CPUは3GHz以上であること。
- ⑧ 有線あるいは無線光学式マウスを有すること。
- ⑨ 有線あるいは無線109キーボードを有すること。
- ⑩ 物理容量1Tb（5,400rpmまたは7,200rpm）以上のHDDを有すること。

### (5) 制御用ソフトウェア一式

- ① （米）Microsoft社製 Windows7、Windows8.1、Windows Server 2008 相当以上あるいはUNIX上で起動するアプリケーション、及び Database アプリケーションを使用し、検体の入出庫の制御及び管理を行うことができること。
- ② 上記5-①に示したアプリケーションは、サンプル搬送を制御する機能とユーザが入出庫作業を行う機能を有すること。両機能は常時通信を行い、整合性を取れること。
- ③ ユーザが、入出庫の制御及び管理を行える機能を有すること。
- ④ 本システムにアクセスするユーザの認証は、ID及びパスワードによる2要素で認証する

こと。

- ⑤ パスワードは暗号化して保管すること。暗号化の方法は総務省及び経済産業省「電子政府推奨暗号リスト」に掲載された暗号化方法を用いること。
- ⑥ 管理ユーザが、ユーザ登録および削除できる機能を有すること。
- ⑦ ユーザ毎に管理者権限と作業権限の2段階以上の機能権限(検体の入出庫、履歴表示、マスターメンテナンスの有無等)を設定できること。ただし、この機能はLIMSとの連携によって達成しても構わない。
- ⑧ 動作履歴及びオペレーターの操作履歴が1年以上保存されること。
- ⑨ 管理ユーザが、動作履歴及びオペレーターの操作履歴を、検索及び参照できること。
- ⑩ XMLファイル形式で保存データのファイル出力、および検体情報の取り込みができること、あるいは、医科大学が指定する検体管理システムとの情報伝達の機能を有すること。
- ⑪ 入出庫の履歴情報、入出庫作業の指示情報、保管位置情報を本学が指定する検体管理システムを通して情報伝達する機能を有すること。
- ⑫ GUI (Graphical User Interface) を装備し、本システムのユーザ操作はすべてGUIを通して操作できること。

## 2 「検体管理システム」

- ① -80℃自動保冷庫の管理システムと医科大学の指定する検体情報管理データベースでの情報伝達する機能を有すること。
- ② 入庫、出庫に関するデータ作成、書出が可能であること。
- ③ 1次元バーコード、2次元バーコード両方に対応できるシステムであること。
- ④ 検体保管チューブ1本でのバーコード読み取りが可能であること。
- ⑤ 検体保管チューブ保管用ボックスでの一括バーコード読み取りが可能であること。
- ⑥ 検体保管チューブ保管用ボックスに付加されている1次元バーコードが同時に読み取れること。
- ⑦ 匿名化機能を有すること。
- ⑧ CSVファイルによるデータ出力機能を有すること。
- ⑨ XMLファイルによるデータ出力機能があり、検体保管用自動倉庫とのシステム連携が可能であること。
- ⑩ 利用者アクセス制限機能を有すること。
- ⑪ 拡張性を有し、後にシステム改良が可能であること。
- ⑫ 同時複数人アクセスが5名以上可能であること。
- ⑬ モバイル端末によるシステム操作(情報閲覧、情報書込み、検索)が可能であること。
- ⑭ 許容データが30万件まで耐えうること。
- ⑮ バックアップ機能を有すること。
- ⑯ 検体保管チューブ保管用ボックス形状がSBS規格およびそれ以外の規格でも対応可能であること。
- ⑰ 緊急時に備えリアルタイムバックアップシステムの機能が備わっている外付けハードディスクを有すること。

- ⑬ 無停電電源装置(UPS)を備え、緊急時には自動シャットダウン機能を有すること。

### 3 付帯工事等一式

#### (1) 設置条件等

- ① 医科大学が指定する設置場所に、平成 28 年 6 月 30 日までに納入（搬入、据付、配管、配線、調整、耐震対策を含む）すること。
- ② 納入される機器に必要な一次側電源設備、情報配線設備及び室面積相当の一般的な空調設備は医科大学で用意するが、それ以外に必要な二次側電源・情報配線設備・空調設備等は本調達に含まれるものとする。なお、詳細は医科大学の担当者との協議とする。
- ③ 機器の搬入、据付、配管、配線、調整、耐震対策については、業務に支障をきたさないよう、医科大学の担当者との協議の上でその指示に従うこと。また、設置後、装置が正常かつ安定に作動する状態にすること。
- ④ 遠隔監視回線の設計においては、契約締結後に医科大学の担当者との協議の上、設計を行うこと。
- ⑤ 耐震補強、ボルト固定等の耐震対策を講ずること。

#### (2) 障害支援体制等

- ① 本保冷庫の修理、部品供給、その他アフターサービスを実施できる体制が整備されていること。
- ② 年間を通し、1日 24 時間医科大学の担当者との電話連絡によるサポート体制がとれること。障害発生時には、発生通知後、冷凍機関連は 24 時間以内に、それ以外は 48 時間以内（ただし、土曜日、日曜日、国民の祝日に関する法律第 3 条に規定する休日は 48 時間を含めないものとする）に技術者を障害復旧のために派遣することが可能であること。
- ③ 納入後 1 年以内に通常の使用により故障が生じた場合は、無償で修理すること。
- ④ 部品について国内在庫を有すること。
- ⑤ リモートコントロールによる障害診断が出来ること。障害診断に医科大学の情報回線を使用する場合は、医科大学の担当者との十分に協議の上でその指示に従うこと。

### 3 その他

- ① 本装置の取扱操作マニュアルは、日本語版を 2 部以上提供すること。
- ② 利用者に対して、医科大学が指定する日時で、本システムの使用方法および日常保守等についての教育訓練を実施すること。
- ③ 本システムは、医科大学の指定する検体情報管理データベースと連携して情報管理を行うため、連携作業に協力する体制を有すること。また、作業にあたっては、医科大学の指定する検体情報管理データベースに影響を及ぼさないように配慮すること。
- ④ 導入後、2 年目からの保守管理費用については、本調達には含まない。

<p>(10) 甲状腺検査通知費 (業務委託) 検査対象者に対して検査実施のお知らせを送付する。</p> <p>(11) 甲状腺検査結果通知費 (業務委託) 検査受診者に対して検査結果を通知する。</p> <p>(12) 甲状腺検査通知等郵便料金 検査実施のお知らせ送付、検査結果通知や甲状腺通信などを検査対象者や保護者に郵送する。</p> <p>(13) 試料保存等委託料 二次検査で採取した血液や尿の検査や保存を委託する。 27年度は検査する項目を2項目増やし実施する。</p>	<p>(10) 甲状腺検査通知費 (業務委託) @120円×165,000人 = 19,800千円 (現計31,362千円)</p> <p>(11) 甲状腺検査結果通知費 (業務委託) @120円×165,000人 = 19,800千円 (現計31,362千円)</p> <p>(12) 甲状腺検査通知等郵便料金 @120円×(「検査実施のお知らせ送付」165,000人+「検査結果通知」165,000人+「甲状腺通信郵送」1,155,000人(甲状腺検査全対象者385,000人×年3回発行)) = 178,200千円 (現計119,790千円)</p> <p>(13) 試料保存等委託料 @919,000円×12月 = 11,028千円 (現計7,128千円)</p>						
<p>(14) 二次検査検体保管保冷库等機器整備費 二次検査受診者の検体を保冷库により長期的に渡り安定的かつ適切に保存し、その検体により先進的な診断技術の開発や診断時の検体による新規検査を行うことにより、福島県民へ先進的な診断技術開発による甲状腺疾患の医療提供が可能となる。</p> <table border="1" data-bbox="1005 1321 1141 1904"> <tr> <td>全体事業予算額</td> <td>291,833千円</td> </tr> <tr> <td>平成27年度予算額</td> <td>257,678千円</td> </tr> <tr> <td>平成28年度予算額</td> <td>34,155千円</td> </tr> </table> <p>(15) 県内・県外検査実施機関からの検体・画像等の移送費 県内外の検査実施機関から検査を実施した結果を郵送で送付してもらう。郵送には追跡調査が出来るレターパックを使用する。</p>	全体事業予算額	291,833千円	平成27年度予算額	257,678千円	平成28年度予算額	34,155千円	<p>(14) 二次検査検体保管保冷库等機器整備費 ① 検体保存自動保冷库購入費 @152,137,854円×一式=152,137,854円 ② 検体保存自動保冷库付帯工事費及び作業費 @40,000,000円×一式=40,000,000円 ③ 検体管理システム @24,762,146円×一式=24,762,146円 (H27) ①~③の合計=216,900千円 (現計0千円)</p> <p>(15) 県内・県外検査実施機関からの検体・画像等の移送費 @360円×220枚(県内120枚+県外100枚)×12月 =95.1千円 (現計99.8千円)</p> <p style="text-align: right;">(H28) 28,750千円 } 245.650千円 (現 取)</p>
全体事業予算額	291,833千円						
平成27年度予算額	257,678千円						
平成28年度予算額	34,155千円						

## 甲状腺検査における血清保存と超低温自動保冷庫導入の目的

### 1 目的

東日本大震災後の原子力発電所事故により放射能汚染が発生し、事故時小児であった県民における将来にわたる甲状腺癌の発症が心配されたことから、県民健康調査「甲状腺検査」開始されている。二次検査における甲状腺腫瘍などの甲状腺疾患の診断は、現時点における臨床医学の及ぶ範囲で行われているが、個々の甲状腺腫瘍の分子生物学的なリスク評価とそれに合わせた個別化医療が実現していないなど、解決すべき課題も多く、将来の診断技術の発展が期待されている。また、甲状腺癌の多くは緩徐な進行を示すため、手術にて腫瘍を摘出された方における再発も10年以上の長期間を経た後に再発をきたす例も少なくないため、長期的な予後を予測できる診断技術の開発も課題である。

不本意にも原子力災害を被った福島県民に対し、しっかりと見守り継続するのみならず、不幸にも甲状腺癌と診断された方に対しては、最高水準の医療を提供するとともに、世界の英知を集め先進的な甲状腺疾患の診療技術を開発し、一歩進んだ医療を提供することは、福島県の医療者の責務である。現在、甲状腺検査においてB判定とされた方は、二次検査として血液検査が行われており、受診者の同意のもと、採取した血液から得られた血清の一部を保存している。長期に渡り適切に試料を保存することは先進的な診断技術の開発のみならず、診断時の検体を用いた新規検査を行う事により、甲状腺結節の経過観察を年余に渡り受けている福島県民に将来のリスク評価など非常に重要な情報をもたらすことが可能となる。

血清等の生体試料の保存では凍結融解を避けることが非常に重要であるため、極力小分け保存とするとともに、 $-80^{\circ}\text{C}$ の安定した温度下での保存が必要であるが、外部委託での通常の $-80^{\circ}\text{C}$ 超低温冷蔵庫では、開閉による温度上昇や停電・故障による検体溶解が避けられない。このような状況で保存することは、試料の品質の低下につながり、将来における検査が不可能になる可能性が高い。超低温自動保冷庫は、停電や故障に対する対策が三重四重に取られており、検体の品質低下が最小限に抑えられること、現在建設中のふくしま国際科学医療センター組織バンク室のスペースにおいて約30年間の検体保存が可能であること等から導入が望ましいと考える。