



演題募集時のキーワード（演題テーマ）※全て公募

- ▶ 演題応募時に、キーワード（演題テーマ）から、臨床キーワードと工学キーワードをそれぞれ1つずつ登録していただきます。すべての演題テーマにご応募いただけます。
- ▶ 工学系の方も、“(工学と合同)”の記載の有無に限らず、すべての臨床キーワード（演題テーマ）にご応募いただけます。
- ▶ 本学会の特長である「臨床領域と工学基礎の融合」を重視し、工学の演題も各臨床領域のセッション内で発表できるようにプログラムを編成します。
- ▶ 太字のテーマは、その領域が筆頭で要望する演題テーマです。
- ▶ 合同セッションについては、*のついた筆頭の領域からの要望の演題テーマです。

» 臨床キーワード（演題テーマ）

» 循環器

従来からの演題テーマ

- ▶ 虚血性心疾患 ▶ 心筋症 ▶ 心機能 ▶ 左房 ▶ 右心系 ▶ 大動脈弁 ▶ 僧帽弁
- ▶ 三尖弁 ▶ 肺高血圧 ▶ 先天性心疾患 ▶ 腫瘍 ▶ 血栓 ▶ 感染性心内膜炎
- ▶ 心膜疾患 ▶ 血管 ※血管疾患における心機能評価 ▶ Onco-cardiology
- ▶ 検(健)診 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ structural heart disease (SHD) 治療における心エコー図の役割

本邦における structural heart disease (SHD) に対する低侵襲経カテーテル治療は手技と適応が広がってきている一方、それぞれの手技に応じた心エコー図による評価法およびハートチームにおける役割は異なる。SHD治療における心エコー図評価の有用性と限界、ハートチームにおける役割、また予後との関連に関する演題を募集する。

▶ 負荷心エコー図の意義と評価法

負荷心エコー図法による症状および血行動態異常の検出は、心疾患の治療方針の決定や予後に関係している。一方、負荷心エコー図法におけるどの指標が、より病態を反映し、予後と強く関連するのかについては未だ不明な点も多い。非虚血性心疾患における負荷心エコー図法、特に病態評価に関する演題を募集する。

▶ 心筋症を識り、評価する

“二次性心筋症”には様々な原疾患・病態が含まれており、それらに応じて治療法や予後が異なる。従って、如何にその病態を評価・診断し、治療方針を決定するかが重要である。multimodality も含めた二次性心筋症の病態評価、および予後との関連に関する演題を募集する。

▶ ここまでわかった heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) の病態

heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) の病態評価において、Doppler法、ストレインなど様々な手法を用いた左室・左房機能指標が提案・検討されている。一方、それらの指標が臨床におけるHFpEF診断およびその予後にどこまで有用かは不明である。HFpEFの病態診断およびその予後に関する心エコー評価指標の有用性に関する演題を募集する。

▶ 循環器領域における超音波治療（工学と合同）

強力集束超音波 (high-intensity focused ultrasound: HIFU) による治療は主に腫瘍や血管の焼灼に用いられてきたが、最近では焼灼治療への応用が試みられている。また、衝撃波、超音波などの機械的刺激による血管新生も循環器領域の超音波治療の特徴である。工学基礎との合同で循環器領域における超音波治療に関する演題を募集する。

▶ 心筋の硬さを超音波でみる（工学と合同）

心筋の「硬さ」は心筋梗塞や心筋症によるコラーゲンを主とした線維化や心筋の浮腫による静的特性、心筋の収縮や拡張に伴う動的特性の両面で変化する。工学基礎と合同で、肝臓領域で臨床応用されている shear wave elastography の循環器領域への応用や、心筋内の波動伝搬、ストレイン解析による心筋の特性計測に関する演題を募集する。

▶ 超音波で心臓・大動脈の血流を評価する（工学と合同）

各種イメージングモダリティの中で超音波が圧倒的に勝る時間分解能の高さを利用した血流計測について、その計測方法、コンピュータシミュレーションとの比較、得られた定量的血流解析結果の臨床的解釈について、臨床的な立場と工学的な立場から議論する演題を募集する。

▶ フォンタン循環を視る（小児*・消化器・工学と合同）

小児医療の進歩により、慢性疾患を持って成人期に達する患者が増加しており、合併症や併存症への適切な対応が求められている。フォンタン循環では、Fontan-associated liver disease (FALD) をはじめとする多臓器にわたる課題に対する小児科と成人各診療科の診療科間連携に加え、特異な心筋運動や心腔内・大血管内 vortex の解明等、「臨床医学」と「工学基礎」の領域間連携が必要である。縦断的かつ横断的な視点で捉えたフォンタン循環に関する演題を募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのように手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

▶ 血管

従来からの演題テーマ

▶ 頸動脈 ▶ 大動脈 ▶ 四肢動脈 ▶ 四肢静脈 ▶ 腎動脈 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ 血管治療における超音波の役割

血管治療の進歩とともに、治療前後の評価や治療中のエコーガイドなど、血管超音波の役割が大きくなっている。腹部大動脈瘤におけるステントグラフト治療や下肢静脈瘤での血管内熱焼灼術、末梢動脈のカテーテル治療と外科的治療における血管超音波の有用性など、血管超音波を治療に活用する方法に関する演題を募集する。

▶ 血管の血流イメージング (工学と合同)

超音波新技術により、血流の速度ベクトル表示 (vector flow mapping) による血流の可視化や低流速イメージングなど、より詳細な血流評価が可能となった。新技術により得られた知見や有用性について、さらに、未だ解決されていない角度補正や計測部位による血流計測問題の解決に関する研究・開発成果など、工学的視点と臨床的視点の両方から血流評価に関する演題を募集する。

▶ 血管病変の性状診断 (工学と合同)

血管超音波で動脈壁や血栓などの弾性特性や組織性状の評価を行うことは、早期動脈硬化の診断から血管病変の治療までの領域において重要である。弾性性状の計測方法と定量評価、イメージングや臨床的評価などについて、工学基礎と合同で弾性性状に関する演題を募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのように手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

▶ 呼吸器

従来からの演題テーマ

▶ 呼吸器 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのように手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

› 消化器

従来からの演題テーマ

- › 肝臓
肝腫瘍、びまん性肝疾患、脂肪性肝疾患、門脈圧亢進症/肝血流
- › 膵臓 › 胆嚢/胆管 (胆道) › 脾臓 › 消化管 › 検(健)診 › 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

› 肝臓診断・治療支援のための超音波技術

肝細胞癌に対する穿刺局所治療において、造影超音波検査や image fusion は有用な治療支援技術であり、日進月歩で進化し続けている。また、肝腫瘍診断のみならず radiofrequency ablation (RFA)、transcatheter arterial chemoembolization (TACE)、tyrosine kinase inhibitor (TKI) の治療効果判定においても、超音波検査は実臨床で広く活用され、肝臓診療で不可欠な手法となった。これら最新知見に基づく超音波検査の有用性に関する演題を募集する。

› 消化管超音波検査

消化管超音波検査は広く認識されるに至ったが、検者依存性も強く一般臨床において広く普及しているとも言いがたいのが現状である。一方で造影やエラストグラフィなど比較的新な技術は、消化管の各種病態における有用性が期待されている。現状の課題とその対策、さらに新技術の応用と新たな知見、そして将来の展望に関する演題を募集する。

› 膵疾患における超音波検査

膵疾患に対する超音波のアプローチは、経腹、経消化管、胆管膵管内超音波の三方向から考えられる。また、近年では造影超音波、造影超音波内視鏡による血流評価、鑑別診断も注目を集めている。これらに関する演題を募集する。

› 胆道の超音波検査を見直す

胆道癌診療ガイドラインでは、超音波検査は胆道癌診療の最初に行うべき画像診断法とされているが、胆道疾患には多彩な病態が存在するため鑑別診断や深達度診断に苦慮することも少なくない。さらに、超音波検査による拾い上げが困難な部位も存在することから、胆道癌の超音波診断が確立されたとは言い難い。日常臨床における胆道の超音波検査を見直し、超音波診断の現状や対処、新たな手法などに関する演題を募集する。

› 腹部超音波検診

2014年4月に日本超音波医学会、日本消化器がん検診学会、日本人間ドック学会共通の腹部超音波検診判定マニュアルが出され、腹部超音波検診の質を担保し均質化するための実施基準と、判定基準の統一化のためのカテゴリおよび判定区分が示された。しかし、現状では十分にマニュアルが活用されているとは言えない。腹部超音波検診の検査環境の整備、検査手技の標準化、技師の教育、判定医の研修、精度管理など多くの課題に対する提案や新たな取り組みなど腹部超音波検診に関する演題を募集する。

› 肝実質の見方 (工学と合同)

慢性肝疾患の診療では、炎症、脂肪化、線維化の評価、予後予測や発癌リスクなどに関する検討は重要である。超音波エラストグラフィや超音波減衰イメージングは非侵襲的な検査法として地位を確立しつつあるが、理論的背景、精度管理や信頼性の担保はどうするのか十分な解決には至っていない。今回、超音波を用いた慢性肝疾患に関する各種評価法、測定値に影響を及ぼす因子の臨床的・工学的検討、生体の音響特性の特徴や最新の超音波定量診断技術などに関する演題を募集する。

› 消化器疾患の超音波像におけるアーチファクト (工学と合同)

超音波所見には、超音波の特性のために所見の中にアーチファクトが混在する。超音波の所見、アーチファクトをその原理に基づいて理解することは超音波の読映にとって大切なことである。消化器及びその関連領域の超音波所見 (アーチファクトを含む) に関する演題を募集する。

› バブル・ナノ粒子の開発と応用 (工学*と合同)

安定化マイクロバブル製剤を用いたコントラストエコー像は、肝腫瘍の診断や焼灼効果の判定に用いられている。また、マイクロバブルの前駆体であるナノ粒子は、組織親和性に優れ、次世代のコントラストエコー撮像やキャビテーション援用超音波治療を目指した薬剤として研究開発されている。これらに関する臨床応用ならびに技術的基礎の演題を募集する。

› 薬剤併用 high intensity focused ultrasound (HIFU) 治療 (工学*と合同)

強力集束超音波 (high-intensity focused ultrasound) 治療の臨床応用は、肝胆膵分野においても始まっており、なかでも薬剤併用の特長が、適応症範囲の拡大と治療成績の向上を目指して、着目されている。その技術的基礎と臨床応用に関する演題を募集する。

› フォンタン循環を視る (小児*・循環器・工学と合同)

小児医療の進歩により、慢性疾患を持って成人期に達する患者が増加しており、合併症や併存症への適切な対応が求められている。フォンタン循環では、Fontan-associated liver disease (FALD) をはじめとする多臓器にわたる課題に対する小児科と成人各診療科の診療科間連携に加え、特異な心筋運動や心腔内・大血管内 vortex の解明等、「臨床医学」と「工学基礎」の領域間連携が必要である。縦断的かつ横断的な視点で捉えたフォンタン循環に関する演題を募集する。

› 経直腸、経尿道、経尿管などの体腔内検査法 (腎泌尿器*・産婦人科・工学と合同)

現在世界中で普及し、前立腺や子宮の超音波診断に用いられる体腔内走査は、今から約50年前、世界に先駆けここ仙台の地で産声をあげた。最近では、この経直腸の超音波とMRIを同時に利用するフュージョンシステムによる前立腺生検も試み始められている。また、プローブが半固定状態にある体腔内走査はAIによる診断に最適とも考えられる。泌尿器科領域のみならず、産婦人科、消化器科などからの演題も募集する。

› 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診

断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのように手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

▶ 乳腺

従来からの演題テーマ

▶ 乳腺 ▶ 検(健)診 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ 穿刺 (インターベンション) 手技の標準化と医療安全 (工学と合同)

乳腺・甲状腺の体表領域では穿刺吸引細胞診やコアニードル生検が日常診療で多数実施されている。それらの大半が超音波装置によるナビゲーションにより実施されている。また経皮的エタノール注入療法も超音波をガイドに実施されている。工学基礎的から臨床的なものまで幅広く、穿刺の標準化と医療安全に関する演題を募集する。

▶ 乳腺・甲状腺エコーにおけるアーチファクトの軽減 (工学と合同)

乳腺・甲状腺エコーにおけるアーチファクトの軽減は日常診療にとって極めて重要な課題である。その発生のメカニズムや検査者の手技、さらにはアーチファクト画像の見分け方など多くの議論が必要なところである。機器依存性と検者依存性があるがいずれも重要な課題である。工学的基礎から臨床まで幅広く、アーチファクト軽減策に関する演題を募集する。

▶ 組織弾性評価法の標準化 (工学と合同)

組織弾性評価法はガイドラインが作成され徐々に標準化がなされ始めている。一方、組織弾性評価法も種々開発され、日々進歩している。工学基礎的観点から、標準化、臨床ユーザーからの良悪性等の鑑別診断への導入に向けた評価法の標準化など、様々な視点からの標準化が考えられている。今回は、乳腺・甲状腺領域での組織弾性評価法の標準化に関する演題を募集する。

▶ shear wave elastography の乳腺・甲状腺分野の日常診療への導入 (工学と合同)

組織弾性評価は乳腺・甲状腺領域においては当初、static elastography (SE) が使用され長年の経験の蓄積がなされてきた。一方 shear wave elastography (SWE) に関しては、機器の開発が進む中、日常診療の中での導入の必要性が検討され始めている。SWEの特性とSEに対する優位性の有無を工学的および臨床的に明確にするとともに、従来からのSEとの組み合わせ診断や、対象例の使い分けなど多くの重要な問題点を抱えている。今回はSWEと乳腺・甲状腺分野の日常診療への導入に関する演題を募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのように手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

▶ 甲状腺

従来からの演題テーマ

▶ 甲状腺 ▶ 副甲状腺 ▶ 検(健)診 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ 穿刺 (インターベンション) 手技の標準化と医療安全 (工学と合同)

乳腺・甲状腺の体表領域では穿刺吸引細胞診やコアニードル生検が日常診療で多数実施されている。それらの大半が超音波装置によるナビゲーションにより実施されている。また経皮的エタノール注入療法も超音波をガイドに実施されている。工学基礎的から臨床的なものまで幅広く、穿刺の標準化と医療安全に関する演題を募集する。

▶ 乳腺・甲状腺エコーにおけるアーチファクトの軽減 (工学と合同)

乳腺・甲状腺エコーにおけるアーチファクトの軽減は日常診療にとって極めて重要な課題である。その発生のメカニズムや検査者の手技、さらにはアーチファクト画像の見分け方など多くの議論が必要なところである。機器依存性と検者依存性があるがいずれも重要な課題である。工学的基礎から臨床まで幅広く、アーチファクト軽減策に関する演題を募集する。

▶ 組織弾性評価法の標準化 (工学と合同)

組織弾性評価法はガイドラインが作成され徐々に標準化がなされ始めている。一方、組織弾性評価法も種々開発され、日々進歩している。工学基礎的観点から、標準化、臨床ユーザーからの良悪性等の鑑別診断への導入に向けた評価法の標準化など、様々な視点からの標準化が考えられている。今回

は、乳腺・甲状腺領域での組織弾性評価法の標準化に関する演題を募集する。

▶ shear wave elastography の乳腺・甲状腺分野の日常診療への導入 (工学と合同)

組織弾性評価は乳腺・甲状腺領域においては当初、static elastography (SE) が使用され長年の経験の蓄積がなされてきた。一方 shear wave elastography (SWE) に関しては、機器の開発が進む中、日常診療の中での導入の必要性が検討され始めている。SWEの特性とSEに対する優位性の有無を工学的および臨床的に明確にするとともに、従来からのSEとの組み合わせ診断や、対象例の使い分けなど多くの重要な問題点を抱えている。今回はSWEと乳腺・甲状腺分野の日常診療への導入に関する演題を募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのように手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

▶ 産婦人科

従来からの演題テーマ

- ▶ 周産期
母体、胎児/新生児
- ▶ 生殖内分泌 ▶ 腫瘍 ▶ 女性医学 ▶ 検(健)診 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ 胎児心エコーをめぐる産科と小児循環器科の認識 (小児と合同)

胎児心エコーは、産科医が主体のところ、小児循環器科医が主体のところ、共同で行なっているところなど、施設ごとに現状は様々である。胎児の様々な異常の一つとして心臓を観察する産科医と、出生後の病態生理の視点で胎児心を観察する小児科医では、自ずから胎児心エコーについての認識が異なる面がある。今回は症例報告をはじめ、診断率や病態生理、スクリーニングと精密検査、夫婦への説明や倫理的配慮などについて広く演題を募集する。

▶ 妊娠初期の Fetal Medicine Foundation (FMF) 方式のスクリーニングの限界

(工学と合同)

この機会に胎児超音波検査におけるFMF方式の妊娠初期の胎児スクリーニングについて、皆で徹底して議論したい。Nuchal Translucency (NT)を中心とした幾つかのソフトマーカー、first trimester scanなどに関するテーマで、その原理や方法、実際の成績、限界、自施設のプロトコールなどについて広く演題を募集する。統計処理や超音波計測の限界についての基礎的検討や、King's College Hospitalでトレーニングを受けた先生からの体験記も歓迎する。

▶ 超音波による非侵襲的胎児血圧測定 (工学と合同)

血圧は最も基本的な循環指標であるが、子宮というブラックボックスの中の胎児血圧が分かるようになれば、胎児管理において画期的といえる。工学基礎との合同で、超音波による血圧計測の可能性、血圧を代用する指標、あるいは血圧にこだわらず新しい胎児循環動態の評価法などについての基礎的、臨床的な演題を募集する。胎児における血圧変動、臓器灌流の異常などを示唆する症例報告も歓迎する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

(今後の産婦人科領域にはAI導入が不可欠となりますので、多くの演題を募集します。)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ 経直腸、経尿道、経尿管などの体腔内検査法 (腎泌尿器*・消化器・工学と合同)

現在世界中で普及し、前立腺や子宮の超音波診断に用いられる体腔内走査は、今から約50年前、世界に先駆けここ仙台の地で産声をあげた。最近では、この経直腸の超音波とMRIを同時に利用するフュージョンシステムによる前立腺生検も試み始められている。また、プローブが半固定状態にある体腔内走査はAIによる診断に最適とも考えられる。泌尿器科領域のみならず、産婦人科、消化器科などからの演題も募集する。

▶ 集束超音波、衝撃波、超音波振動などによる低侵襲治療

(腎泌尿器*・運動器・工学と合同)

超音波の高エネルギー (生体作用) を各種疾患の治療に応用しようという試みが、泌尿器科疾患のみならず、婦人科領域や整形外科領域でも盛んになりつつある。high-intensity focused ultrasound (HIFU) は、前立腺全摘、放射線治療を越えられるか? また、衝撃波や超音波振動は、レーザーを用いた治療法に対してどんな優位性があるのか? これらの治療法を高効率化する試みやアイデア、生体に対する悪影響を減弱するための試みなど、工学基礎系を含め各領域から演題を募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのよう手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

腎・泌尿器

従来からの演題テーマ

- 後腹膜 ▶ 副腎 ▶ 腎 ▶ 尿管 ▶ 膀胱 ▶ 前立腺 ▶ 尿道 ▶ 陰嚢内容/陰茎
- 検(健)診 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ 排尿機能、前立腺の血流・硬度などの低侵襲検査 (工学と合同)

侵襲的検査が必須であった膀胱内圧などの排尿機能評価を、超音波を用いて代替できないのか？また、前立腺内部の硬さ(癌の局在)や尿路結石の硬さ(成分予測)、前立腺内血流や膀胱壁血流などの定量的評価が、超音波を用いてどこまで可能なのか？これまでの研究成果のみならず、未だアイデア段階の技術や技術予測などに関する演題も歓迎する。また、工学基礎系からの演題も募集する。

▶ 経直腸、経尿道、経尿管などの体内内検査法 (消化器・産婦人科・工学と合同)

現在世界中で普及し、前立腺や子宮の超音波診断に用いられる体内内走査は、今から約50年前、世界に先駆けここ仙台の地で産声をあげた。最近では、この経直腸的超音波とMRIを同時に利用するフュージョンシステムによる前立腺生検も試み始められている。また、プローブが半固定状態にある体内内走査はAIによる診断に最適とも考えられる。泌尿器科領域のみならず、産婦人科、消化器科などからの演題も募集する。

▶ 集束超音波、衝撃波、超音波振動などによる低侵襲治療

(産婦人科・運動器・工学と合同)

超音波の高エネルギー(生体作用)を各種疾患の治療に応用しようという試みが、泌尿器科疾患のみならず、婦人科領域や整形外科領域でも盛んになりつつある。high-intensity focused ultrasound (HIFU) は、前立腺全摘、放射線治療を越えられるか？また、衝撃波や超音波振動は、レーザーを用いた治療法に対してどんな優位性があるのか？これらの治療法を高効率化する試みやアイデア、生体に対する悪影響を減弱するための試みなど、工学基礎系を含め各領域から演題を募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのよう手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

運動器

従来からの演題テーマ

- 関節
関節リウマチ、関節不安定性評価、骨評価、靭帯評価、腱評価、血流評価
- 筋
弾性評価、血流評価
- 超音波ガイド下治療
筋膜リリース、神経ブロック、腱鞘・筋膜切開
- 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ 運動器超音波診療のニーズとシーズ (工学と合同)

運動器疾患の多くが痛み・しびれを主訴にする。以前は単純X線写真で描出される【骨中心】に病態・治療法を考える放射線依存・薬物依存の診療スタイルが常識であった。しかし、現在は痛み・しびれに直接関与する【末梢神経中心】に病態・治療法を考える時代に突入している。末梢神経の評価と治療に関する臨床現場のニーズ、そして深部を含む高分解能画像・動きの定量化・4D化などに関する開発現場のシーズを広く募集する。

▶ 骨と超音波－診断から治療まで－ (工学と合同)

運動器疾患に対する画像診断の第一選択は単純X線撮影が常識であった。しかし、単純X線で評価・診断できなかった骨病態が、CT・MRIによって数多く明らかにされてきた。人手・時間・お金をかけない超音波検査は、“X線・CT・MRIに代わる”、“X線・CT・MRIを超える”画像評価を可能にすることが期待される。超音波を使った骨評価、骨病変の診断・治療に関する演題を広く募集する。

▶ 集束超音波、衝撃波、超音波振動などによる低侵襲治療

(腎泌尿器*・産婦人科・工学と合同)

超音波の高エネルギー（生体作用）を各種疾患の治療に応用しようという試みが、泌尿器科疾患のみならず、婦人科領域や整形外科領域でも盛んになりつつある。high-intensity focused ultrasound (HIFU) は、前立腺全摘、放射線治療を越えられるか？また、衝撃波や超音波振動は、レーザーを用いた治療法に対してどんな優位性があるのか？これらの治療法を高効率化する試みやアイデア、生体に対する悪影響を減弱するための試みなど、工学基礎系を含め各領域から演題を募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用（総合*・各臨床領域・工学と合同）

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展（総合*・各臨床領域と合同）

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのよう手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

▶ 小児

従来からの演題テーマ

- ▶ 小児 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ 小児領域のpoint of care ultrasonography

小児科は小児の総合医であり、いろいろな病態・疾患を診る必要がある。超音波検査も臓器別に囚われることなく、急性期診療やプライマリケアなどの日常臨床に密着して行われることが必要である。ベッドサイドや診察室、急患室あるいは病院外で行われる小児領域の point of care ultrasonography に関する演題を募集する。

▶ フォンタン循環を視る（循環器・消化器・工学と合同）

小児医療の進歩により、慢性疾患を持って成人期に達する患者が増加しており、合併症や併存症への適切な対応が求められている。フォンタン循環では、Fontan-associated liver disease (FALD) をはじめとする多臓器にわたる課題に対する小児科と成人各診療科の診療科間連携に加え、特異な心筋運動や心腔内・大血管内 vortex の解明等、「臨床医学」と「工学基礎」の領域間連携が必要である。縦断的かつ横断的な視点で捉えたフォンタン循環に関する演題を募集する。

▶ 小児超音波検査に有用となる新技術（工学と合同）

超音波検査における新技術は、多くの場合、成人や成人疾患を想定して開発される。しかし、胎児期から乳児期、小児期、思春期を通じて成長と発達を続ける小児の超音波検査では、検査対象である諸臓器が体表に近く、成人に比し高周波プローブの使用が可能であることや、超音波の減衰が生じにくいこと、特有の音響窓が使用できることなど、小児ならではの利点がある。小児の超音波検査に有用となる新技術に関する演題を募集する。

▶ 胎児心エコーをめぐる産科と小児循環器科の認識（産婦人科*と合同）

胎児心エコーは、産科医が主体のところ、小児循環器科医が主体のところ、共同で行なっているところなど、施設ごとに現状は様々である。胎児の様々な異常の一つとして心臓を観察する産科医と、出生後の病態生理の視点で胎児心を観察する小児科医では、自ずから胎児心エコーについての認識が異なる面がある。今回は症例報告をはじめ、診断率や病態生理、スクリーニングと精密検査、夫婦への説明や倫理的配慮などについて広く演題を募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用（総合*・各臨床領域・工学と合同）

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展（総合*・各臨床領域と合同）

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのよう手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

▶ 頭部

従来からの演題テーマ

- ▶ 頭蓋内血管 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用（総合*・各臨床領域・工学と合同）

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのよう手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

» 頸部

従来からの演題テーマ

- ▶ 頸部 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

- ▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのよう手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

» 眼科

従来からの演題テーマ

- ▶ 眼科 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

- ▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのよう手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

» 体表

従来からの演題テーマ

- ▶ 皮膚 ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

- ▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのよう手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

» 麻酔

従来からの演題テーマ

- ▶ 神経ブロック ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

- ▶ 麻酔、全身管理、神経ブロックのための超音波 (工学と合同)

超音波の利用は麻酔科関連領域でも大きく進んでおり、多様な臨床応用と技術改良がなされている。超音波ガイド下血管確保、術中心血管描出による迅速診断は必須となり、超音波ガイド下神経ブロックは、高画質化や穿刺支援画像技術開発に伴い、術中術後の疼痛制御、带状疱疹後や三叉神経痛等、運動器以外の領域でも施行されている。麻酔、全身管理、神経ブロックに関連した、超音波の基礎的、臨床的演題を広く募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのように手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

▶ point of care

従来からの演題テーマ

- ▶ 救急
- ▶ 病棟/外来
- ▶ 在宅
- ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのように手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ 教育

従来からの演題テーマ

- ▶ 教育
- ▶ 新技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ 超音波医学教育に今何が必要か？

近年、若手医師の“超音波離れ”が懸念されている。医療を取り巻く環境の変化に伴い医師教育に対しても変革が望まれている。従来、徒弟制で行われてきた教育の客観性の低さ、装置やモードの多様性などについての教育の弱点を克服し、いかにして若手医師に超音波検査に興味を持たせることができるのか、誰が、いつ、どのような教育をすれば効果的であるのかなど医師教育のあり方に関する演題を募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展 (総合*・各臨床領域と合同)

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのように手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。

日本超音波検査学会との共同企画の演題テーマ

▶ 検査士ライセンス取得後における精度保証を高める教育の取り組み

超音波検査士の知識は学会が検査士制度としてスタートラインを保証しているが、取得後も検査の精度保証を保つには、つねに知識と技術の更新が必要となる。例えば、① shear wave elastography に代表されるような新機能の知識と検査導入への取り組み、②精度の高いドプラ技術を支える教育と手技向上、③医師と技師との具体的な協力体制の取り組み、④検査士の働く環境の複雑化(健診から市中病院さらに大学病院)への対応など、検査士取得後における検査の精度保証を展開していく取り組みに関する演題を募集する。

▶ その他

従来からの演題テーマ

▶ その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用 (総合*・各臨床領域・工学と合同)

人工知能 (artificial intelligence: AI) の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ 工学キーワード (演題テーマ)

▶ 基盤技術

従来からの演題テーマ

▶ 基礎音響特性

音速、減衰、散乱、非線形効果

▶ 超音波診断の安全性と音響作用

音響放射圧、マイクロバブル/キャビテーション、音響化学作用、加熱作用、安全性

▶ 超音波治療と基になる音響作用

加熱作用/HIFU、マイクロバブル/キャビテーション、ソノレーション、衝撃波、音響化学作用、音響放射圧、温度計測、安全性

▶ 機器基本

トランスデューサ、探触子、音場計測/音場制御、ビーム偏向

▶ 性状/機能計測

血流イメージング、血流計測/ドプラ計測、変位・歪み計測 (ストレイン)、粘弾性計測 (Elastography, Dispersion)、組織性状、骨、ファントム

▶ 臨床機器

従来からの演題テーマ

▶ 信号処理/画像解析 ▶ 診断装置/治療装置 ▶ 小型超音波診断装置 ▶ 標準化

今回、機器および安全に関する委員会が要望する演題テーマ

▶ shear wave elastography の理論と定量評価

shear wave elastography (SWE) 技術は、肝臓を主とした体内組織の物理的性質の一つである「硬さ」を指標化可能な技術として、広く臨床で応用されている。一方で、その理論や提示される値の意味が正確に理解されていないことも多い。工学および臨床の視点から、SWEの標準化や安全性に関する取り組みや、正しい使い方を考慮した臨床応用などに関する演題を募集する。

▶ 新技術、臨床応用上技術 他

造影剤、内圧測定、超音波内視鏡 (EUS)、血管内超音波 (IVUS)、管腔内超音波 (IDUS)、高周波超音波/超音波顕微鏡、光超音波、超音波CT、3次元処理、ビッグデータ/インフォマテックス、人工知能応用、ナビゲーション、テレメディシン

▶ その他

実験技術、その他

今回、プログラム委員会が要望する演題テーマ

▶ バブル・ナノ粒子の開発と応用 (消化器と合同)

安定化マイクロバブル製剤を用いたコントラストエコー像は、肝腫瘍の診断や焼灼効果の判定に用いられている。また、マイクロバブルの前駆体であるナノ粒子は、組織親和性に優れ、次世代のコントラストエコー撮像やキャビテーション援用超音波治療を目指した薬剤として研究開発されている。これらに関する臨床応用ならびに技術的基礎の演題を募集する。

▶ 薬剤併用 high intensity focused ultrasound (HIFU) 治療 (消化器と合同)

強力集束超音波 (high-intensity focused ultrasound) 治療の臨床応用は、肝胆膵分野においても始まっており、なかでも薬剤併用の特長が、適応症範囲の拡大と治療成績の向上を目指して、着目されている。その技術的基礎と臨床応用に関する演題を募集する。

▶ 肝実質の見方 (消化器*と合同)

慢性肝疾患の診療では、炎症、脂肪化、線維化の評価、予後予測や発癌リスクなどに関する検討は重要である。超音波エラストグラフィーや超音波減衰イメージングは非侵襲的な検査法として地位を確立しつつあるが、理論的背景、精度管理や信頼性の担保はどうするのか十分な解決には至っていない。今回、超音波を用いた慢性肝疾患に関する各種評価法、測定値に影響を及ぼす因子の臨床的・工学的検討、生体の音響特性の特徴や最新の超音波定量診断技術などに関する演題を募集する。

▶ 消化器疾患の超音波像におけるアーチファクト (消化器*と合同)

超音波所見には、超音波の特性のために所見の中にアーチファクトが混在する。超音波の所見、アーチファクトをその原理に基づいて理解することは超音波の読映にとって大切なことである。消化器及びその関連領域の超音波所見 (アーチファクトを含む) に関する演題を募集する。

▶ 循環器領域における超音波治療 (循環器*と合同)

強力集束超音波 (high-intensity focused ultrasound: HIFU) による治療は主に腫瘍や血管の焼灼に用いられてきたが、最近では焼灼治療への応用が試みられている。また、衝撃波、超音波などの機械的刺激による血管新生も循環器領域の超音波治療の特徴である。工学基礎との合同で循環器領域に

おける超音波治療に関する演題を募集する。

▶ 心筋の硬さを超音波でみる (循環器*と合同)

心筋の「硬さ」は心筋梗塞や心筋症によるコラーゲンを主とした線維化や心筋の浮腫による静的特性、心筋の収縮や拡張に伴う動的特性の両面に変化する。工学基礎と合同で、肝臓領域で臨床応用されている shear wave elastography の循環器領域への応用や、心筋内の波動伝搬、ストレイン解析による心筋の特性計測に関する演題を募集する。

▶ 超音波で心臓・大動脈の血流を評価する (循環器*と合同)

各種イメージングモダリティの中で超音波が圧倒的に勝る時間分解能の高さを利用した血流計測について、その計測方法、コンピュータシミュレーションとの比較、得られた定量的血流解析結果の臨床的解釈について、臨床的な立場と工学的な立場から議論する演題を募集する。

▶ 血管の血流イメージング (血管*と合同)

超音波新技術により、血流の速度ベクトル表示 (vector flow mapping) による血流の可視化や低流速イメージングなど、より詳細な血流評価が可能となった。新技術により得られた知見や有用性について、さらに、未だ解決されていない角度補正や計測部位による血流計測問題の解決に関する研究・開発成果など、工学的視点と臨床的視点の両方から血流評価に関する演題を募集する。

▶ 血管病変の性状診断 (血管*と合同)

血管超音波で動脈壁や血栓などの弾性特性や組織性状の評価を行うことは、早期動脈硬化の診断から血管病変の治療までの領域において重要である。弾性性状の計測方法と定量評価、イメージングや臨床的評価などについて、工学基礎と合同で弾性性状に関する演題を募集する。

▶ 穿刺 (インターベンション) 手技の標準化と医療安全 (乳腺・甲状腺*と合同)

乳腺・甲状腺の体表領域では穿刺吸引細胞診やコアニードル生検が日常診療で多数実施されている。それらの大半が超音波装置によるナビゲーションにより実施されている。また経皮的エタノール注入療法も超音波をガイドに実施されている。工学基礎的から臨床的なものまで幅広く、穿刺の標準化と医療安全に関する演題を募集する。

▶ 乳腺・甲状腺エコーにおけるアーチファクトの軽減 (乳腺・甲状腺*と合同)

乳腺・甲状腺エコーにおけるアーチファクトの軽減は日常診療にとって極めて重要な課題である。その発生のメカニズムや検査者の手技、さらにはアーチファクト画像の見分け方など多くの議論が必要なところである。機器依存性と検者依存性があるがいずれも重要な課題である。工学的基礎から臨床まで幅広く、アーチファクト軽減策に関する演題を募集する。

▶ 組織弾性評価法の標準化 (乳腺・甲状腺*と合同)

組織弾性評価法はガイドラインが作成され徐々に標準化がなされ始めている。一方、組織弾性評価法も種々開発され、日々進歩している。工学基礎の観点から、標準化、臨床ユーザーからの良し悪性等の鑑別診断への導入に向けた評価法の標準化など、様々な視点からの標準化が考えられている。今回は、乳腺・甲状腺領域での組織弾性評価法の標準化に関する演題を募集する。

▶ shear wave elastography の乳腺・甲状腺分野の日常診療への導入

(乳腺・甲状腺*と合同)

組織弾性評価は乳腺・甲状腺領域においては当初、static elastography (SE) が使用され長年の経験の蓄積がなされてきた。一方 shear wave elastography (SWE) に関しては、機器の開発が進む中、日常診療の中での導入の必要性が検討され始めている。SWEの特性とSEに対する優位性の有無を工学的および臨床的に明確にするとともに、従来からのSEとの組み合わせ診断や、対象例の使い分けなど多くの重要な問題点を抱えている。今回はSWEと乳腺・甲状腺分野の日常診療への導入に関する演題を募集する。

▶ 妊娠初期の Fetal Medicine Foundation (FMF) 方式のスクリーニングの限界

(産婦人科*と合同)

この機会に胎児超音波検査におけるFMF方式の妊娠初期の胎児スクリーニングについて、皆で徹底して議論したい。Nuchal Translucency (NT)を中心とした幾つかのソフトマーカー、first trimester scanなどに関するテーマで、その原理や方法、実際の成績、限界、自施設のプロトコールなどについて広く演題を募集する。統計処理や超音波計測の限界についての基礎的検討や、King's College Hospitalでトレーニングを受けた先生からの体験記も歓迎する。

▶ 超音波による非侵襲的胎児血圧測定 (産婦人科*と合同)

血圧は最も基本的な循環指標であるが、子宮というブラックボックスの中の胎児血圧が分かるようになれば、胎児管理において画期的といえる。工学基礎との合同で、超音波による血圧計測の可能性、血圧を代用する指標、あるいは血圧にこだわらず新しい胎児循環動態の評価法などについての基礎的、臨床的な演題を募集する。胎児における血圧変動、臓器灌流の異常などを示唆する症例報告も歓迎する。

▶ 排尿機能、前立腺の血流・硬度などの低侵襲検査 (腎泌尿器*と合同)

侵襲的検査が必須であった膀胱内圧などの排尿機能評価を、超音波を用いて代替できないのか？また、前立腺内部の硬さ (癌の局在) や尿路結石の硬さ (成分予測)、前立腺内血流や膀胱壁血流などの定量的評価が、超音波を用いてどこまで可能なのか？これまでの研究成果のみならず、未だアイデア段階の技術や技術予測などに関する演題も歓迎する。また、工学基礎系からの演題も募集する。

▶ 経直腸、経尿道、経尿管などの体腔内検査法 (腎泌尿器*・消化器・産婦人科と合同)

現在世界中で普及し、前立腺や子宮の超音波診断に用いられる体腔内走査は、今から約50年前、世界に先駆けここ仙台の地で産声をあげた。最近では、この経直腸の超音波とMRIを同時に利用するフュージョンシステムによる前立腺生検も試み始められている。また、プローブが半固定状態にある体腔内走査はAIによる診断に最適とも考えられる。泌尿器科領域のみならず、産婦人科、消化器科などからの演題も募集する。

▶ 集束超音波、衝撃波、超音波振動などによる低侵襲治療

(腎泌尿器*・産婦人科・運動器と合同)

超音波の高エネルギー（生体作用）を各種疾患の治療に応用しようという試みが、泌尿器科疾患のみならず、婦人科領域や整形外科領域でも盛んになりつつある。high-intensity focused ultrasound (HIFU) は、前立腺全摘、放射線治療を越えられるか？また、衝撃波や超音波振動は、レーザーを用いた治療法に対してどんな優位性があるのか？これらの治療法を高効率化する試みやアイデア、生体に対する悪影響を減弱するための試みなど、工学基礎系を含め各領域から演題を募集する。

▶ 運動器超音波診療のニーズとシーズ（運動器*と合同）

運動器疾患の多くが痛み・しびれを主訴にする。以前は単純X線写真で描出される【骨中心】に病態・治療法を考える放射線依存・薬物依存の診療スタイルが常識であった。しかし、現在は痛み・しびれに直接関与する【末梢神経中心】に病態・治療法を考える時代に入っている。末梢神経の評価と治療に関する臨床現場のニーズ、そして深部を含む高分解能画像・動きの定量化・4D化などに関する開発現場のシーズを広く募集する。

▶ 骨と超音波－診断から治療まで－（運動器*と合同）

運動器疾患に対する画像診断の第一選択は単純X線撮影が常識であった。しかし、単純X線で評価・診断できなかった骨病態が、CT・MRIによって数多く明らかにされてきた。人手・時間・お金をかけない超音波検査は、“X線・CT・MRIに代わる”、“X線・CT・MRIを超える”画像評価を可能にすることが期待される。超音波を使った骨評価、骨病変の診断・治療に関する演題を広く募集する。

▶ フォンタン循環を視る（小児*・循環器・消化器と合同）

小児医療の進歩により、慢性疾患を持って成人期に達する患者が増加しており、合併症や併存症への適切な対応が求められている。フォンタン循環では、Fontan-associated liver disease (FALD) をはじめとする多臓器にわたる課題に対する小児科と成人各診療科の診療科間連携に加え、特異な心筋運動や心腔内・大血管内 vortex の解明等、「臨床医学」と「工学基礎」の領域間連携が必要である。縦断的かつ横断的な視点で捉えたフォンタン循環に関する演題を募集する。

▶ 小児超音波検査に有用となる新技術（小児*と合同）

超音波検査における新技術は、多くの場合、成人や成人疾患を想定して開発される。しかし、胎児期から乳児期、小児期、思春期を通じて成長と発達を続ける小児の超音波検査では、検査対象である諸臓器が体表に近く、成人に比し高周波プローブの使用が可能であることや、超音波の減衰が生じにくいこと、特有の音響窓が使用できることなど、小児ならではの利点がある。小児の超音波検査に有用となる新技術に関する演題を募集する。

▶ 麻酔、全身管理、神経ブロックのための超音波（麻酔*と合同）

超音波の利用は麻酔科関連領域でも大きく進んでおり、多様な臨床応用と技術改良がなされている。超音波ガイド下血管確保、術中心血管描出による迅速診断は必須となり、超音波ガイド下神経ブロックは、高画質化や穿刺支援画像技術開発に伴い、術中術後の疼痛制御、带状疱疹後や三叉神経痛等、運動器以外の領域でも施行されている。麻酔、全身管理、神経ブロックに関連した、超音波の基礎的、臨床的演題を広く募集する。

▶ 超音波医学、画像診断における人工知能の活用（総合*・各臨床領域と合同）

人工知能（artificial intelligence: AI）の医療現場への応用が急速に進み、超音波医学においても避けて通れないものとなっている。超音波医学の画質改善、病変検出、さらには診断補助にAIは大きな貢献が期待できる。工学者と医学者のコミュニケーションによる情報共有と共通理解を深め、超音波診断における人工知能の活用を考えて行くために、AIの基礎的、臨床的事項を含めて、幅広く医療・画像診断におけるAIに関する演題を領域横断的に募集する。

▶ point of care ultrasound (POCUS) の発展（総合*・各臨床領域と合同）

超音波装置の小型化により point of care (POC) 超音波の考え方が普及し、場面を問わずにまさに「聴診」するかのように手軽に診断ができるようになってきた。救急や外傷の初期診療、ベッドサイド、さらには、医療処置時の画像として広く使われ、さらに最近では、POC肺超音波による気胸、肺水腫、胸水の評価も可能となっている。POC超音波のための超音波装置技術開発、所見の音響工学的検討からPOC超音波の様々な臨床応用の演題を募集する。