

平成10	第2回WHO共催のPPHのワールドシンポジウム(肺高血圧症に対する新分類法の発表) PPHに対するPGI2の大量療法により肺血行動態大幅に改善,慢性 効果あり(米国:McLaughlin VV) (1月)原発性肺高血圧症が特定疾患治療研究対象疾患(難病)に指定 (12月)特発性慢性肺血栓栓症肺高血圧型(CTEPH)が特定疾患治療研究対象疾患(難病)に指定	(4月)厚生省特定疾患調査研究重点研究事業(肺高血圧症)の分担研究者に選出(中西) 論文JACC, 2本等
平成11	(4月)PGI2(静注用)がPPHに対して薬価収載,ペラプロストのPPHに対する適応追加	論文JACC, AJRCCM等
平成12	(4月)PGI2の在宅医療の健康保険承認 肺高血圧症治療研究会発足 PPHの原因遺伝子の発見	PPHに対するPGI2治療症例数,50例に到達 論文circulation4本 (Gene transfer of human prostacyclin synthase ameliorates mon
平成13	(8月)膠原病性PHに対するPGI2の治療開始(日本)	(3月)本邦における初のPPHに対する死体肺移植の成功(NCVCで長期治療中,阪大へ転院後移植術) (4月)循環器病研究委託費14公-5,肺高血圧症の成因に関する罹患同胞対研究,開始(班長:中西) (5月)慢性肺血栓栓症肺高血圧型に対する手術,50例に到達 論文 JACC,AJRCCM等
平成14	(2月)PPHに対するエンドセリン受容体拮抗薬(ボセンタン)の臨床試験開始/NCVC参加 フローラン(PGI2)治療研究会発足	論文circulation1本 AJC1本等
平成15	第3回,NIH後援のPPHのワールドシンポジウム	
平成16	肺動脈性肺高血圧症に対するPGI2治療の認可	

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
PGI2	なし (昭和52年)	約100例 (平成16年)
肺動脈血栓内腔切除術	なし (昭和52年)	約90例 (平成16年)
BMPR2	なし (昭和52年)	(年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)

国立循環器病センター設立以来の医療の進歩とセンターの貢献

領域：DOA数の変化（受入数）と治療成功例

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		
昭和53		
昭和54		
昭和55		
昭和56		
昭和57		
昭和58		
昭和59		
昭和60		
昭和61		
昭和62		
昭和63		
平成元		
平成2		
平成3		
平成4		
平成5		
平成6		
平成7		
平成8		
平成9	北摂地域における急性心筋梗塞症登録調査にて26%の死亡率	救急救命士とのホットライン構築
平成10	大阪府院外心停止ウツタイン登録開始	救急外来と病棟を一本化し24時間受け入れ
平成11	心筋梗塞症ネットワーク構築(北摂)	
平成12		
平成13		循環器病委託研究による急性心筋梗塞症致命率全国調査(致命率21%)
平成14		
平成15	救急救命士包括指示による除細動実施	救急医療へのモバイルテレメディシン計画
平成16	非医療従事者による自動体外式除細動器認可	

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
院外心停止救命率(目撃心室細動)	(年)	9.5%(1998-2000年)大阪
院外心停止救命率(目撃心室細動)	(年)	32.1%(1977-2001年)米国キング郡

注：北摂地域（豊能2次救急医療圏）は、従来から千里救命救急センターが院外心停止に対してDrカーを発動し、心拍再開例は自施設へ収容してまいりました。したがって、国立循環器病センターへは当院で通院中例のみ収容でしたので症例数としてはほとんどありませんでした。DOAという状況は、したがってほとんどなく院外心停止で心拍再開例ということになります。

国立循環器病センターの貢献としては、院外心停止例・急性心筋梗塞症死亡率実態把握と対策を提言して、地域ネットワーク構築やホットラインにより早期入院に貢献し院外死防止へ貢献致しております。

国立循環器病センター設立以来の医療の進歩とセンターの貢献

領域：公衆衛生学・疫学分野

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52	ファミガム研究;脂質値と心疾患との関係を見出す	
昭和53	ファミガム研究:Afが脳卒中のリスク	
昭和54		
昭和55		
昭和56		
昭和57	老人保健法、WHO『人間を対象とする生命・医学研究のための国際ガイドライン(提案)』	
昭和58		
昭和59		
昭和60		
昭和61		
昭和62	ファミガム研究:フィブリノーゲン高値が心疾患のリスク	
昭和63	ファミガム研究:喫煙が脳卒中と関連	
平成元		吹田市循環器疾患連絡協議会設立・吹田コホート抽出12,200名
平成2	ヒトゲノム計画開始、日本医師会・生命倫理想談会『説明と同意に関する報告書』	第1回吹田循環器疾患登録・追跡委員会
平成3	WHO『疫学研究の倫理的審査のための国際ガイドライン』	第2回吹田循環器疾患登録・追跡委員会
平成4	地球サミットでリオ宣言、アジェンダ21を採択	
平成5	WHO『人間を対象とする生命・医学研究のための国際倫理ガイドライン』	厚生省多目的コホート研究班設立
平成6	国連国際人口・開発会議(カイロ会議)	
平成7	個人データ処理に係る個人の保護及び当該データの自由な移動に関する欧州会議及び理事会の指令	吹田コホート抽出(第2次)3200名追加
平成8	らい予防法廃止、優生保護法を母体保護法に改正	
平成9	ユネスコ「ヒト・ゲノム及び人権に関する世界宣言」	
平成10	アイスランドで保健部門データベース法成立(国民の遺伝情報データベース構築)	
平成11	政府ミレニアム研究構想、米国保険社会福祉省「個人特定可能医療情報のプライバシー基準」規則案	ミレニアム・ゲノムプロジェクト研究開始
平成12	「ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律」公布(日)	遺伝子無断解析問題、非同意分破棄、無断カルテ調査問題
平成13	ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針(三省指針)	
平成14	健康増進法、疫学倫理指針	ミレニアム研究、健診時で遺伝子同意開始
平成15		
平成16		発症登録の再開(倫理委員会、吹田市個人情報保護審議会承認)

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
	(年)	(年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)

領域：高安病の推移

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52	系統的血管病変に関する調査研究班	
昭和53	HLA:B52が関連遺伝子として報告	血管造影検査 1例
昭和54		高安動脈炎に対する外科治療開始
昭和55		
昭和56		
昭和57		
昭和58		
昭和59		
昭和60		頸部エコーによる診断 2例
昭和61		腎動脈エコーによる評価 2例
昭和62		MRによる診断 1例
昭和63		
平成元		
平成2	難治性血管炎調査研究班	
平成3		血管エコーによる評価 5例
平成4		
平成5		
平成6		
平成7		
平成8		
平成9	厚生省特定疾患免疫調査研究班	
平成10		
平成11		
平成12		
平成13		
平成14		
平成15		
平成16		

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
症例数	1例（昭和52年）	5例（平成15年）
血管造影	1例（昭和53年）	0例（平成15年）
MR	1例（昭和62年）	10例（平成15年）
血管エコー	5例（平成3年）	20例（平成15年）
	（ 年）	（ 年）

領域：心臓外科部門

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		下行大動脈置換(胸部1例目)
昭和53		急性大動脈解離(1例目)
昭和54		単心室に対する心室中隔造設術成功センター第1例
昭和55		
昭和56		完全大血管転位に対するジャテン手術成功センター第1例
昭和57		
昭和58		
昭和59		
昭和60		統合的肺動脈再建術(Unifocalization)開始
昭和61	Sealed graft の使用、TCPC型フォンタン報告	
昭和62		ダブルスイッチ手術成功第1例(世界初)、TCPC型フォンタン手術開始(本邦初)、新生児期ジャテン手
昭和63		
平成元		
平成2		左心低形成症候群ノルウッド手術成功センター第1例
平成3		
平成4	David手術の報告	メイズ手術導入(本邦初)、ロス手術開始(本邦初)、左心低形成症候群フォンタン手術成功第1例
平成5	Yacoub手術の報告	慢性肺動脈血栓塞栓症手術(本邦初)
平成6		
平成7		
平成8		off-pumpフォンタン手術第1例(世界初)
平成9		off-pump CABGとMIDCAB開始、CABGに当骨動脈使用開始、乳児用低充填量人工心肺装置使用開始
平成10		Firststyle弁使用開始、多枝OPCAB開始、大動脈ステント治療(井上ステント)、術前MRIによる脊髄動脈の同定
平成11	本邦にて心移植手術再開、大動脈ステントFDA認可	心移植開始(移植手術再開後本邦第2例目)
平成12		
平成13		
平成14	大動脈ステント手技料保険認可	
平成15		
平成16		ロボット手術開始

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
開心手術	221 (1978年)	856 (2003年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)

領域：血管外科部門

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		下行大静脈置換(胸部1例目)
昭和53		急性大動脈解離(1例目)
昭和54		
昭和55		順行性選択的脳灌流による弓部置換
昭和56		
昭和57		
昭和58		
昭和59		
昭和60		
昭和61	Sealed graftの使用	
昭和62		
昭和63		
平成元		
平成2	Sealed graftの使用認可(日本)	
平成3	ParodiによるAAA Stent graft	
平成4	①Davidによる弁温存基部置換手術報告②Uedaによる逆行性脳灌流弓部置換報告③GRFの使用認	
平成5	(Yacoub手術報告)	①左開胸下循環停止下行置換(高本法)②逆行性脳灌流による全弓部置換術(上田法)③慢性肺動脈血栓塞栓手術
平成6		
平成7		
平成8	Stent graft治療開始(日本)	
平成9		
平成10		①右腋力窩動脈使用、順行性選択的脳灌流による下弓部置換②胸腹部大動脈手術における術前MRAによる脊髄動脈の固定とMEPによる術中脊髄虚血のモニタリング③Stent graft治療(井上ステント)
平成11	Stent graft FDA認可	
平成12	骨髄細胞移植(日本)	
平成13		
平成14	Stent graft 手技料保険認可(日本)	骨髄細胞移植
平成15		
平成16		

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
	(年)	(年)
	(年)	(年)

領域：臨床検査部門

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		
昭和53		Bangladesh国との医療協力
昭和54		Bangladesh国立病院へ検査技師派遣
昭和55		Bangladesh国立病院へ検査技師派遣
昭和56		
昭和57		
昭和58		
昭和59	超音波検査士認定制度発足	超音波検査士認定取得
昭和60		
昭和61		
昭和62		
昭和63		
平成元		
平成2		検査棟竣工
平成3		
平成4		
平成5		
平成6		電子顕微鏡検査の院内実施(受託を含む)
平成7	認定輸血検査技師制度発足	輸血検査技師認定取得
平成8		輸血管理室設置 一元管理体制構築
平成9		輸血管理当直体制導入
平成10		感染症対策室設置 組織バンク設置
平成11		迅速心筋生検診断法の確立 輸血管理ネットワーク構築 臨床遺伝子管理検査室設置
平成12		輸血検査にType & Screen導入
平成13		糖尿病教室に参画
平成14	血小板製剤の有効期限延長に関する研究	
平成15	認定臨床微生物検査技師制度発足	輸血オーダリングシステム稼働 ABO不適合血小板製剤輸血の実施 臨床微生物検査技師認定取得
平成16	臨床検査基準範囲の統一化	臨床検査情報管理室設置 検体集積一元化 24時間稼働の総合検査室設置

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
	(年)	(年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)

領域：感染症対策室

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		
昭和53		
昭和54		
昭和55		
昭和56		
昭和57		
昭和58		
昭和59		
昭和60		
昭和61		
昭和62		防疫感染対策委員会設置
昭和63		
平成元		
平成2		
平成3		
平成4		
平成5		
平成6		
平成7		
平成8		
平成9		
平成10		感染症対策委員会及び感染対策室設置
平成11		インフルエンザワクチン接種開始
平成12		
平成13		
平成14		ICU・NCU周産期病棟入室時のスリッパ等廃止
平成15		感染管理認定看護師1人を専任で対策室に配置 SARS緊急対応室を整備
平成16		

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
	(年)	(年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)

領域：薬剤部門（服薬指導・血中濃度等）

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		
昭和53		
昭和54		
昭和55		
昭和56		
昭和57		
昭和58		
昭和59		
昭和60		
昭和61		
昭和62		
昭和63		
平成元	薬剤管理指導(服薬指導)開始	
平成2		
平成3		
平成4		
平成5		
平成6		
平成7		
平成8		
平成9	外来患者薬剤情報提供開始・バンコマイシン薬物動態解析開始	
平成10	抗不整脈薬血中濃度測定・解析開始	
平成11	シクロスポリン薬物動態解析開始	心移植
平成12	ミコフェノール酸モフェチル血中濃度測定・解析開始	
平成13		
平成14		
平成15		
平成16		

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
薬剤管理指導請求件数	0件(昭和52年)	9820件(H15年)
外来薬剤情報提供請求件数	0件(昭和52年)	19625件(H15年)
薬物血中濃度測定件数	0件(昭和52年)	1717件(H15年)
薬物動態解析件数	0件(昭和52年)	2010件(H15年)

国立循環器病センター設立以来の医療の進歩とセンターの貢献

領域：循環器病看護

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		CCU開棟(2:2)基準看護特2類承認
昭和53		
昭和54		第1回院内看護研究発表会
昭和55		看護手帳発刊 看護業績集発行 厚生省主催「循環器病診療に従事する医師等の研修」年2回受入
昭和56		婦長ノート発行 心カテ室独立(手術室からRI病棟へ)
昭和57		看護学生の実習受入開始(刀根山・千里看護学院)
昭和58		
昭和59		
昭和60		
昭和61		
昭和62		
昭和63		
平成元		基準看護特3類承認
平成2		
平成3		
平成4		
平成5		副婦長制度発足 「心臓移植マニュアル」完成
平成6		循環器疾患看護研究助成開始(循環器病研究振興財団) 適時適温休職開始
平成7		現任教育体系作成 兵庫県南部地震医療班派遣(看護部延べ30日)
平成8		新看護2:1
平成9		心臓移植対策室設置 婦長ノートは看護管理基準へ
平成10		感染対策室・臓器提供対策室の設置
平成11		PSWの設置 成人リストバンドの使用開始 1例目の心臓移植(センターで)
平成12		PHS導入
平成13		ナースキャップ・レス実施 臨床教員配置 ボランティア導入 心臓移植高度先進医療承認 埋込式補助人工心臓手術実施(1例目)
平成14	看護婦等の名称変更	ガンマナイフ棟開棟 医療安全推進室・専門医療連携室設置
平成15		循環器病エキスパートナース認定システム確立 国立看護大学実習開始
平成16		

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
	(年)	(年)
	(年)	(年)

領域：輸血管理部門

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		
昭和53		
昭和54		
昭和55		
昭和56		
昭和57		
昭和58		
昭和59		
昭和60		
昭和61		
昭和62		
昭和63		
平成元		
平成2		
平成3		
平成4		
平成5		
平成6		
平成7		
平成8		
平成9		
平成10		輸血管理室整備(専任医師任命)
平成11	血液製剤の使用指針及び輸血療法の実施に関する指針の制定	輸血過誤防止のための輸血管理ネットワーク運用開始
平成12		適正輸血推進のためのType & Screen 運用開始
平成13		自家骨髄幹細胞移植による再生医療の実施に向けた体制整備
平成14		Type & screen の有効性に関する多施設共同研究開始(循環器共同研究) 血小板製剤の有効期限延長と安全性確保に関する共同研究(厚生労働科研)
平成15	血液新法(安全な血液製剤の安定供給の確保に関する法律)制定	輸血オーダリングシステム運用開始
平成16	同法施行	自家末梢単核球分離移植による再生療法の開始

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
血液製剤の廃棄率	8% (平成9年)	1%以下 (平成15年)
ABO不適合輸血	過去にあり (年)	輸血管理室整備後なし (年)

領域：クリティカルパス

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		
昭和53		
昭和54		
昭和55		
昭和56		
昭和57		
昭和58		
昭和59		
昭和60	クリティカルパスは'80年代に米国の医療財政の元で開発された	
昭和61		
昭和62		
昭和63		
平成元		
平成2		
平成3		
平成4		
平成5		
平成6		
平成7	米国JCAHOで病院マネジメントセミナー「クリティカルパス」	
平成8		
平成9		
平成10	第一回クリティカルパス研究会	
平成11		
平成12		
平成13	厚生労働省「医療制度改革試案」を公表(クリティカルパスの普及促進を含む情報基盤の整備に取り組む姿勢を打ち出した)	
平成14		
平成15		副看護師長会(クリティカルパス) 第1回～3回クリティカルパス大会・クリティカルパス小委員会
平成16		クリティカルパス委員会立ち上げ

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
クリティカルパス	0(S52年)	34種類(H16年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)

領域：透析療法・腎移植

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		透析室開設
昭和53		
昭和54		
昭和55		
昭和56		
昭和57	アルシゲルの使用が中止される	
昭和58	サイクロスポリン登場により腎移植成功率向上	
昭和59		
昭和60	CAPD保険適応	
昭和61		
昭和62		延患者数500人になる
昭和63		
平成元		
平成2	透析患者にエリスロポエチン剤が保険適応	
平成3		
平成4		腎不全教室開始
平成5		透析療法の基本(著者:木村ら)
平成6	PKD gene(PKD1)・慢性腎不全患者にエリスロポエチン剤が保険適応	
平成7		透析室移転、延患者数1000人になる
平成8	PKD gene(PKD2)	透析患者の血圧を循環器疾患の予後に与える影響(Am Jkid Dis)
平成9		
平成10	糖尿病性腎症に対するACEI有効確認(UKPDS)	透析患者でOPCAB開始
平成11	DOPDS開始(全世界的透析患者の調査統計)	
平成12	腎障害を伴う高血圧の降圧目標(JSH 2000)	
平成13	糖尿病性腎症に対するARB有効確認(RENAL)	HDPの心電図変化と狭心症(中村ら)(Am Jkid Dis)
平成14		
平成15	レナジェル保険適応	腎不全・透析導入にクリチカルパス導入
平成16		延患者数2000人になる

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
年度末患者数	48489(S58年)	237710(2003年)
導入患者数	9858(S58年)	33966(2003年)
当院ベッド数	6(S52年)	6(2004年)
のべ透析人数	500(S62年)	2038(2004年)

領域：医療安全

1 設立以来の年次経過

年次	領域におけるエポック	センターにおける出来事、貢献等
昭和52		
昭和53		
昭和54		
昭和55		
昭和56		
昭和57		
昭和58		
昭和59		
昭和60		
昭和61		
昭和62		
昭和63		
平成元		
平成2	医療事故防止及び綱紀粛正の徹底について(保健医療局通知H2.10.11)	
平成3		医療事故防止対策委員会規程施行(H3.12.16)
平成4		
平成5		
平成6		
平成7		
平成8		
平成9		
平成10		
平成11		心筋保護液事故新聞発表(H12.1.4)
平成12	医療安全対策特定機能病院長会議における厚生大臣緊急要請	部門別リスクマネージャー配置(H12.9.1)
平成13	本省に医療安全推進室が設置される 医療安全対策ネットワーク事業開始	医療安全対策ネットワーク事業への参加
平成14	医療安全対策のための医療法施行規則一部改正	医療安全管理者(看護師長)の配置・医療安全推進室の設置(H14.10.1)
平成15	医療用具等安全性情報報告義務化	
平成16	日本病院機能評価機構への医療事故報告義務化	

2 主な指標の変遷

指標名	昭和52年頃	現在
	(年)	医療安全推進マニュアル改訂(H16年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)
	(年)	(年)

分担研究報告書

健康フロンティア戦略における科学的知見の
集積に関する循環器疾患関連緊急調査研究
— 科学技術の振興 —

分担研究者 菅 弘之 国立循環器病センター研究所長

研究要旨

健康フロンティア戦略における循環器病対策を実効性のあるものにするための科学的知見の整理と現状分析を行ったが、その中の研究面では、基礎医学から臨床医学や医療までに関わる様々な問題点を解決するための研究テーマを網羅的に整理・分類することが出来た。

A. 研究目的

健康フロンティア戦略における循環器病対策を実効性のあるものにするための科学的知見の整理と現状分析を行ったが、その実を効率よく挙げるために必要な研究面を、基礎医学から臨床医学や医療や体制面にまでにわたり幅広く調査・列挙し、それらを必要に応じて判りやすく分類・整理することを目的とした。

題点の内、研究によって解決すべきあるいは解決できる問題点を網羅的に探索し、分類・整理した。その際、国立循環器病センター内の多くの医療関係者や研究者に様々な面から専門的観点での参考意見を伺った。

（倫理面への配慮）

倫理と関わる情報は一切無い。

B. 研究方法

循環器専門学術誌のみならず医学関連学術誌や政府統計情報の内、様々な循環器疾患の予防・診断・治療等に関わる問

C. 研究結果

循環器疾患全般に関わる研究の現状、課題等を網羅的に把握でき、整理・分類できた。その結果、健康フロンティア戦略を進める上で不可欠な科学的知見の集

積を目指すためには、以下のような新しく強力な循環器病克服10ヵ年研究戦略を提案する必要性が出てきた。それに向かって推進することが必要な重点研究分野は、

①学横断・先端的手法を用いての循環器疾患の本態解明研究の飛躍的推進

②基礎研究成果の臨床応用を目指すトランスレーショナル研究の強力な推進

③循環器疾患の革新的な予防・診断・治療法の開発研究の強力な推進

④循環器疾患の実態把握のための疫学・臨床研究の推進

⑤循環器疾患の情報・診療技術の積極的発信と普及

である。さらに、これら全ての実現のためには、

⑥重点研究を強力に推進するための体制基盤整備

が必須である。

D. 考察

循環器疾患は遺伝要因が強く環境要因が弱い疾患から、逆に遺伝要因が弱く環

境要因が強い疾患まで幅広い。環境要因が強い循環器疾患であれば国民のコンプライアンスが良ければ健康フロンティア戦略の

実を挙げやすいが、遺伝要因が強い循環器疾患では実を挙げるには研究戦略が不可欠である。

E. 結論

循環器疾患の予防・診断・治療を目指しての研究戦略を総論から各論まで整理・分類することが出来た。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

なし。

平成16年度厚生労働科学研究費補助金特別研究事業（健康フロンティア戦略における科学的知見の集積に関する循環器疾患関連緊急調査研究）成果

循環器病克服10ヵ年研究戦略

I. はじめに

循環器疾患の克服により健康で明るい未来を目指して、国民全体が個人毎に最適かつ最高水準の循環器疾患の予防と医療を享受できるような未来社会を実現するために、以下のような新しく強力な循環器病克服10ヵ年研究戦略を提案したい。

- それに向かって推進することが必要な重点研究分野は、
- 学横断・先端的手法を用いての循環器疾患の本態解明研究の飛躍的推進
 - 基礎研究成果の臨床応用を目指すトランスレーショナル研究の強力な推進
 - 循環器疾患の革新的な予防・診断・治療法の開発研究の強力な推進
 - 循環器疾患の実態把握のための疫学・臨床研究の推進
 - 循環器疾患の情報・診療技術の積極的発信と普及
- さらに、これら全ての実現のために、
- 重点研究を強力に推進するための体制基盤整備
- が、必須である。

その内容は以下の通りである。

II. 重点研究分野と体制基盤整備

その研究戦略を具体的に列挙すると、以下のようなものである。尚、更なる詳細は、IV. 研究戦略の詳細を参照されたい。

- 学横断・先端的手法を用いての循環器疾患の本態解明研究の飛躍的推進
 - (1) 循環器疾患は多種多様な心・血管疾患からなり、それらの疾患の特性、発症の生物学的基盤、発症要因、発症機序などは相互に大きく異なっている。そこで、循環器疾患の本態解明、疾患の予防、診断、治療、予後改善の技術や機器開発、引いては健康長寿社会の実現に役立てるために、循環器疾患毎にその本態解明研究を飛躍的に推進する。
 - (2) ミレニアム・ゲノム研究により、循環器疾患の発症に関係していることが判明してきている非常に多数の遺伝子多型や生活習慣要因、メディカル・フロンティア蛋白科学研究で今後明らかになって行く蛋白質の変化、変動、循環器系異常機能や疾患特性などの多層的多面的な関係の解明研究を推進する。
 - (3) さらに循環器疾患の本態解明に不可欠なゲノムや蛋白質と個体という両極端間の対応に関わる超複雑な生物システムにおける因果関係や相互作用（ネットワーク、フィードバック、非線形、時変性、適応、カオスなど）の解明研究を推進する。
 - (4) これら本態解明を飛躍的に推進するために必要となる疾患モデル動物や細胞システムを積極的に開発する。

- (5) 同じく、これら本態解明を飛躍的に推進するために、バイオインフォマティクスやコンピュータシミュレーションを駆使し、生体実験不可能な病的状態のバーチャル・モデルを作り出し、要素と循環器系機能間の相互作用や因果関係の解明に繋げる。
- 基礎研究成果の医療応用を目指す実用化（トランスレーショナル）研究の強力な推進
- (1) 循環器疾患本態解明研究成果に基づき、ゲノム創薬、予防・診断・治療法やそのための材料や機器開発とそれらの医療応用を目指した実用化研究を強力に推進する。
- (2) さらに医工学融合、産学官連携を積極的に押し進めて、新しい発想に基づく実用化研究を加速させる。
- 循環器疾患の革新的な予防法の開発研究の強力な推進
- (1) ゲノム研究などによる遺伝子多型と生活習慣要因に関する研究成果を生かして、家庭、学校、社会教育を通じて、循環器疾患発症を効果的に予防する方策を開発し、健康日本21の早期実現に貢献する。
- (2) ゲノム、蛋白質、循環器系機能、生活習慣因子までの全層を対象とした循環器疾患の本態解明研究成果を基に、循環器疾患の革新的な予防法を開発する。
- (3) 高血圧症、糖尿病、高脂血症のような自覚症状の出ない疾患（サイレント・キラー）には、定期検診などを介して積極的に具体的な生活改善を計り、死亡率が高く、予後も悪く、医療費も高い心不全や脳卒中の効率の高い予防法を開発する。
- 循環器疾患の革新的な診断法の開発研究の強力な推進
- (1) テーラーメイド医療の確立を目指して、ゲノム、蛋白質の高速診断のための微量試料チップ等の診断機器の開発を行う。
- (2) ゲノムや蛋白質科学などのプロジェクト型研究成果である循環器疾患の要因・素因・修飾遺伝子や病態発症関連蛋白質等をバイオインフォマティクス解析し、その結果に基づき、革新的な診断法を開発を行う。
- (3) 細胞、組織、臓器、個体レベルでの病態診断を可能とする、非侵襲ないし低侵襲で、高時間空間分解能を持つ機能画像診断法の開発を行う。
- (4) バイオニクスやコンピュータを駆使した精度の高い自動診断法の開発を行う。
- 循環器疾患の革新的な治療法の開発研究の強力な推進
- (1) ゲノム、蛋白質科学から生活習慣要因に至るまでの循環器疾患本態や発症機序に関する研究成果をゲノム創薬等に最大限に生かし、新規の効率の高い治療法を開発する。
- (2) 同じく、循環器疾患本態や発症機序に関する研究成果を、テーラーメイド医療の確立を目指して、幅広い視野で最大限に活用し、個人毎に効率の良い治療法を開発する。
- (3) 本態や発症機序が明確でない循環器疾患においては、医工学融合により、生物・生理・医学、工学的に最適と考えられる機能再建的な手術法、人工臓器療法、再生医療法等の開発を行う。
- (4) 完治が困難または不可能な難治性疾患場合でも、医工学融合や産学官連携により、患者のQOLが低下しないような最適の治療法を開発する。
- (5) 現在進行中のナノメディシン研究およびその延長線上で、革新的なナノテクノロジーや材料などの成果を利用した医療材料や機器開発により、副作用を極少

にした非侵襲ないし低侵襲治療法を開発する。

- 循環器疾患の実態把握のための疫学研究、臨床研究の強力な推進
 - (1) 循環器疾患の実態把握のために必要な発症登録を早急に開始出来るように企画立案する。
 - (2) 循環器疾患の急激な増加が予想される高齢化社会到来や生活習慣の変化に対応するために、遅れが目立つ我が国の臨床疫学を含む疫学研究や大規模や少人数の臨床研究を欧米のレベルにまで近づける。
 - (3) これら疫学・臨床研究を急速に加速するためには、全ての段階で国内はもちろん国際的にも公認される計画、実施、解析、報告の体制を先ず作り上げる。
- 循環器疾患の情報・診療技術の積極的発信と普及
 - (1) 第5次まで進められてきた循環器疾患基礎調査を継続すると共に、発症登録体制の実現を待って、実態把握内容の充実を図り、データベース化し、それらの有効利用のための研究を開始する。
 - (2) 循環器専門医のみでなく、医療関係者全般、国民全体向けに異なったレベルでの最新の循環器病に関する医療情報提供システムを確立する。
 - (3) 循環器疾患患者の順調な回復を目指しての支援・看護技術や、家族による患者支援技術を開発する。

そして、これら全ての重点研究に共通して必要なものとして、

- 重点研究を強力に推進するための体制基盤整備と拡充
 - ・上記重点研究を強力に推進し、飛躍的に成果を上げるためには、分野や課題毎に様々に異なる体制基盤整備やその拡充が必須である。中でも、それぞれ必要に応じての研究体制、基盤整備、最新情報の全国的普及、啓蒙活動、産学官連携、人材育成、国際協力、拠点強化、それぞれの評価体制などの整備が不可欠である。

Ⅲ. 10年後の姿

- 学横断・先端的手法を用いての循環器疾患の本態解明研究の成果
 - (1) 循環器疾患の発症に関わるゲノム、蛋白質科学、生活習慣要因等と循環器系機能全体との間の複雑な因果関係や機序が多層的多面的に大幅に解明されてくる。
 - (2) それによりゲノム創薬が進み、テーラーメイド医療の実現に大きく貢献できる。
 - (3) 疾患モデル動物や細胞、バイオインフォマティクスやコンピュータシミュレーションを駆使して個々の患者に対応したバーチャル・モデルが作り出され、テーラーメイド医療に向けて大きく前進する。
 - (4) これらの結果、高い効率での予防・診断・治療が実現し、後遺症防止、予後改善、高いQOL維持などに大きく貢献できる。
- 基礎研究成果の医療応用を目指す実用化（トランスレーショナル）研究の成果
 - (1) 循環器疾患の本態解明研究成果に基づいた革新的な創薬や、予防・診断・治療法の開発とそれらの医療応用を目指した実用化研究が大幅に進む。
 - (2) 医工学融合、産学官連携が飛躍的に進み、新しい発想に基づく実用化研究において循環器医療に還元できる成果が多く出てくる。