

- 目的
  - 現行の分子疫学コホートのコンソーシアムを構築し、各調査票の個別項目や生体試料の相互補正方法の検討を行うことを目的とする。
- 調査時期:2012年11月から2013年11月
- 対象地域:
  - JPHC-NEXTプロトコール地域
    - ・ 科学技術戦略推進費関連コホート地域:茨城県筑西市
    - ・ JPHC-NEXT関連コホート地域:秋田県横手市(対象地域)、長野県佐久市(対象地域)、新潟県村上・魚沼地域(連携地域)
  - J-MICCプロトコール地域
    - ・ J-MICC直轄地域複数(現在地域選定中)
    - ・ 山形グローバルCOEコホート
- 対象者属性:40-74歳男女(できるだけ夫婦)約240名(男女各120名)
  - ・ 各地域34人(40~60代は各性年齢層5名、70代2名程度)
  - ・ がん、循環器疾患等既往者は除外

● 調査項目

- JPHC-NEXT調査票2回 (webやタッチパネル等による電子化調査票併用)
- J-MICC調査票2回
- 3日間秤量食事記録、デジタルカメラ
- 採血 (血清、血漿、白血球DNA、赤血球、全血)
- 24時間蓄尿

● 解析

- 栄養調査票の違いによる食物摂取頻度の回答差
  - ・ 食事記録をゴールドスタンダード、バイオマーカーとの相関
  - ・ 統合可否の検証、相互変換方法の確立
- その他の生活習慣項目の回答差 (喫煙・飲酒・社会心理要因)
  - ・ バイオマーカーとの相関、統合可否の検証及び相互変換方法の確立
- 生体試料の収集条件の違いによる測定値の差
  - ・ 測定値の差、相互補正方法 (キャリブレーション法) の検討

対象者人数	人
男性 40歳代	36
50歳代	36
60歳代	36
70歳代	12
女性 40歳代	36
50歳代	36
60歳代	36
70歳代	12
合計	240

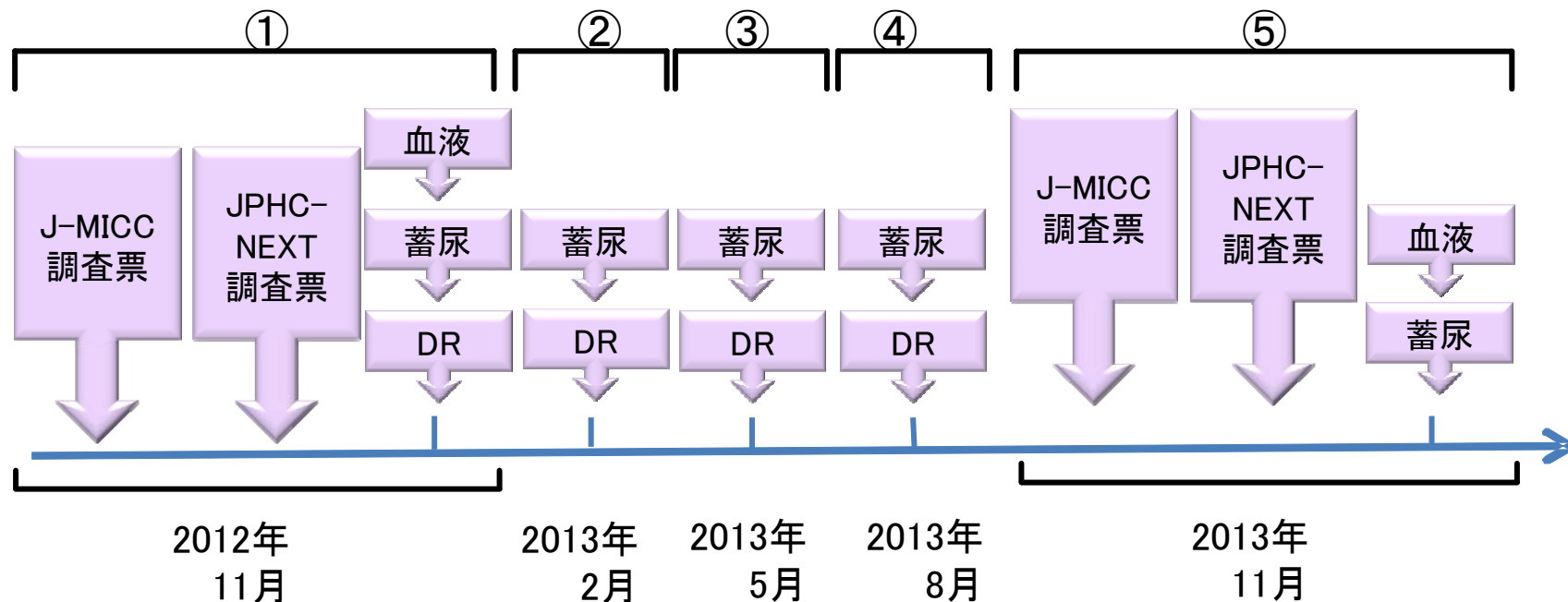
調査項目

J-MICC研究調査票2回、  
JPHC-NEXT調査票2回(webやタッチパネルPCによる調査併用)

週末を含む連続した3日間の秤量法食事記録

最初の食事記録時及び1年後の採血(血清・血漿・白血球DNA・赤血球・全血)

24時間蓄尿



# 生体試料収集法比較 JPHC-NEXTとJ-MICC

資料提出

資料3

研究名	採血／採尿関連					分注関連			長期保存関連		記録関連		
	量	条件	採血／採尿管	本数	優先項目	分注量	本数	分注前条件	分注条件	分注後条件	場所	長期保存条件	記録項目
JPHC-NEXT	7 ml (追加採血量)	原則空腹時(各地域の実施基準に準ずる)	EDTA-2Na 添加(テルモ VP- NA070K/ 7 ml)	1	血漿	1~1.5 ml	3	(冷)暗所保存 24時間以内に遠心 分注は地域で行う	3,000~ 4,000回転 ×10分間 遠心	地域にて一 時保管(- 80℃)	中央	超低温DF (-80℃)	採血日 採血時刻 遠心分離時間 空腹時間 (最終飲食時間) 最終月経開始日 (閉経年齢)
					パフィー コート	1~1.5 ml	1						
					N. 赤血 A. 球	1~1.5 ml	1						
	残血清	血清分離剤 入	1	血清	1~1.5 ml	1							
尿	スポット	添加物なし	1	尿	4ml	1							
J-MICC	45 ml (最大採血量)	原則空腹時	EDTA-2Na 添加(テルモ VP- NA070K/ 7 ml) 凝固促進用 シリカ微粒子 ／血清分離 剤入り (BD 367976/ 7 mi)	①	パフィー コート	300 μl	2	4℃で保冷 分注は委託検査 機関でも可	2,500~ 3,000回転 (1,200G) ×10分間 遠心(4℃ を標準とし 室温も可)	採取後24 時間以内 に(プロテオ ミクス研究用 には3時間 以内)冷凍 保存	中央・地域 で検体を半 数ずつ	超低温DF (-80℃) (東大ゲノ ム解析セン ター委託分 は気相式 液体窒素タ ンク)	血液検体採取 日 採血時刻 血漿(血清)凍 結時刻 血漿(血清)処 理時間 月経周期に関 する情報
				②	血清	300 μl	8						

研究名	採血/採尿関連				分注関連				長期保存関連			記録関連		
	量	条件	採血/採尿管	本数/優先	分注項目	分注量	本数/分注前条件	分注条件	分注後条件	場所	長期保存条件		記録項目	
JPHC	10 ml (追加採血量)	原則空腹時 (各地域の実施基準に準ずる)	ヘパリン添加 (7.5 ml VT-100H/ 10 ml)	1	N.A.	血漿 1~1.5 ml H7Fコート 1~1.5 ml	3 1	(冷) 暗所保存 12時間以内に遠心 分注は地域で行う	3,500~4,000回転 ×10分間遠心	地域にて一時保管 (-80℃)	中央	超低温DF (-80℃)	採血日 採血時刻 遠心分離時間 空腹時間 (最終飲食時間) 最終月経開始日 (閉経年齢)	
JPHC-NEXT	7 ml (追加採血量)  残血清  尿	原則空腹時 (各地域の実施基準に準ずる)	EDTA-2Na添加 (7.5 ml VP-NA070K/ 7 ml)  血清分離剤入  スポット	1  1 1	N.A.  N.A.	血漿 1~1.5 ml H7Fコート 1~1.5 ml 赤血球 1~1.5 ml 血清 1~1.5 ml 尿 4ml	3 1 1 1	(冷) 暗所保存 24時間以内に遠心 分注は地域で行う	3,000~4,000回転 ×10分間遠心	地域にて一時保管 (-80℃)	中央	超低温DF (-80℃)	採血日 採血時刻 遠心分離時間 空腹時間 (最終飲食時間) 最終月経開始日 (閉経年齢)	
J-MICC	45 ml (最大採血量)	原則空腹時	EDTA-2Na添加 (7.5 ml VP-NA070K/ 7 ml) 凝固促進用リソソグロタン/血清分離剤入り (BD 367976/ 7 ml)	1	①	H7Fコート 300 μl 血漿 300 μl	2 8	4℃で保冷 分注は委託検査機関でも可	2,500~3,000回転 (1,200G) ×10分間遠心 (4℃を標準とし 室温も可)	採取後24時間以内に (7.5 ml) 研究用には3時間 以内) 冷凍保存	中央・地域で検体を半数ずつ	超低温DF (-80℃) (東大ゲノム解析センター委託分は気相式液体窒素タンク)	血液検体採取日 採血時刻 遠心分離時間 採取から処理までの時間 月経周期に関する情報	
UK Biobank	45 ml (総採血量)	N.A.	EDTA 添加 (9 ml)	2	①	血漿 1 ml (?) H7Fコート 1 ml (?) 赤血球 1 ml (?)	4 2 1	4℃で保冷 遠心は地域、分注は原則 中央処理施設で行う	2,500G×10分間 遠心 (4℃)	採取後24時間以内に 中央施設で 冷凍保存	中央・地域で検体を半数ずつ	DF: Liq-N2= 3: DF: Liq-N2= 1: 1	凝固時間 (血清検体) 遠心時間 採取から処理までの時間 採取から処理までの温度 処理に使用された機器 処理に携わった担当者	
			リソソグロタン/血清分離剤入り (9 ml)	1	②	血漿 1 ml (?)	4	室温で25~30分間放置後、 4℃で保冷				DF: Liq-N2= 3: DF: Liq-N2= 1: 1		
			Acid citrate dextrose (6 ml)	1	⑤	全血 500 μl	2	18℃で保存				プログラム式冷凍機にて-		全て気相式液体窒素 (-180℃)
			EDTA 添加 (4 ml)	1	⑥	血算用 N.A.	N.A.	4℃で保冷 新鮮血のまま測定に使用				N.A.		N.A.
9 ml (採尿量)	尿	添加物なし (9 ml)	1	N.A.	尿 1.5 ml (?)	6	4℃で保冷	N.A.	採取後24時間以内に 中央施設で	中央	DF: Liq-N2= 2: 1			
EPIC	14 ml (30 ml ?)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	血漿 500 μl H7Fコート 1.8 ml 赤血球 1.8 ml 血清 4.5 ml	12 4 4 8	N.A.	N.A.	中央・地域で検体を半数ずつ	液体窒素 (-196℃: CryoBio System)	N.A.		
KSCDC	10 ml (総採血量)	空腹時に限らない	EDTA 添加 (10 ml)	1	N.A.	血漿 N.A. H7Fコート N.A.	3 1	4℃で保冷 採血日のうちに地域で処理	N.A.	N.A.	N.A.	液体窒素	N.A.	
NHS 1	血液 (第1回血液収集時: 1989-90)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	血漿 4.5 ml H7Fコート 1.8 ml 白血球 1.8 ml 赤血球 4.5 ml	2 3 2 2	N.A.	2,000回転×20分間遠心 (4℃)	N.A.	中央	気相式液体窒素	N.A.	
	尿 (第2回血液収集: 2000-01)	早期初回	N.A.	N.A.	N.A.	尿 4.5 ml	4	N.A.	N.A.	N.A.				
	頬粘膜 (追加収集: 2002-04)	過去2回の血液収集での非提供者	N.A.	N.A.	N.A.	頬粘膜 N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.				
RCOCS (~2009. 1)	26ml (総採血量)	原則空腹時	EDTA-2Na 添加 (7 ml) EDTA-2K 添加 (3 ml) 血清分離剤入り (9 ml)	2 1 1	③ ④ ②	血漿 1 ml H7Fコート 1 ml	4 2	4℃で保冷	3,000G×10分間遠心	直ちに冷凍保存	予検センター内	超低温DF (-80℃)	採血日・採血時刻 最終飲食時間	
RCOCS (2009. 2~)	30ml (総採血量)	原則空腹時	EDTA-2Na 添加 (7 ml) 血清分離剤入り (9 ml)	1	④	血漿 1 ml H7Fコート 1 ml	3 2	4℃で保冷	3,000G×10分間遠心 直ちに冷凍保存	直ちに冷凍保存	予検センター内	超低温DF (-80℃)	採血日・採血時刻 最終飲食時間	
			フッ化ソーダ添加 (2ml)	1	③	血清 1 ml	4	室温で20~30分間放置後、 4℃で保冷						
			EDTA-2K 添加 (3ml) 血清分離剤入り (9 ml)	1 1	② ①	検診用	室温で放置	直ちに測定						N.A.
10ml (採尿量)	尿	添加物なし (10 ml)	1	N.A.	尿 1 ml	3	4℃で保冷	N.A.	直ちに冷凍保存	予検センター内	超低温DF (-80℃)	採血日		
MEC, biorepository subcohort (07, 594, 2001-06 / 215,000, 1993-96)	40ml (総採血量)	空腹時 (97%は10時間以上)	ヘパリン 添加 (7 ml)	2	N.A.	血漿 0.5 ml H7Fコート 1.8 ml H7Fコート 0.5 ml 赤血球 0.5 ml 血清 0.5 ml	10 1 14 1 4 14	N.A.	N.A.	直ちに冷凍保存	CRCH	気相式液体窒素 超低温DF (-80℃) 気相式液体窒素 超低温DF (-80℃) 気相式液体窒素 超低温DF (-80℃)	採血日・採血時刻 最終飲食時間	
			血清分離剤なし (10 ml)	2	N.A.	血清 0.5 ml clots 5 ml	14 2	N.A.						
20ml (採尿量)	早朝尿 (LA)、夜間尿 (HI)	N.A.	N.A.	1	N.A.	尿 2 ml	10	N.A.	N.A.	直ちに冷凍保存	CRCH	超低温DF (-80℃)	採尿日、時間	

## 災害時に備えたバックアップ—検体保管—

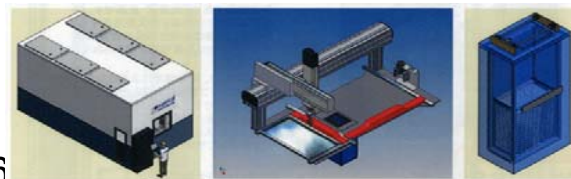
資料提出  
updated

資料4

### 【NitroStore】

最小構成単位の価格: 104,435,000円(税別)

最小構成単位の内訳: ベースモジュール x 1、超低温モジュール(6



\* 最小構成単位で1.4mlチューブを約50万本保存可能。

\* 1人当たり6本のチューブとすると約8.3万人分の検体が保存可能。

\* 最小構成単位の他に「液体窒素タンク・配管」の費用が最低約1,800万円必要。

液体窒素代(37円ℓ): 月額約250万円(-80度の場合)

400万本(約70万人分)のシステムなら

構成単位の価格: 約340,000,000円(ベースモジュール x 1、超低温モジュール x 16)

液体窒素タンク・配管 費用は約4,000万円。

液体窒素代(37円ℓ): 月額約2,000万円(-80度の場合)

【倉庫】DF20台(6000万円)設置可能(約16万人分の検体が保存可能)

初期費用: 5,000万円

(内訳: 電気設備工事費1,700万円・空調設備工事費800万円・非常用電源工事費800万円・アラーム設置や内装等に要する雑工事費1,700万円)

利用費用: 月額666,000円

(内訳: 保管料300,000円・フリーザ電気料96,000円・空調電気料270,000円)

作業費用: 1検体の入庫もしくは出庫の1作業につき20円

**Polar、Nexus Universal Store、クライオライブラリー、BioBank-80cなどの情報を追加**

# その他 進捗状況 (3/31/2012)

updated

項目	状況
その他	<p>①任期付常勤研究員を公募(2011/11/18付公募):1名は2012/2月より赴任(疫学)。2名は各々4月(社会問題担当)と5月(生物統計家)より赴任。ゲノムデータ解析に携わるバイオインフォマティシャンは引き続き募集中。</p> <p>②非常勤職員を公募:非常勤研究職1名は3月より赴任、2名は4月、非常勤研究補助者2名は4月より赴任。</p> <p>③10/24に、関係研究者による第1回会議を開催し、本研究の目的および到達目標、進行手順を確認した。</p> <p>④12/1に、外部研究者の多くかかわる情報統合と追跡方法の検討に関する第2回会議を開催した。主な議題として、精神疾患について集団レベルでの罹患把握方法について討議した。</p> <p>⑤3/11に、研究の進捗確認と推進体制決定のための第3回会議を開催した。</p> <p>⑥3/13に、アウトリーチ活動として、市民公開講座を開催した。</p> <p>◎本研究 B.ゲノム解析における研究利用に向け、多目的コホート既存検体を用いたオミックス研究について、研究実施の案内と研究拒否機会を設けるための説明文書を生体試料提供者全員(吹田地域対象者、死亡者と拒否者、行方不明者を除く46813人)に11/1より送付した。2012/6/1時点でゲノム解析拒否者は5名となった。</p>
(参考) 次世代多目的 コホート研究 JPHC-NEXT の進捗状況	<p>横手地域及び佐久地域を実施地域として、H22年度にその研究プロトコルを作成し、H23年度よりパイロット調査を開始した。現在の進捗は以下の通りである。</p> <p>横手地域:横手市において調査実施中。現時点で健診受診者1268人中、調査票及び血液試料等回収者1097人(同意率86.5%)。1-2月に約450人の予定で職域健診受診者をリクルート中。来年度の対象人数は、アンケート調査について約1万8000人、生体試料の収集について約4,500人を予定している。</p> <p>佐久地域:佐久市臼田地域、南牧村で実施中。現時点で健診受診者478人中、調査票及び血液試料等回収者338名(同意率70.7%)。今後、佐久市(臼田地域を除く全域)、佐久穂町、小海町、川上村、南相木村、北相木村に在住の約5万人を対象にリクルートを予定している。</p> <p>*人口当たりの同意割合については、調査実施途中のため不明。</p>

**市民公開講演会**

# 病気の原因を探る

～コホート研究の最前線で～

生活習慣・生活環境との関連を調べる大規模長期コホート研究にゲノム情報が加わるとき、がんなどの病気の予防法はどう変わるのか

**開会のことば** 嘉山孝正 独立行政法人 国立がん研究センター 理事長

**ご挨拶** 岡村直子 文部科学省研究開発局 研究開発戦略官

**演題①** 多目的コホート研究の成果と今後の分子疫学的展開  
 ～これまでにわかったこと、これからの成果が期待されること

津金昌一郎 国立がん研究センター がん予防・検診研究センター 予防研究部 部長

**演題②** ゲノム研究とコホート研究の出会い  
 一次の世代への贈り物：皆が自分のことを知り、病気知らずの人生を生きる日を目指して

吉田輝彦 国立がん研究センター 研究所 遺伝疫学研究分野 分野長

**司会** 井上真奈美 予防研究部 部長

**日時** 2012年 3月13日 火 18:00～20:00

**場所** 国立がん研究センター 築地キャンパス内 国際研究交流館3階 〒104-0045 東京都中央区築地5-1-1

**入場無料**  
事前申込みが必要です

参加者合計	92名
(内訳)	
一般参加者	59名
(うち医師・研究者)	
報道関係者	7名
職員	26名