

心臓・血管病から道民の健康と明るい生活を守ります

# すこやか ハート



No.140

2020・10月



*Handwritten signature* 99 a

一般財団法人 北海道心臓協会

# 高血圧診療の新しいガイドライン

日本高血圧学会 高血圧治療ガイドライン2019について（後編）

北海道大学大学院医学研究院 循環病態内科学  
岩野 弘幸 氏

前編では、2019年に改訂された新しい高血圧治療ガイドラインをもとに高血圧診療の大切さと診断について解説しました。後編では、おもに高血圧の治療について触れたいと思います。

## ●生活習慣の大切さ

高血圧の治療には、血圧を下げる薬（降圧薬）を用いた薬物療法だけではなく、食事や運動などの習慣の修正や、睡眠時無呼吸症候群に対する持続性陽圧呼吸などの非薬物療法もあり、とくに生活習慣の修正は高血圧患者さんだけでなく、前編で紹介した正常血圧にあたる人以外のすべての人に推奨されています。生活習慣のなかでとくに重要なのが食塩制限といわれています。食塩の過剰摂取と血圧上昇との関連は多くの研究で証明されており、6 g/日未満を目標とした減塩により有効な降圧が得られるとされています。日本人の食塩摂取量は昔から過剰であることが指摘されており、近年の啓蒙活動により徐々に減少傾向にあるものの、男性10.8 g/日、女

性9.1 g/日と依然として多いことが指摘されています。どのような食事に食塩が多く含まれているかを知り、効果的な減塩のコツを栄養士さんに指導してもらうことで減塩を達成することができます。その他、野菜や果物などからのカリウムの摂取や適切な運動習慣、禁煙なども重要な修正項目として挙げられています（表1）。

## ●血圧レベル別の高血圧管理計画（図1）

高血圧と診断されると、血圧の値に応じた管理が必要になります。最終的な目標は、脳心血管病の発症を予防し、それらによる死亡を減少させることであり、目標を達成するにはリスクに応じた治療と、適切な治療が行われているかどうかの評価を繰り返して行っていくことが重要です。とくに2019年のガイドラインでは、管理の対象に正常血圧と正常高値血圧、高値血圧も含め、生活習慣の重要性を強調しています。正常血圧のうちから、生活習慣を見直して血圧が上昇していかないかどうかを観察していくことで、新たな高血圧の発症を予防していくことも高血圧診療には大切な事項です。

表1 生活習慣の修正項目  
（高血圧治療ガイドライン 表4-1 より引用）

1. 食塩制限 6 g/日未満
2. 野菜・果物の積極的摂取  
飽和脂肪酸、コレステロールの摂取を控える  
多価不飽和脂肪酸、低脂肪乳製品の積極的摂取
3. 適正体重の維持：BMI（体重[kg]÷身長[m]<sup>2</sup>）25未満
4. 運動療法：低強度の有酸素運動（動的および静的筋肉負荷運動）を毎日30分、または180分/週以上行う
5. 節酒：エタノールとして男性20-30 mL/日以下、女性10-20 mL/日以下に制限する
6. 禁煙

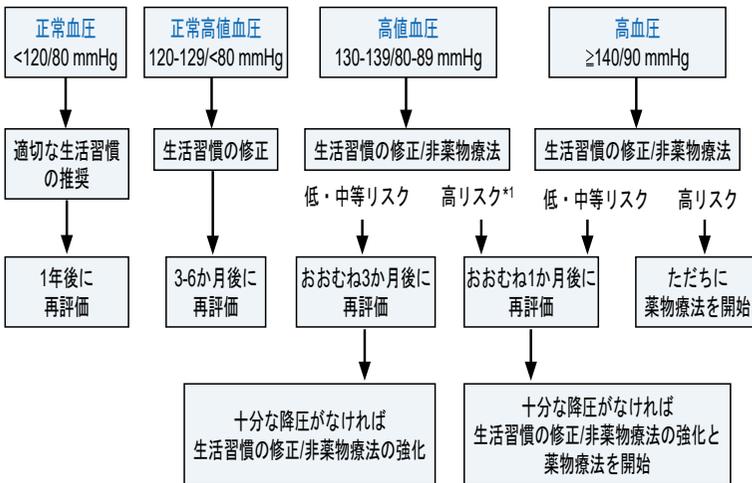
生活習慣の複合的な修正はより効果的である

\*カリウム制限が必要な腎障害患者では、野菜・果物の積極的摂取は推奨しない  
肥満や糖尿病患者などエネルギー制限が必要な患者における果物の摂取は80 kcal/日程度にとどめる

## ●個々の背景に応じた降圧目標（表2）

降圧療法は、患者さんの年齢や合併症に応じて定められた値を目標に行われます。一般に、

**図1 初診時の血圧レベル別の高血圧管理計画**  
(高血圧治療ガイドライン 図3-1より引用)



\*1 高値血圧レベルでは、後期高齢者（75歳以上）、両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞がある、または未評価の脳血管障害、蛋白尿のないCKD、非弁膜性心房細動の場合は、高リスクであっても中等リスクと同様に対応する。その後の経過で症例ごとに薬物療法の必要性を検討する。

**表2 降圧目標**  
(高血圧治療ガイドライン 表3-3より引用)

	診察室血圧 (mmHg)	家庭血圧 (mmHg)
75歳未満の成人*1 脳血管障害患者 (両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞なし) 冠動脈疾患患者 CKD患者(尿蛋白陽性)*2 糖尿病患者 抗血栓薬服用中	<130/80	<125/75
75歳以上の高齢者*3 脳血管障害患者 (両側頸動脈狭窄や脳主幹動脈閉塞あり、または未評価) CKD患者(尿蛋白陰性)*2	<140/90	<135/85

\*1 未治療で診察室血圧130-139/80-89 mmHgの場合は、低・中等リスク患者では生活習慣の修正を開始または強化し、高リスク患者ではおおむね1ヶ月以上の生活習慣修正にて降圧しなければ、降圧薬治療の開始を含めて、最終的に130/80 mmHg未満を目指す。すでに降圧薬治療中で130-139/80-89 mmHgの場合は、低・中等リスク患者では生活習慣の修正を強化し、高リスク患者では降圧薬治療の強化を含めて、最終的に130/80 mmHg未満を目指す。

\*2 随時尿で0.15 g/gCr以上を尿蛋白陽性とする。

\*3 併存疾患などによって一般に降圧目標が130/80 mmHg未満とされる場合、75歳以上でも忍容性があれば個別に判断して130/80 mmHg未満を目指す。

降圧目標を達成する過程ならびに達成後も過降圧の危険性に注意する。過降圧は、到達血圧のレベルだけでなく、降圧幅や降圧速度、個人の病態によっても異なるので個別に判断する。

糖尿病を合併していたり、すでに動脈硬化が進んでいたりするような患者さんでは厳格なコントロールが行われるように推奨されてきました。2019年のガイドラインでは、多くの研究で合併症のない75歳未満の成人患者さんにおいても到達血圧の平均が130/80 mmHg付近の厳格治療が心筋梗塞や脳卒中、心不全などの発症や死亡を減らすことが認められたことから、これらの例においても目標となる値がそれまでの140/90 mmHg未満から130/80 mmHg未満に引き下げられました。また、2014年のガイドラインでは初期の目標が150/90 mmHg未満であった75歳以上の高齢者でも、降圧治療による臓器障害に注意しながら、治療当初から140/80 mmHg未満を目標とするように改められました。狭心症や心筋梗塞などの冠動脈疾患患者さんでも、降圧目標が140/90 mmHg未満から130/80 mmHg未満に引き下げられました。

**●高血圧管理の向上に向けた取組みと今後の展望**

前編でも述べましたが、高血圧診療の進歩にもかかわらず、高血圧患者数は依然として多く、その57%しか治療を受けておらず、治療を受けているうちの50%程度しか血圧が140/90 mmHg未満にコントロール

されていないという現状であり、この診療の進歩と現状との乖離は高血圧パラドックスと呼ばれています。高血圧パラドックスの背景として、服薬アドヒアランスの不良や不適切な生活習慣とともに、「臨床イナーシャ」が注目されています。イナーシャは、慣性や惰性と訳され「現状がだらだらと続いてしまうこと」を意味し、「高血圧であるにもかかわらず治療を開始しない、または、ガイドラインで示されている降圧達成目標値よりも高いにもかかわらず、治療を強化せずそのまま様子を見ること」を意味する治療イナーシャと「難治性・治療抵抗性高血圧の原因を精査しない」ことを意味する診断イナーシャが含まれます。臨床イナーシャにより不十分な血圧管理が続けられてしまうのが、生命予後や脳心血管疾患の発症に影響すると考えられています。

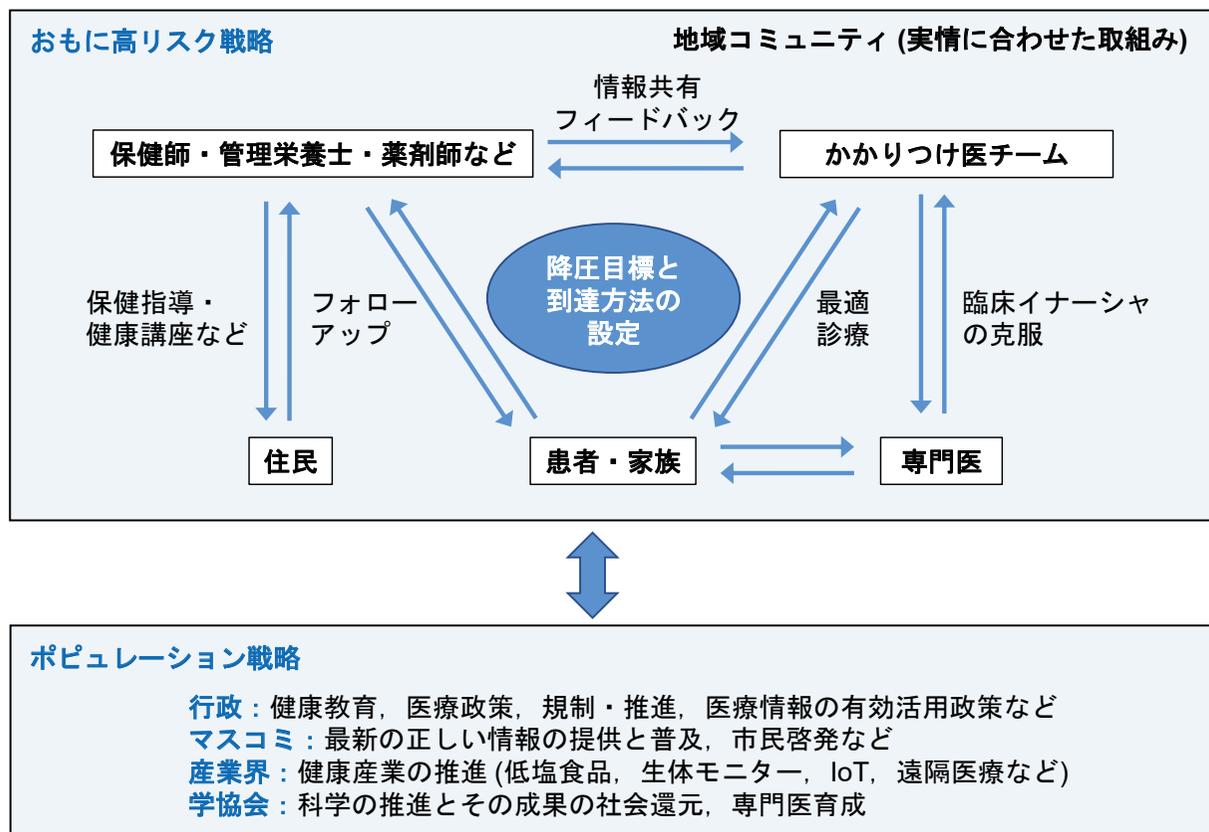
高血圧のように自覚症状がなく、患者数が多いために国民の健康福祉や医療経済に大きな影響を与え

る疾患は、単なる診断・治療法の開発のみでは解決できず、個々の意識の変容に加えて社会全体としての高血圧への対策が必要です。これには、地域コミュニティのなかでの患者・住民の実情を考慮し、かかりつけ医、高血圧専門医、保健師・管理栄養士・薬剤師などの多職種の連携による取り組みが必要です(図2)。これと同時に、行政、マスコミ、産業界や学協会の密接な連動と協働によるポピュレーション戦略も重要とされています。

●おわりに

高血圧治療ガイドライン2019をもとに、日本における高血圧の問題点、診断と治療について前編と後編にわけて解説しました。ご自身の血圧の値を知り、高血圧を予防するために生活習慣を見直し、血圧が高い場合には健康寿命を延ばすために適切な受診行動をとって頂いて、治療を続けていただくことが何よりも大切と考えられます。

図2 高血圧治療改善のための方策 (高血圧治療ガイドライン 図5 より引用)



IoT: internet of things.

## 日本心エコー学会第30回学術集会

北海道大学 大学院保健科学院

大学院生 村山 迪史氏



この方法は、心尖部四腔像で右室自由壁側の三尖弁輪にカーソルを設定して記録したMモード像から、三尖弁輪が収縮期に心尖方向に移動した距離を計測することで、右室の収縮機能を評価するものです。比率ではなく絶対量を用いているため、計測値は右室の大きさ自体に影響される可能性があります。その実態はよくわかっていません。一方、最近、三次元心エコー法を用いた右室の大きさや収縮機能の評価が可能となり、その有用性が示されつつあります。

今回の発表では、心エコー検査を行い右室の三次元データを取得できた各種心疾患患者81例について、右室の大きさが三尖弁輪収縮期移動距離による右室収縮機能評価に与える影響を、三次元心エコー法で求めた右室駆出率との比較に基づき検討しました。その結果、右室拡大がない群(男性で三次元心エコー法で求めた右室拡張末期容積係数 $\leq 87\text{ml}/\text{m}^2$ 、女性で $\leq 74\text{ml}/\text{m}^2$ )では、三尖弁輪収縮期移動距離と右室駆出率との間に良好な相関関係が認められましたが、右室拡大がある群(男性で右室拡張末期容積係数 $> 87\text{ml}/\text{m}^2$ 、女性で $> 74\text{ml}/\text{m}^2$ )では、両者の相関は不十分でした。さらに、全例において、右室の大きさとの関係を検討すると、三尖弁輪収縮期移動距離は右室駆出率だけでなく右室拡張末期容積とも関係することがわかりました。すなわち、右室が大きいほど三尖弁輪収縮期移動距離は大きくなり、右室拡大がある例では、これを用いた右室収縮機能評価の精度が低下することがわかりました。本研究の成果は、日常の心エコー検査における右室機能評価の精度向上に役立ち、今後さらに増加すると推定されている心不全患者の正しい病態評価に貢献できるのではないかと思います。

今回の経験を糧に、これからも心エコー検査と研究を通して、さらに心エコーの技術と知識を深めて参りたいと存じます。末筆ではございますが、この度の学会参加にあたり、研究開発調査助成を賜りました一般財団法人北海道心臓協会に心より感謝申し上げます。

令和元年5月10日から12日の3日間にわたり、本キッセイ文化ホールにおいて、日本心エコー学会第30回学術集会が開催されました。

私は、「三尖弁輪収縮期移動距離と右室の大きさとの関係：三次元心エコー法に基づく検討」というテーマで発表しました。近年、心不全患者において、右室の収縮機能が患者予後(その病気がたどる医学的な経過についての見通し)の重要な規定因子となることが明らかになり、注目を集めています。心エコー検査は、その簡便性と再現性のよさから、心不全における初期診断と経過観察では最も多く行われる検査法であり、右室機能評価においても重要な役割を果たしています。心エコー検査で右室機能評価によく用いられる指標として、Mモード法による三尖弁輪収縮期移動距離が知られています。

## 欧州心臓病学会 学術集会

函館五稜郭病院 リハビリテーション科

理学療法士 下村 佳奈子氏

2019年8月31日から5日間にわたり、パリで行われたESC Congress Paris 2019に参加し、ポスター発表（演題名：Low energy intake predicts readmission of elderly heart failure patients independently of nutritional status）を行いました。

近年、心不全治療においては運動療法とともに食事療法、特に栄養療法が重要であると言われております。しかし、栄養状態の評価法やそれに基づく管理については日本ばかりではなく、欧米においても未だに確立されておりません。そのような背景から、昨年には日本心不全学会より「心不全患者における栄養評価・管理に関するステートメント」が発表され、心不全における栄養状態・栄養アセスメント・栄養療法まで幅広い内容が提言として示されました。この提言の中で、栄養療法は心不全に対するチーム医療の一つとして位置付けられ、今後の心不全治療において栄養療法・栄養評価は欠かすことのできない重要なアプローチ方法であるとの認識が一層高まったと感じております。今後、栄養状態の評価法や栄養状態に基づいた管理方法を確立させていくことは、我々心不全治療に携る医療従事者にとって急務であると思われま

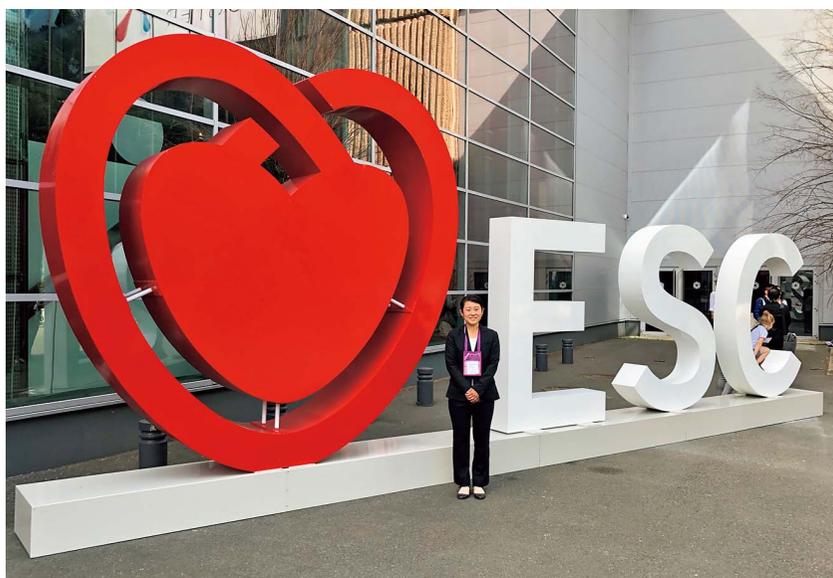
す。私は、低エネルギー摂取が高齢心不全患者における再入院の予測因子であるかどうかを検討し、発表させていただく機会を得ることができました。今回の研究で得られた、“退院時における低エネルギー摂取は栄養状態に関わらず、高齢心不全患者における1年再入院率を予測する因子

となる”という結論に対し、質問者からは退院時の食事摂取量が高かった群と低かった群はどのように定義し2群分けしたのかという質問や、高齢心不全患者の再入院率を下げるためには、やはりたくさん食べることが重要であるのかという質問をいただきました。これらの質問をいただき、私自身改めてどのように定義付けするかという点や、要点をより簡潔且つ明確に示すことの重要性を学びました。

私にとって初めての国際学会への参加ですが、過去に参加してきた国内での循環器関連の学会と同様に参加者の割合としては医師が多く、発表されている内容も自分の知識に対して大変難しく、細胞単位での変化や循環動態の複雑な生理的機序を説明する発表を理解するには人体組成や臓器のしくみについて、今よりももっと深く理解することが必要だということも強く感じました。

本学会では世界中の病院やクリニック、その他施設で働く方々が、臨床に従事しながらも臨床場面からデータを収集・蓄積し、新たな知見について発表・議論されており、臨床と研究を並行して行っており、臨床を更によりよいものにするという医療従事者としての姿勢を示されていたように感じました。

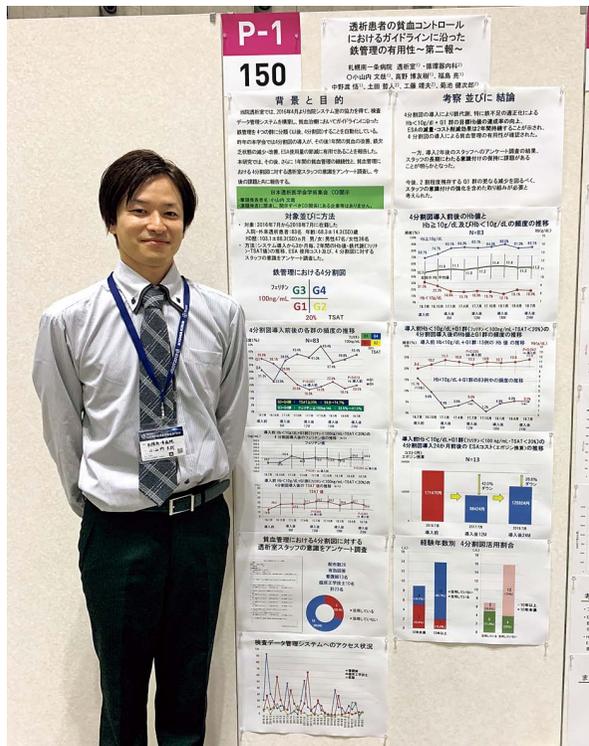
最後になりましたが、本学会への参加にあたり研究開発調査助成を賜りました一般財団法人北海道心臓協会に心より厚く御礼申し上げます。



# 第64回日本透析医学会学術集会・総会

札幌南一条病院

看護師 小山内 文哉氏



2019年6月28日から3日間、神奈川県横浜市のパシフィコ横浜で行われた「第64回日本透析医学会学術集会・総会」に参加しました。

私は本学会において「透析患者の貧血コントロールにおける鉄管理4分割図の有用性と課題」という演題で発表する機会を頂きました。

慢性腎臓病患者における腎性貧血は酸素運搬能の低下により臓器の虚血を進展させ、腎機能の更なる悪化、酸化ストレス増大とも関連し、心血管イベントの増加や生命予後にも悪影響を及ぼすことが示されています。したがって、腎性貧血の適正管理は臓器保護、QOLの保持、死亡リスクの低減にも繋がる重要な課題と考えられます。腎性貧血の主因はエリスロポエチンの産生低下にあります。加えて鉄欠乏、慢性炎症、赤血球寿命の短縮、溶血などが関

与するとされており、特に、鉄の適正管理は医療経済上も重要となります。

当院透析室ではシステム開発室の協力を得て、検査データ管理システムを構築し、慢性腎臓病患者の腎性貧血治療において血清フェリチン値・TSAT値による鉄管理を日本透析医学会（JSDT）ガイドラインに沿って4つの群に分類した4分割図を自動表示化することで、個々の患者さんの鉄の過不足、鉄利用の状態を早期に把握し、患者指導や治療方針の決定に活用してきました。

JSDTの慢性腎臓病患者の腎性貧血治療ガイドライン2015年版によると、鉄補充療法の開始基準はTSAT 20%未満かつ血清フェリチン値100 ng/mL未満が推奨されています。TSAT 20%、フェリチン100 ng/mLを境界とし、G1からG4の4つの群に分け、G1群（TSAT 20%未満かつ血清フェリチン値100 ng/mL未満）がG4群（TSAT 20%以上、かつ、血清フェリチン値100 ng/mL以上、300 ng/mL未満）で、かつ、鉄過剰の回避になることを目指して管理しています。

また、本研究ではヘモグロビン（Hb）の目標値を10g/dL以上とし、前述のシステム導入から2年間の貧血・鉄管理の推移とESAの使用状況、スタッフへのアンケート、システムへのアクセス数を調査・検討しました。研究の結果、4分割図の自動化の導入により、鉄代謝管理の適正化による鉄不足群の有意な減少、Hb<10g/dlかつ鉄不足群の目標Hb値の達成率の向上、ESAの減量・コスト削減、鉄過剰の回避の効果は2年間持続することが示され、4分割図の導入による腎性貧血管理の有用性が確認されました。

一方、スタッフへのアンケート調査・4分割図へのアクセス数の分析の結果、経験年数の短いスタッフでの4分割図への意識付けは持続していたのに対し、経験年数の長いスタッフでの長期にわたる意識付けの保持に課題があることが明らかになりました。

最後になりますが、本学会への参加にあたり研究開発調査助成を賜りました一般財団法人北海道心臓協会に深く感謝いたします。

## 北海道心臓協会からのお知らせ

### 今年度市民フォーラムおよび料理教室の中止

北海道新聞社様と共催しております北海道心臓協会市民フォーラム2020および光塩学園短期大学様のご協力により開催しております令和2年度健康講座・料理教室はコロナ禍の終息が見通せない状況を鑑み、中止することといたしました。  
誠に残念ですが、なにとぞご理解くださいますようお願い申し上げます。

編集委員長	竹中 孝	(北海道医療センター内科系診療部長)
副委員長	土田 哲人	(札幌南一条病院循環器・腎臓内科副院長)
委員	石森 直樹	(北海道大学病院臨床研修センター准教授)
同	岩野 弘幸	(北海道大学循環病態内科学助教)
同	竹内 利治	(旭川医科大学循環・呼吸・神経病態内科学分野講師)
同	武田 充人	(北海道大学病院小児科助教循環器グループチーフ)
同	松井 裕	(斗南病院副診療部長循環器内科科長)
同	矢野 俊之	(札幌医科大学循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講師)
同	湯田 聡	(手稲溪仁会病院心臓血管センター循環器内科主任部長)

### 北海道心臓協会のご案内とお願い

一般財団法人北海道心臓協会は予防啓発や研究、調査に対する研究助成などの活動を通して、心臓血管病の予防、制圧に努めています。本協会は1981年に創設され、一貫して皆様の賛助会費やご寄付により運営されています。ご協力をお願いします。何口でも結構です。

賛助会費 (口/年額) 一般会員 1,000円 個人会員 3,000円 法人会員 10,000円



GE Healthcare



興和株式会社

心臓・血管病を防ぎ、健康と明るい生活を守ります

### 一般財団法人 北海道心臓協会

〒060-0004 札幌市中央区北4条西4丁目1番地 (株)伊藤組内  
TEL 011-241-9766 FAX 011-232-4678  
mail : [sinzoukyukai@aurora-net.or.jp](mailto:sinzoukyukai@aurora-net.or.jp)  
URL : <http://www.aurora-net.or.jp/life/heart/>

北海道心臓協会

検索 ←

表紙

「夕映えの中」

藤倉 英幸