



headline

肺循環科

今まで知られていなかった 「静脈」疾患への根治に向けた取り組み

部門紹介

心血管リハビリテーション科

最新の医療 研究の話題

ICD/S-ICD/CRT-D

植込み型除細動器 / 完全皮下植込み型除細動器 /
両室ペーシング機能付き植込み型除細動器

マンションプロジェクトの概要と今後

35

2019 SPRING

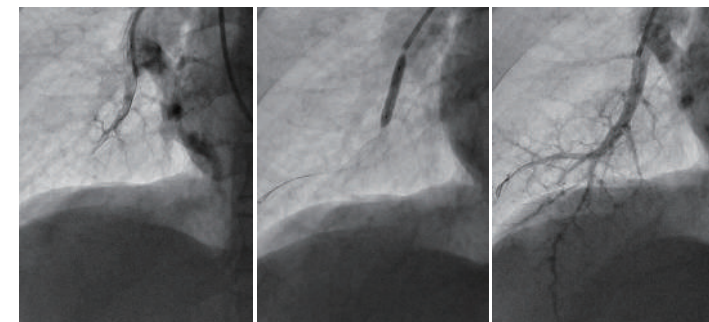
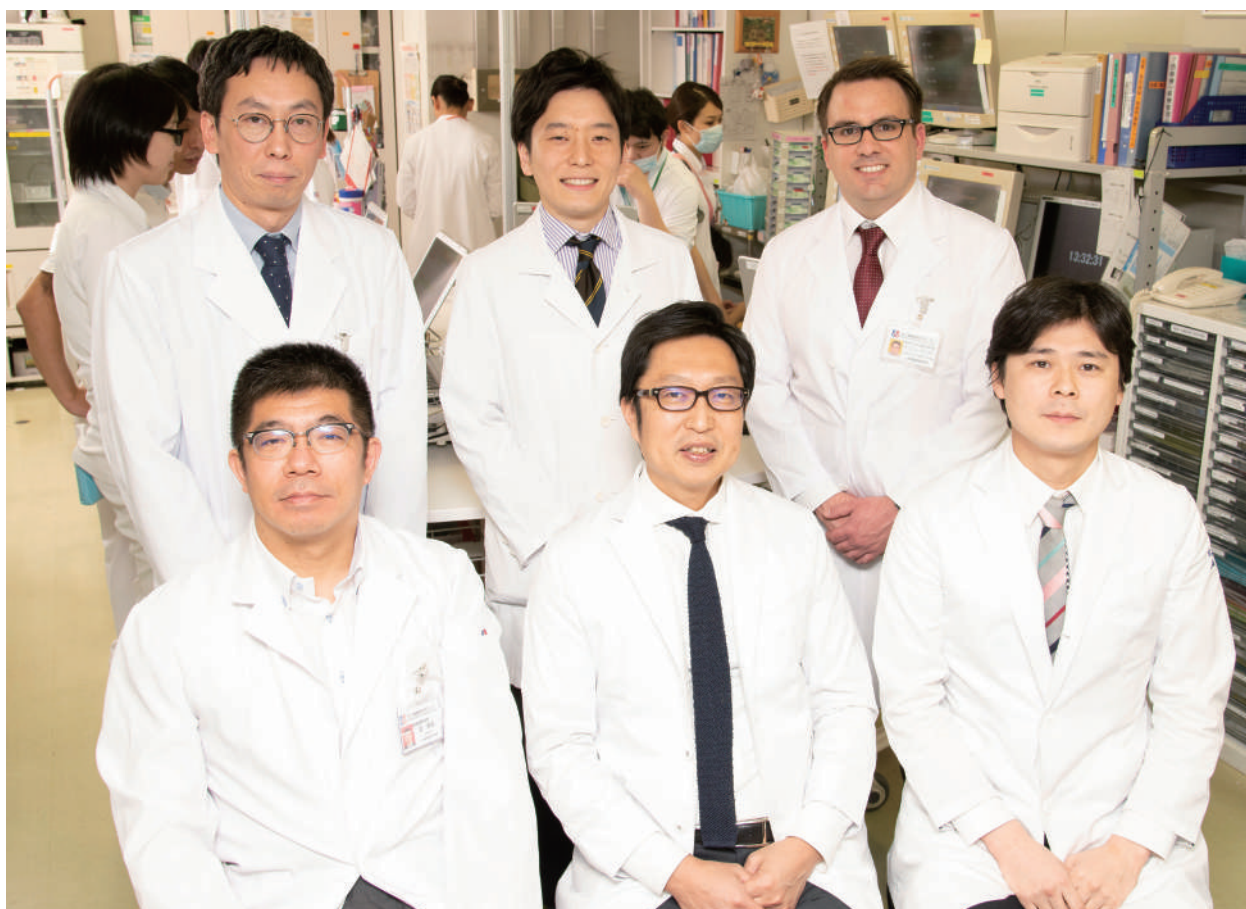
Division of Pulmonary Circulation

肺循環科

今まで知られていなかった

「静脈」疾患への根治に向けた取り組み

「肺循環」科がどんな科かすぐにわかる方は少ないかもしれません。心臓や血管の病気といえば冠動脈や脳梗塞など「動脈」を中心とした「体循環」の疾患がすぐに思いつきます。ところが最近注目を集めているのが「静脈」の病気です。静脈系の循環は酸素交換という生命維持に必須の役割を課された「肺」という重要な臓器を通る血液のめぐり（肺循環）です。



慢性血栓塞栓性肺高血圧症に対するバルーン治療の画像所見
(左：バルーン治療前)右肺動脈でほぼ閉塞し血液が流れていない。
(真ん中：バルーン治療中)バルーンを広げて肺動脈の閉塞部を拡張している。
(右：バルーン治療後)肺動脈の血流が流れるようになっている。



女性医師も活躍しています

エコノミークラス症候群

人間の血液のめぐりにおいて静脈は重要な位置を占め、今まで元々な方でも急に異常が起き様々な症状を起こし、命をおびやかすことになってことがあります。エコノミークラス症候群は典型的な「肺循環」の病気で、足の静脈に血栓ができ、それがはがれて血流にのり急に息苦しくなって命を失う場合や、少しずつ肺血管につまって慢性的な息切れを起こす場合もあります。まだこれらの病気に注目が集まっていない時から静脈の病気に特化し、その制圧を目指して当センター設立時から創設された日本でも唯一の先駆的な科が当「肺循環科」で、この分野の臨床・研究において日本の中心的役割を果たしてきました。患者さんは沖縄から北海道まで日本全国から紹介をいただき、日本で一番多くの患者さんを診療しています。

日本随一の患者数「肺高血圧症」

当肺循環科の診療としては①肺高血圧症、②慢性血栓塞栓による肺高血圧症及び下肢静脈血栓症、③成人先天性心疾患の3つがあります。1番目の「肺高血圧症」とは様々な原因による肺血管の閉塞などで肺動脈の圧力が高くなり右心不全を起こし、命を脅かす難病です。以前は良い治療がありませんでしたが、この20年で病態の解明が進んで肺高血圧治療薬が開発され、治療ができるようになってきました。しかし希少な病気

のため診断、治療は専門施設でないと難しく、当科は日本随一の患者数と経験、知識をもとに抜群に良好な治療成績をあげています。また当センター研究所と共に病気の発症する原因に関する研究も行われており、現在の医学では治療が難しい患者さんにも将来、救命できるよう努力しています。

画期的なカテーテル治療

2番目に、肺血管の古い血栓が肺高血圧を起こす慢性血栓塞栓性肺高血圧症という病気があり開胸手術が行われてきましたが、様々な理由で手術を受けられない患者さんがおられます。近年、カテーテルという細い管を用いて風船（バルーン）で肺動脈の狭窄部位を広げる画期的な治療が可能になり、多くの患者さんが劇的に改善し日常生活や仕事に復帰できるまでになりました。足の静脈にできる血栓に対してもカテーテル治療が進歩し劇的な症状の改善を認めており、またふくらはぎに静脈のこぶ（瘤）ができて見た目や

痛みで問題がおきる静脈瘤にも積極的にレーザー治療等で治療を行なっています。

先天性の患者さんも根治

3番目として生まれつきの心臓病を持った小児の患者さんが治療が良くなって成人になる「成人先天性心疾患」の患者さんが増えてきており、小児から大人へ移行しても当科でスムーズに治療が行えるような体制になってきています。また大人になって診断された心房中隔欠損症などの成人先天性心疾患の患者さんにも手術やカテーテル治療などの治療で根治できる時代になっています。

このように、この20年で肺循環の診断・治療は劇的に変わりましたが、当センターの肺循環科ではそれに満足することなく努力を重ねています。我々はこの「肺循環」診療の新時代に入り、肺循環科医師のみならずコメディカルの方々と一丸となりチーム医療で「肺循環器疾患の根治」を目指していきたいと思っています。



心臓血管内科部門 肺循環科 医長
肺高血圧症先端医学研究部 特任部長
大郷 剛 Takeshi Ogo

〈専門領域〉
肺高血圧症及び肺循環器疾患の診断及び治療
肺動脈バルーン形成術
肺高血圧症の病態解明、治療の研究
成人先天性心疾患
循環器一般

肺循環科





写真1 当院リハビリテーション棟での心臓リハビリ実施風景

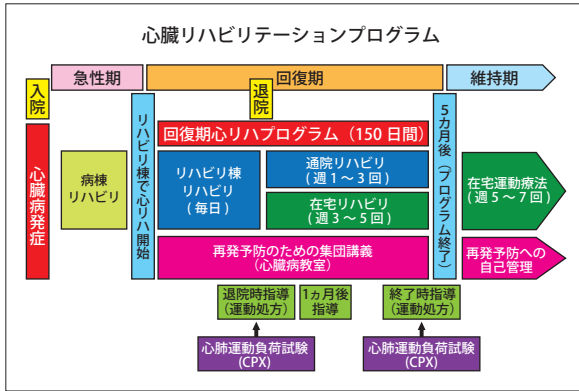


図1 心臓リハビリテーションプログラム

部門紹介 | 心血管リハビリテーション科

心血管リハビリテーション科 医長 中西 道郎

心臓リハビリは、心臓病患者の体力と自信を回復させ、再発予防法を学び実践していくための治療プログラムです

心血管リハビリテーション科



心臓リハビリテーション(心臓リハビリ)とは

急性心筋梗塞や心不全など心臓病を発症し入院すると、心臓の機能低下に加えてしばらく安静を強いられるため、体力が低下します(身体的要因)。さらに心臓病を突然発症したことで、今後活動や運動をどの程度までしていいのかわからない、という強い不安感が生じます(心理的要因)。

心臓リハビリは、心臓病発症により低下した体力を運動療法で回復させて自信を取り戻し、さらには心臓病が再発しないよう予防法を学び実践していくための5ヵ月間の治療プログラム(写真1・図1)です。

入院中から運動療法と生活指導を開始

入院後の治療により状態が安定すれば、リハビリ棟での運動療法を開始します。心臓リハビリの基本は、歩行や自転車こぎの有酸素運動です(写真2)。長期安静により筋力が著しく低下している場合は、つま先立ちなどの軽い筋力トレーニング(写真3)も併せて実施します。

心臓リハビリでは、医師を含めた専門スタッフの監視と指導のもとで、運動療法を安心して実施することができ、何か問題が生じてでも直ちに対応が可能です。また患者ごとに心肺運動負荷試験で最大運動能力を評価し、効果とリスクのバランス(図2)から最適な運動量や強度が設定(運動処方)されるため、活動や運動への不安感が解消し生活の質(QOL)が改善します。

さらに、集団講義(心臓病教室)で心臓病に関して学び、再発予防のため今後何に注意すべきかという生活指導を受けることができます。

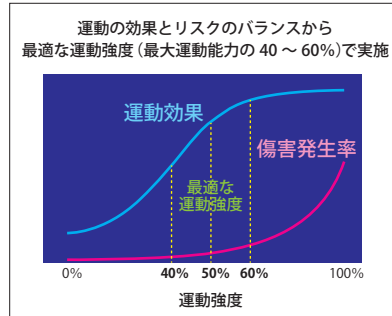


図2

退院後は在宅リハビリと通院リハビリを併用

退院後は在宅での有酸素運動を中心に、通院リハビリも週1～3回継続することで、体力の回復とともに、再発予防に関する多くの知識や経験が得られます。そうして運動療法と生活管理の習慣を適切に身につけることができれば、5ヵ月間のプログラム終了後も、再発予防に心がけながら活動的な生活を送ることができます。

外来患者も参加可能

心臓病で通院中の外来患者でも条件を満たせば、外来から心臓リハビリに参加することができます(表)。希望される方は外来主治医、あるいは直接心血管リハビリテーション科にご相談ください。

- 心臓リハビリテーションの適応となる心臓病
- ① 急性心筋梗塞
 - ② 狭心症
 - ③ 開心術後(冠動脈バイパス術や弁膜症手術など)
 - ④ 慢性心不全
 - ⑤ 大血管疾患(大動脈瘤、大動脈解離など)
 - ⑥ 末梢動脈疾患
 - ⑦ 経カテーテル大動脈弁置換術後

表



写真2



写真3



新センターが完成しました！

2016年8月の工事開始から2年7ヵ月を経て、2019年3月31日竣工し、引渡しを受けました。

センターの全ての部門が一度に移転するのは難しいため、4月10日より一足先に研究所とOICの引っ越しが始まりました。研究活動続ける一方で、現センターから運び出す荷物をまとめたり新研究所オープンに向けて新センターに搬入された荷物を配置したり、研究者にとって大忙しの日々が続きます。

そして6月30日、病院側も患者移送の予定です。開業後すぐ外来を再開し、また入院患者さんも受け入れることから、引き渡しから病院の引っ越しまでの3ヶ月間で機器や什器の搬入・配置を完了する必要があります。

センター全ての職員が移転開業を成功させるために全力で取り組みます。引き続きご支援をよろしくお願いいたします。



定礎式



連携医紹介③

内科・循環器科・内分泌代謝糖尿病科 すずき内科クリニック

当院は平成13年 阪急豊津駅前が開院しました。

糖尿病、甲状腺疾患、高脂血症、心臓病、脳卒中、呼吸器疾患、消化器官疾病などを対象とした総合内科診療を基幹病院との連携を密に行っております。

心臓血管疾患の診療が24時間可能で、しかも最高レベルの治療が実施可能な国立循環器病研究センターはとても頼もしくありがたい存在で深く感謝しております。患者さんも喜んでおられます。

平成29年11月12日は病診連携部長の証書までいただき恐縮しております。

これからも病診連携を一層緊密にし、地域医療に貢献する所存でございます。

専門医の先生方のご指導ご鞭撻を賜りますよう、お願い申し上げます。



すずき こうやす
院長 鈴木 興康 先生

【診療科目】内科、循環器科、内分泌代謝糖尿病科

【所在地】〒564-0062 吹田市垂水町1-2-19 シェモア豊津1F

【TEL】06-6368-8511 【FAX】06-6368-8512

【アクセス】阪急京都線「豊津」駅 改札口右階段上がってすぐ

【駐車場】3台

診療時間	月	火	水	木	金	土	日・祝
午前 9:00～13:00	○	○	／	○	○	○	／
午後 17:00～19:30	○	○	／	○	○	／	／

【休診日】土曜午後・水曜・日曜・祝日

最新の医療
研究の話題

1

ICD/S-ICD/CRT-D

植込み型除細動器 / 完全皮下植込み型除細動器 /
両室ペーシング機能付き植込み型除細動器

我国では年間 10 万人が突然死していますが、心臓突然死はその 6 割にあたる 6 万人（約 160 人 / 日）と最も多くその予防は大変重要です。心臓突然死の原因の大半は心室細動や心室頻拍という致死性頻脈性不整脈です。致死性頻脈性不整脈が過去に生じた人や発生リスクが高い人への薬物治療は効果が不十分であることが明らかとなり、最近では、頻脈性不整脈を感知して、機械が自動的に電気ショック等を行い、頻脈性不整脈を強制的に止める植込み型除細動器（ICD）治療が一般的となりました。この ICD 植込み術は日本不整脈心電学会が定めた施設基準を満たす限られた病院でのみ受けることのできる手術で、毎年約 7000 人の方がこの手術を受けておられます。

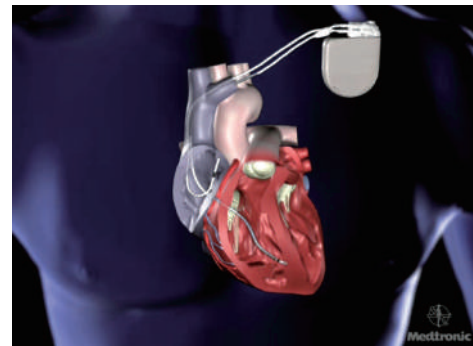
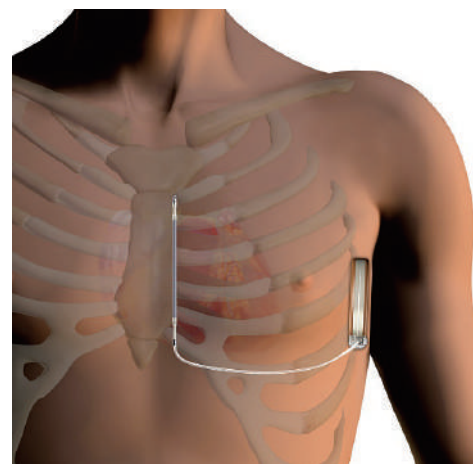
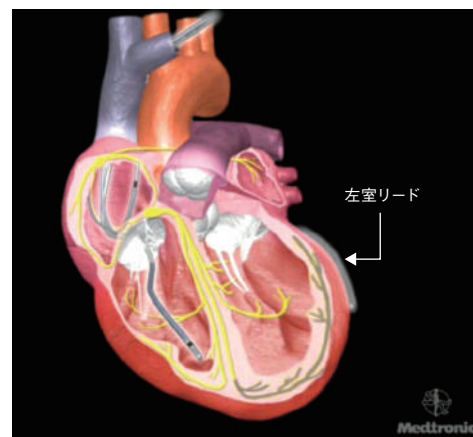
ICD はリードと電池からなるシステムで、通常は皮下から経静脈的にリードを心臓に植込むものを指しますが、全てのシステムが皮下に植込まれる（静脈リードを有しない）完全皮下植込み型除細動器（S-ICD）や、心機能改善効果を有する両心室ペーシング機能付き植込み型除細動器（CRT-D）など、3種類の ICD が現在我が国では使用可能です。

S-ICD は ICD が有する、経静脈リードによる様々な合併症（心臓穿孔、感染性心内膜炎、静脈閉塞など）の問題を解決するために開発された比較的新しい機器です。しかし、機器が自動解析できない心電図を有する方がいる、ペースメーカーの機能がなく、などの問題を有するため、全ての方に選択することはできません。

健康な心臓は全体が協調してスムーズに収縮しますが、心不全の心臓は、傷んだ心筋の部位で収縮のタイミングが遅れるため協調性がなくなります。この協調性がなくなった部位に左室リードを追加して、左心室をはさみこむような形で両心室を同時にペーシングする機能がついた ICD を、CRT-D といいます。CRT-D が心機能を改善させる確率は、まだ約 6 割と十分ではないため、現在でも様々な追加機能が開発されています。

当院は日本一の手術件数を誇り、その経験を生かして、皆様の状態に適した機器を選択することを心掛けています。

心臓血管内科部門 不整脈科 石橋 耕平、野田 崇、草野 研吾

ICD（植込み型除細動器）
Medtronic Academy より引用S-ICD（完全皮下植込み型除細動器）
© 2019 Boston Scientific Corporation. All rights reserved.CRT-D（両室ペーシング機能付き植込み型除細動器）
Medtronic Academy より引用

心臓血管内科部門 不整脈科

最新の医療
研究の話題

2

マンションプロジェクトの
概要と今後入居者のバイタルデータを国循が解析し、アドバイスを発信。
循環器病の予防について専門医療の視点で助言します。

当センターが今年度、移転する旧吹田操車場跡地には、吹田市民病院や企業・大学の研究施設、健康増進を目指した公園などがあり、「北大阪健康医療都市（健都）」として再開発が進んでいます。その一角に、当センターと連携して住民の健康管理をすることを目指したマンション（ローレルスクエア健都ザ・レジデンス）が建設されており、プロジェクトが始まっています。

このマンションの各戸には、血圧計、体重体組成計、ウェアラブル端末（歩数や睡眠時間を計測）がそれぞれ 1 台標準装備されており（右図参照）、当センターが提供する国循健康管理システムに申し込むと、測定データはこのシステムに転送されます。そのデータにもとづき自動コメントが配信され（随時）、また、追加の健康情報（生活習慣アンケート、健診・人間ドックの結果、お薬の情報）などもふまえて、医師や保健師が生活習慣のアドバイスなどを記載した個別コメントが約 3 ヶ月に 1 回配信されます。定期的にコラムや動画の配信も行っており、マンションのポータル画面（テレビ）やスマートフォンなどから閲覧できます。

また、当センターの高度循環器ドックを受診する権利が各戸に 1 回分付与されています。循環器病の早期発見に特化した検査を受けることにより、心臓や脳、血管などの状態が詳しくわかり、循環器病の発症を予防するための対策を考えるのに有用です。ほかには、マンションの住民の方を対象に、年に 4 回、講演会（調理法の実演・試食、運動の実施方法・体験、病気のお話など）を開催しており、循環器病やその予防方法について具体的に学んでいただく機会も設けています。

マンションプロジェクトが始動して約 1 年が経過しました。これからさらにデータやノウハウを蓄積しながら、当センターの目標の 1 つである循環器病の予防に今回のプロジェクトが結びつくように、実践的な予防方法の開発・研究に取り組んでいく予定です。



完成予想図



ムーヴバンド 3（ウェアラブル端末）



体重体組成計



血圧計

図 マンションに標準装備の機器等

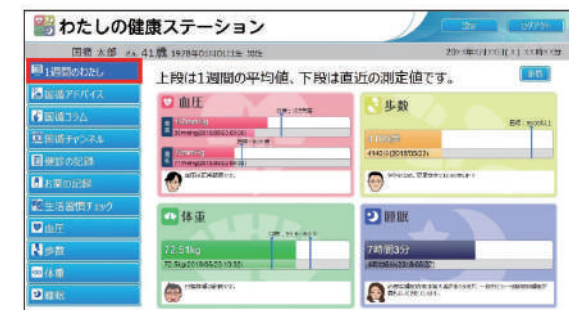


図 国循健康管理システムのメイン画面（サンプル）



国循「移転」サイト

ナレッジキャピタル「超学校」シーズン3を開講しました

今 回の超学校のテーマは「全身を支える！血管医療の最前線」。
1/9（火）に実施した第1回目は「静脈血栓塞栓：もう一つの血管「静脈」の病気」のタイトルで肺循環科医長の大郷剛が担当しました。静脈について知る機会はありませんが多いため、多くの方に興味を持っていただきました。1/30（水）の第2回目は「心臓外科手術の最前線」のタイトルで心臓外科部長の藤田知之が担当しました。「超学校」では初めての外科的治療を中心とした講義で、何種類もの手術動画を視聴できる貴重な機会となりました。3/4（月）の第3回目は「人工血管」のタイトルで生体医工学部長の山岡哲二が担当しました。「超学校」で初めての研究者（工学博士）の講義でしたが、最先端の研究成果について人工血管の実物も見せながら非常にわかりやすく興味深いものとなりました。



肺循環科医長 大郷剛



心臓外科部長 藤田知之



生体医工学部長 山岡哲二

減塩食のレシピ

一品料理レシピ



かるしおプロジェクトは「塩を軽く使って
美味しさを引き出す、減塩の新しい考え方」です



かるしおプロジェクト

鶏ささみと青じそのフリッター風



1人分エネルギー
239kcal
塩分0.4g

材料（2人分）

鶏ささみ肉	80g	揚げ油	（適宜）
青じそ	2枚	（付け合わせ）	
小麦粉（まぶす分量、含む）	30g	スイートコーン	20g
牛乳	30ml	ブロッコリー	40g
マヨネーズ	20g	赤ピーマン	10g
パルメザンチーズ	6g	サニーレタス	10g

下ごしらえ

- ・鶏ささみは一口大にそぎ切りにする
- ・青じそは3mm 四方に切る（付け合わせ）
- ・ブロッコリーは一口大に切る
- ・赤パプリカは1cm 幅に切る
- ・サニーレタスは洗ってちぎり、水気を切る

作り方

- ① 鶏ささみに小麦粉をまぶす。
 - ② 天ぷら粉、牛乳、水をサックリ混ぜ、マヨネーズ、パルメザンチーズ、塩、こしょうを加え混ぜる。
 - ③ ②に①と切った青じそを入れる。
 - ④ 170度に熱した油で揚げる。
- （付け合わせ）
- ① スイートコーン、ブロッコリー、赤パプリカを茹で、八方だし（前号裏表紙『減塩食のレシピ』参照）に漬ける。
 - ② ①の汁気を切って、サニーレタスと共にフリッターの横に添える。

国立循環器病研究センター理念

私たちは、国民の健康と幸福のため、
高度専門医療研究センターとして
循環器疾患の究明と制圧に挑みます。

基本方針

- 1 循環器病のモデル医療や世界の先端に立つ高度先駆的医療を提供します。
- 2 透明性と高い倫理性に基づいた安全で質の高い医療を実現します。
- 3 研究所と病院が一体となって循環器病の最先端の研究を推進します。
- 4 循環器病医療にかかわるさまざまな専門家とリーダーを育成します。
- 5 全職員が誇りとやりがいを持って働ける環境づくりを実践します。