



## 第30回

日本腹部造影エコー・ドプラ診断研究会

(JACUA)

# プログラム・抄録集

日時：2017年4月8日(土) 9:00~17:15

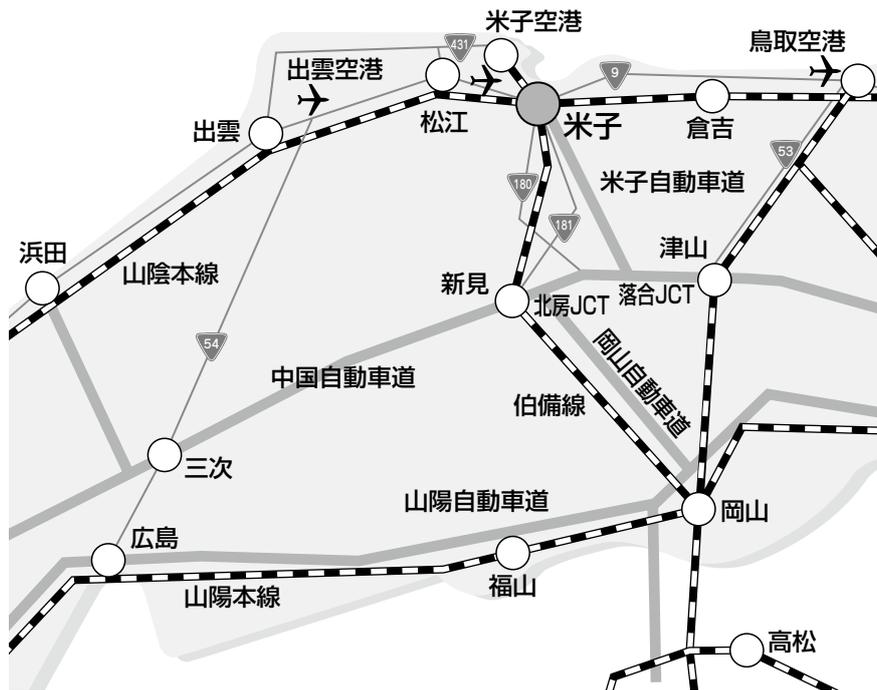
会場：米子コンベンションセンター BiG SHiP

代表世話人 工藤 正俊

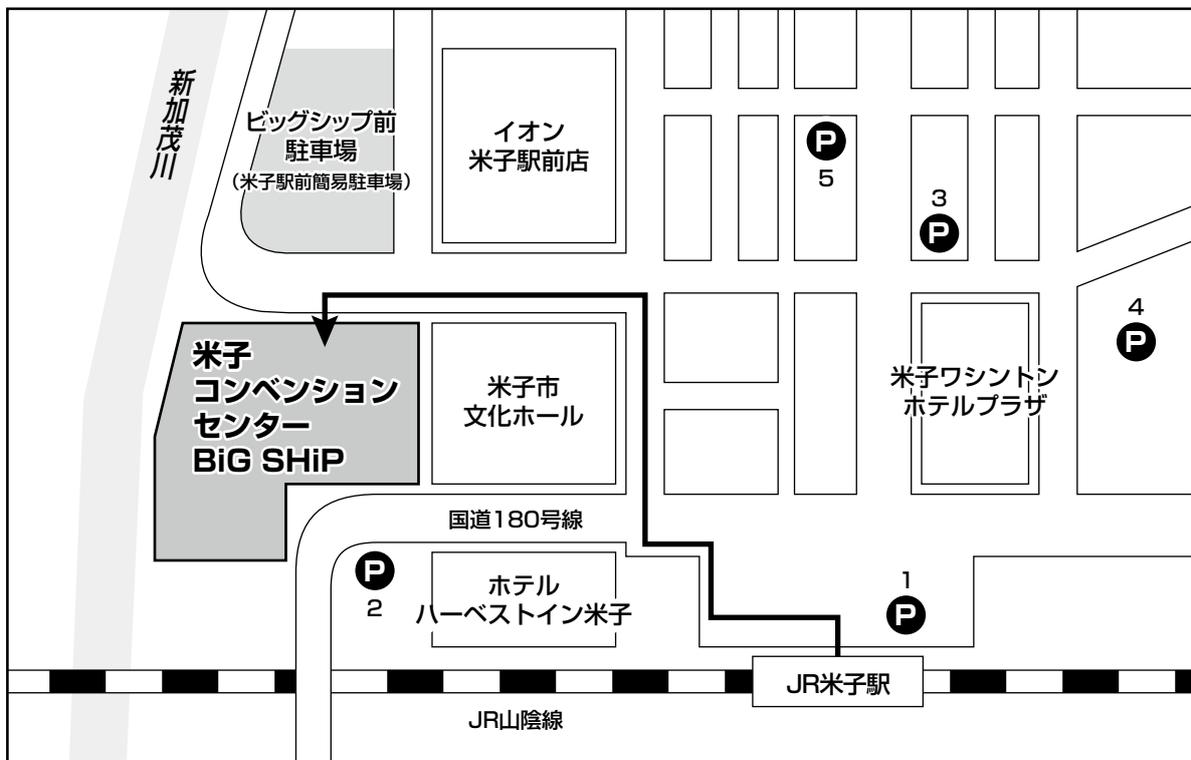
第30回当番世話人 孝田 雅彦



# 交通のご案内



- JR米子駅から徒歩5分
- 米子空港から車で約25分
- 米子自動車道米子I.Cから山陰自動車道(松江方面行き)経由  
米子中I.Cから車で約5分 ※松江方面からお越しの場合は、米子西I.Cを下りてください。

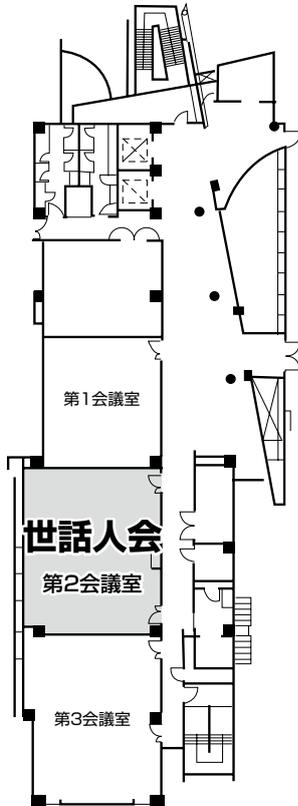


## 《駐車場のご案内》

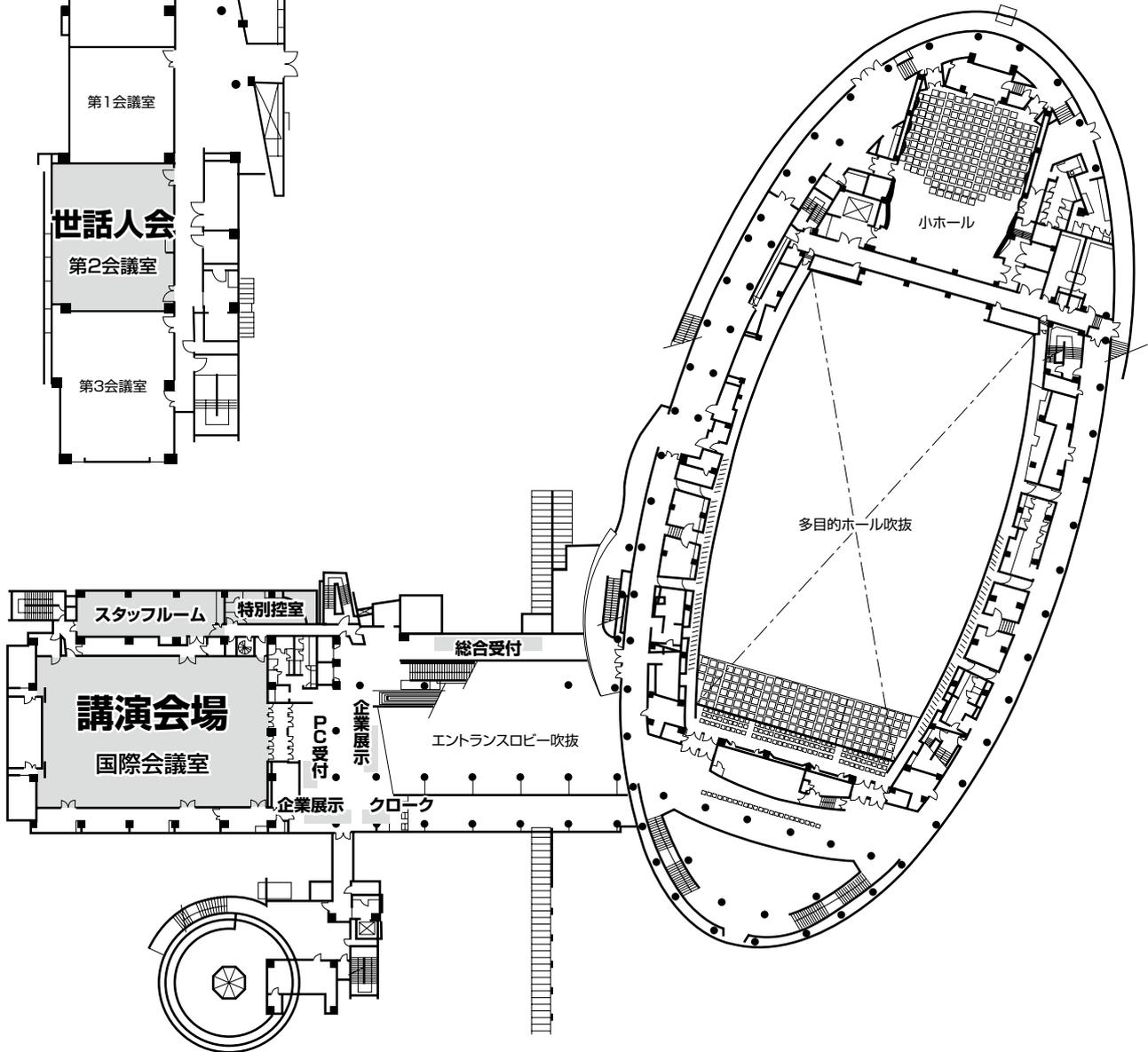
ビッグシップ前駐車場では、米子コンベンションセンターをご利用されたお客様の駐車料金が割引となります。ご参加される会場内まで駐車券をご持参ください。  
 出庫後で料金をお支払い済の場合は対象となりませんのでご了承ください。  
 ※P1～P5は近隣の有料駐車場です。米子コンベンションセンターの利用割引は適用されません。

# 会場案内図

3F



2F



# 参加者へのご案内

## 1. 参加受付

日 時：4月8日(土) 8:30～16:30

場 所：米子コンベンションセンター BiG SHiP 2F ロビー『総合受付』

参加費：医師 5,000円

医師以外の方 3,000円

◆引き換えにネームカード(兼出席証明書・領収書)をお渡しいたします。所属・氏名をご記入いただき、会期中は必ずご着用ください。参加証を着用していない方のご入場はお断りいたします。

## 2. 世話人会

日 時：4月8日(土) 11:00～12:00

会 場：3F 第2会義室

## 3. 年会費のお願い

本年度(2017年度)、年会費(2,000円)をまだお納めでない正会員の先生方は、受付で年会費をお支払いいただきますようお願い申し上げます。

## 4. ランチョンセミナー

整理券の配布はございません。セミナー入場時にお弁当をお受け取りください。

## 5. クローク

2F ロビーに設置いたします。

## 6. 企業展示

2F ロビーに設置しております。

## 7. 紛失物

忘れ物、落し物は、2F ロビー『総合受付』にてお預かりいたします。

## 8. その他注意事項

会場内での携帯電話のご使用はご遠慮ください。

会長の許可のない掲示・展示・印刷物の配布、録音・写真撮影・ビデオ撮影は固くお断りいたします。

会場内は全館禁煙となっております。

会場内での呼び出しは一切行いません。

## 9. お問い合わせ先

〈主催事務局〉

日野病院組合日野病院

〒689-4504 鳥取県日野郡日野町野田332番地 TEL：0859-72-0351 FAX：0859-72-0089

〈運営事務局〉

株式会社メッド

〒701-0114 岡山県倉敷市松島1075-3 TEL：086-463-5344 FAX：086-463-5345

E-mail：30jacua@med-gakkai.org

〈会期中の問合せ先〉

米子コンベンションセンター BiG SHiP TEL：0859-35-8111

# 発表者へのご案内

## 1. 発表時間について

- ・ 要望演題 10分(発表7分・質疑3分)
- ・ 一般演題 7分(発表5分・質疑2分)
- ・ メーカーセッション 6分(発表6分・質疑なし ※質問があれば企業展示会場に足をお運びください)

## 2. 発表データ受付

場所：2F ロビー(講演会場前)

時間：4月8日(土) 8:30より受付を開始いたします。

\* ご発表時間の30分前までにデータ受付、試写をお済ませください。

\* 受付にて試写は可能ですが、データの修正はできません。

## 3. 試写・発表方法

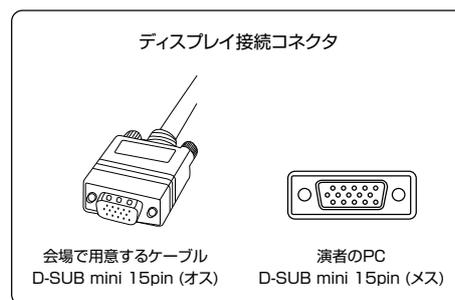
- ・ 口演発表はすべてPC発表(PowerPoint)のみといたします。
- ・ 発表データは、Windows PowerPoint 2003～2013のバージョンで作成してください。  
※PowerPoint 2016は対応していません。
- ・ PowerPointの「発表者ツール」は使用できません。発表用原稿が必要な方は各自ご準備ください。

### 〈データ発表の場合〉

- ・ 作成に使用されたPC以外でも必ず動作確認を行っていただき、USBフラッシュメモリーでご持参ください。
- ・ フォントは文字化け、レイアウト崩れを防ぐため以下のフォントを推奨いたします。  
MSゴシック、MSPゴシック、MS明朝、MSP明朝、  
Arial、Century、Century Gothic、Times New Roman
- ・ 発表データは学会終了後、事務局で責任を持って消去いたします。

### 〈PC本体持込みによる発表の場合〉

- ・ Macintoshで作成したものと動画・音声データを含む場合は、必ずご自身のPC本体をお持込みください。
- ・ 会場で用意するPCケーブルコネクタの形状は、D-SUB mini 15pin(図参照)です。この出力端子を持つPCをご用意いただくか、この形状に変換するコネクタを必要とする場合には必ずご持参ください。デジタル出力(HDMI)の出力端子しか無いPCはHDMI→D-SUBの変換アダプターも必要です。電源ケーブルもお忘れなくお持ちください。
- ・ 再起動をすることがありますので、パスワード入力は“不要”に設定してください。
- ・ スクリーンセーバーならびに省電力設定は事前に解除しておいてください。
- ・ 動画データ使用の場合は、Windows Media Playerで再生可能であるものに限定いたします。
- ・ 各発表者からお預かりした発表データは、事務局の責任において学会終了後に破棄いたします。



(図)

## ◎座長の先生へのごお願い

会場に到着されましたら、総合受付内の座長受付へお越しください。

ご担当いただくセッション開始15分前までに会場内の「次座長席」にご着席ください。

運営上、時間厳守をお願いいたします。

# 日程表

| 講演会場 (2F 国際会議室) |  | 3F 第2会議室 |      |
|-----------------|--|----------|------|
| 9:00            | 開会挨拶   |          |      |
| 9:10            | 一般演題1 (1～5)<br>座長：南 康範／田中 弘教   |          |      |
| 9:45            | 一般演題2 (6～10)<br>座長：小野 尚文／駒田 直人   |          |      |
| 10:20           | 一般演題3 (11～15)<br>座長：鈴木 康秋／小川 力   |          |      |
| 10:55           |  | 11:00    |      |
| 12:00           | 世話人会報告・次期当番世話人挨拶   |          | 世話人会 |
| 12:10           |  | 12:00    |      |
| 12:20           | ランチョンセミナー<br>造影超音波の歴史 - その変遷と映像化技術 -<br>座長：孝田 雅彦 演者：松田 康雄<br>共催：第一三共株式会社 |          |      |
| 13:10           | 特別講演<br>肝臓以外の臓器における造影超音波の応用<br>座長：飯島 尋子 演者：畠 二郎                          |          |      |
| 14:00           |  |          |      |
| 14:10           | メーカーセッション<br>座長：的野 智光  |          |      |
| 14:40           | 一般演題4 (16～20)<br>座長：佐藤 秀一／光安 智子  |          |      |
| 15:15           | 要望演題1 (21～25)<br>座長：沼田 和司／西田 睦   |          |      |
| 16:05           | 要望演題2 (26～31)<br>座長：玉井 秀幸／麻生 和信  |          |      |
| 17:05           | 閉会挨拶   |          |      |
| 17:15           |  |          |      |

# プログラム

## 9:00-9:10 開会挨拶

- ①ご挨拶 第30回当番世話人  
②開会の挨拶 代表世話人

孝田 雅彦  
工藤 正俊

## 9:10-9:45 一般演題1

座長 南 康範 (近畿大学医学部 消化器内科)  
田中 弘教 (宝塚市立病院 消化器内科)

1. 肝細胞癌との鑑別が困難であった肝原発血管筋脂肪腫の1例  
岡山済生会総合病院 内科 万代 真理
2. 特異な画像所見を呈した転移性肝腫瘍の1例  
北海道大学病院 超音波センター 坂垣 有紀
3. 病理組織学的診断した異型結節の造影超音波検査による検討  
兵庫医科大学 超音波センター 内科・肝胆膵科 西村 貴士
4. 限局性脂肪肝との鑑別が困難であった高分化型肝細胞癌の一例  
鳥取大学医学部附属病院 松木由佳子
5. 細胆管細胞癌における造影超音波検査の検討  
広島大学 消化器代謝内科 寺岡 雄吏

## 9:45-10:20 一般演題2

座長 小野 尚文 (医療法人ロコモメディカル江口病院 総合内科)  
駒田 直人 (独立行政法人国立病院機構都城医療センター 消化器病センター)

6. 造影エコー検査が診断に有用であった肝悪性リンパ腫の2例  
旭川医科大学 内科学講座病態代謝内科学分野 大竹 晋
7. 肝Reactive lymphoid hyperplasiaの2例  
手稲溪仁会病院 消化器病センター 松居 剛志
8. びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫による肝障害の1例  
東邦大学医療センター大森病院 消化器内科 松清 靖
9. 造影超音波検査が有用であった胆管内乳頭状腫瘍の一例  
大垣市民病院 診療検査科 片岡 咲
10. 造影超音波が診断に有用であった肝転移を伴わない胃癌門脈腫瘍栓再発の1例  
名寄市立総合病院 臨床研修センター 今西 梨菜

### 10:20-10:55 一般演題3

座長 鈴木 康秋 (名寄市立総合病院 消化器内科)

小川 力 (日本赤十字社高松赤十字病院 消化器内科)

#### 11. 血管腫としての経過観察中に増大し、切除に至った肝嚢胞性腫瘍の一例

国立国際医療研究センター国府台病院 消化器・肝臓内科

是永 圭子

#### 12. reverse hemangioma sign を呈した肝血管肉腫の一例

宮崎大学医学部 内科学講座消化器血液学分野

中村 憲一

#### 13. 造影超音波検査が診断に有用であった肝原発Perivascular epithelioid cell tumorの1例

東京医科大学 八王子医療センター

高橋 宏史

#### 14. 脾漿液性嚢胞腺腫 (Solid type) の1例

鳥取大学医学部 機能病態内科学

孝田 博輝

#### 15. コンピュータ支援診断 (CAD) ソフトを用いた乳房造影超音波検査による良悪性鑑別性能評価

北海道大学病院 超音波センター

高杉 莉佳

### 11:00-12:00 世話人会

### 12:00-12:10 世話人会報告

次期当番世話人挨拶 玉井 秀幸 (和歌山県立医科大学 内科学第二講座)

### 12:20-13:10 ランチョンセミナー

座長 孝田 雅彦 (日野病院組合日野病院 病院長)

演者 松田 康雄 (八尾徳洲会総合病院 顧問・肝臓センター長)

「造影超音波の歴史 - その変遷と映像化技術 -」

共催：第一三共株式会社

### 13:10-14:00 特別講演

座長 飯島 尋子 (兵庫医科大学病院 超音波センター)

演者 畠 二郎 (川崎医科大学 検査診断学)

「肝臓以外の臓器における造影超音波の応用」

### 14:00-14:10 休憩

## 14:10-14:40 メーカーセッション

座長 的野 智光（鳥取大学医学部医学科 機能病態内科学分野）  
GEヘルスケア・ジャパン株式会社／株式会社日立製作所／  
株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン／東芝メディカルシステムズ株式会社

## 14:40-15:15 一般演題4

座長 佐藤 秀一（鳥根大学医学部附属病院 光学医療診療部）  
光安 智子（福岡大学筑紫病院 消化器内科）

16. 造影エコーで診断から止血まで確認できた腹腔内出血の一例  
鳥取大学医学部附属病院 三好 謙一
17. 造影USにて破裂性肝膿瘍が予測できた一例  
高松赤十字病院 卒後臨床研修医 盛田 真弘
18. 上部消化管内視鏡検査を契機に発見された巨大肝動脈瘤の一例  
鳥取県立厚生病院 消化器内科 永原 天和
19. 造影USにて診断した虚血性鼠径ヘルニアの一例  
高松赤十字病院 卒後臨床研修医 川井 伸彦
20. 造影超音波検査を施行した腎梗塞の1例  
松江市立病院 加藤 順

## 15:15-16:05 要望演題1

座長 沼田 和司（横浜市立大学附属市民総合医療センター／消化器病センター）  
西田 睦（北海道大学病院 検査・輸血部超音波センター）

21. 肝癌診断における造影3D超音波の新展開  
旭川医科大学 内科学講座病態代謝内科学分野 麻生 和信
22. Superb Micro-vascular Imaging (SMI) による肝血管腫の血流パターンに関する検討  
鳥根大学医学部附属病院 肝臓内科 矢崎 友隆
23. ソナゾイド造影エコー法におけるParametric Imagingの応用  
医療法人ロコメディカル江口病院 内科 小野 尚文
24. Pure CHIを使用した肝胆膵良性疾患の造影超音波診断  
宝塚市立病院 田中 弘教
25. コンパニオン診断時代における造影USの役割とその啓蒙  
高松赤十字病院 消化器内科 小川 力

## 16:05-17:05 要望演題2

座長 玉井 秀幸（和歌山県立医科大学 内科学第二講座）

麻生 和信（旭川医科大学 内科学講座病態代謝内科学分野）

26. 肝細胞癌に対するラジオ波焼灼術におけるカラードプラまたは造影エコーガイド下腫瘍血流遮断法  
和歌山県立医科大学 第二内科 玉井 秀幸
27. 肝細胞癌の診断・治療における Fusion 造影超音波の有用性  
名寄市立総合病院 消化器内科 鈴木 康秋
28. 融合画像による B-mode で検出困難な肝細胞癌に対する造影超音波ガイド下 RFA と治療効果判定  
横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター 沼田 和司
29. Bモードでは検出困難、造影超音波・融合画像にて治療可能となった肝腫瘍に対する RFA の工夫  
新百合ヶ丘総合病院 肝疾患低侵襲治療センター 國分 茂博
30. 腹腔静脈シャントの機能評価にソナゾイド造影超音波が有用であった一例  
千葉大学医学部附属病院 消化器内科 清野宗一郎
31. 胸腹水を有する肝硬変患者の横隔膜交通症診断における perflubutane 腹腔内投与の有用性  
鳥取大学医学部附属病院 三好 謙一

## 17:05-17:15 閉会挨拶

第30回当番世話人

孝田 雅彦



特別講演  
一般演題  
要望演題  
抄 録



---

---

## 特別講演

### 肝臓以外の臓器における造影超音波の応用

- 1) 川崎医科大学 検査診断学、2) 川崎医科大学 肝胆膵内科、3) 川崎医科大学 消化管内科、  
4) 川崎医科大学附属病院 内視鏡・超音波センター  
島 二郎<sup>1)</sup>、今村祐志<sup>1)</sup>、眞部紀明<sup>1)</sup>、河合良介<sup>1)</sup>、小山展子<sup>2)</sup>、中藤流以<sup>3)</sup>、谷口真由美<sup>4)</sup>、  
竹之内陽子<sup>4)</sup>
- 
- 

ソナゾイド™を用いた造影超音波の保険適用には制限があるが、あらゆる臓器において貴重な診断情報が得られることは自明の理である。腫瘍性疾患では正常組織との血行動態の差異により、存在診断がより明確になり、質的診断にも寄与する。慢性炎症性疾患においては病変の活動性評価に用いることが可能であるが、理論的に異なる個体間での比較に用いることは困難である。臓器虚血や外傷性臓器損傷の診断は通常のB-mode画像あるいはドプラを用いても容易とは言えないが、造影では阻血部位は明瞭な不染域として描出され、CTに比較して空間分解能も高い。また絞扼性腸閉塞の早期など、血流が途絶する前段階のうっ血もリアルタイム性の高い造影超音波により正確に評価できる。さらには瘻孔の診断など、静注以外の用途においても有用である。このように種々のクリティカルな状況において造影超音波は有用であるが、今後適用拡大される可能性の低いことが最大の問題である。

## 1. 肝細胞癌との鑑別が困難であった肝原発血管筋脂肪腫の1例

1) 岡山済生会総合病院 内科、2) 岡山済生会総合病院 臨床検査部、3) 岡山済生会総合病院 病理  
万代真理<sup>1)</sup>、小玉亜利沙<sup>2)</sup>、安梅 努<sup>2)</sup>、川上万理<sup>1)</sup>、藤岡真一<sup>1)</sup>、田中良治<sup>1)</sup>、大澤俊哉<sup>1)</sup>、  
児島 亨<sup>1)</sup>、能勢聡一郎<sup>3)</sup>、糸島達也<sup>1)</sup>、山本和秀<sup>1)</sup>

症例は40歳代女性。検診の腹部超音波検査で肝腫瘤を指摘され、精査目的に受診となった。血液検査では、CEA 2.6ng/ml, AFP 3.0ng/ml, PIVKA-II 12mAU/mlと正常であったが、CA19-9 39.0U/mlと軽度上昇を認めた。HBsAg/Ab -/-, HBcAb-, HCVAb- と肝炎ウイルスマーカーはいずれも陰性であった。腹部超音波検査では、胆嚢と接してS5に18mm大の辺縁は不整な高エコー、内部低エコー結節を認めた。造影では早期相で造影し、後血管相では欠損像を呈していた。流出血管の描出はできなかった。造影CTでは動脈相で濃染し、平衡相でwash outを認め、EOB-MRIの肝細胞相で低信号を示した。以上より肝細胞癌の可能性を否定できず、腹腔鏡下肝S5亜区域切除を行った。病理組織検査では、類縁系の核を有する腫瘍細胞がシート状に増生する部分と腫瘍細胞が紡錘形となり束をなして増生する部分と混在し、免疫染色でHMB45陽性にて血管筋脂肪腫と診断した。肝原発血管筋脂肪腫は稀な肝良性腫瘍であるが、時に肝細胞癌との診断に苦慮することもあり、文献的考察を含め報告する。

## 2. 特異な画像所見を呈した転移性肝腫瘍の1例

- 1) 北海道大学病院 超音波センター、2) 北海道大学病院 検査・輸血部 超音波センター、  
3) 北海道大学病院 放射線診断科、4) 北海道大学病院 超音波センター・放射線部  
板垣有紀<sup>1)</sup>、西田 睦<sup>2)</sup>、常田慧徳<sup>3)</sup>、佐藤恵美<sup>4)</sup>、工藤悠輔<sup>2)</sup>、表原里実<sup>2)</sup>、岩井孝仁<sup>2)</sup>

【症例】50歳代女性。【現病歴】膵癌術後の定期精査にて肝障害を指摘。CTにて肝S6にLDAを指摘され、精査加療目的に当院受診。【画像所見】ダイナミックCTでは動脈相で早期濃染し、周囲にAP shuntを伴う27mm大の結節影を認めた。以後の相では造影効果は緩徐に減弱した。MRIにて同部位はT1WI out of phaseで信号低下がなく、T2WIで高信号を呈した。DWIで高信号だが、ADC低下を認めなかった。EOB-MRIでは、CTと同様の造影パターンを示し、肝細胞相ではEOBの取り込みは低下していた。USでは、背景肝は正常。肝S6に境界明瞭粗像な低エコー結節を認めた。内部はやや不均一で中心部は不整形に高エコーを呈した。カラードプラでは辺縁から中心部に向かって蛇行して走行する線状の血流信号を認めた。CEUSでは動脈相血管像にて中心部に流入する蛇行した線状の造影効果を認め、還流像にてdiffuseに濃染され、造影効果は周辺肝実質より明らかに強かった。門脈相にて造影効果は比較的遷延しており、早期のwashoutは見られなかった。積算画像では中心部から放射状に広がる車輻状の血管構築を認めた。後血管相にて不整形の17mm大のclear defectを呈した。PETではS6病変に、FDGの強い取り込みを認めた(SUV max=8.0)。CEUSの車輻状の血管構築からはFNHが疑われ、CT/MRIでは炎症性偽腫瘍や転移性肝腫瘍なども鑑別となった。悪性腫瘍を否定できず、肝生検となった。【生検組織所見】神経内分泌腫瘍(NET)の可能性を指摘。既往の膵腫瘍切除標本の再検討でNET疑いとなり、S6腫瘍はその肝転移が疑われ、肝部分切除となった。【肉眼所見】13mm大の黄白色調結節で腫瘍辺縁から入る比較的太い血管が認められた。【組織所見】類円～楕円形の核と淡好酸性顆粒状の細胞質を有する細胞が索状、小胞巣状を呈しながら密に増殖し、間質には小血管が介在。CD56陽性、chromogranin A一部陽性、synaptophysin陽性、MOC31陽性、trypsin陰性、Ki-67標識率は11.7%であり、NET(G2)と診断された。【考察】膵NETは同時性、異時性に高頻度に肝転移を来すことが知られている。膵NET肝転移の画像的特徴としては、86-100%が多発性であり、MRIではT1WIで低信号、T2WIで不均一な高信号、CTでは造影早期に濃染される腫瘍で、時として嚢胞変性を伴うことも報告されている。鑑別には血管腫、肝細胞癌、胆管細胞癌、転移性肝癌などが挙げられる。DöffelらはNETの肝転移について、USでは等～低エコーかつ・または高エコー結節で、時として様々なエコーレベルが混在。CEUS所見は、動脈相で豊富な造影効果を認め(93%)、MIB-1 index 2%を超える腫瘍では、内部に無秩序な血管増生像を認めた、灌流像でrim様の造影効果(73%)を示し、後血管相でdefectを示した(93%)と報告している。本症例におけるCEUSでは、積算画像にて中心から辺縁に造影される血管構築を呈したことで、FNHが鑑別に挙がり診断に苦慮した。後血管相ではclear defectを呈しており、画像診断では悪性の可能性を除外できなかったため生検を施行した。13年前の膵腺房細胞癌の手術歴から、その病理検体を再度染色することで、膵NET肝転移の診断に至った。組織像における腫瘍中心部の血管が栄養血管となり、車輻状の血管構築を呈した可能性が示唆された。多血性の肝腫瘍の場合、既往も考慮し、NETの肝転移も鑑別に入れ、注意深い診断を進めていく必要があると考えられた。【結語】CEUSにてFNH様の血管構築を呈し、診断に苦慮した膵NETの肝転移症例を経験したので報告した。

### 3. 病理組織学的診断した異型結節の造影超音波検査による検討

- 1) 兵庫医科大学 超音波センター 内科・肝胆膵科、2) 兵庫医科大学 超音波センター、  
3) 兵庫医科大学 内科・肝胆膵科、4) 兵庫医科大学 肝胆膵外科、5) 兵庫医科大学 病院病理部、  
6) 久留米大学病院 臨床検査部  
西村貴士<sup>1)</sup>、東浦昌子<sup>2)</sup>、柴田陽子<sup>2)</sup>、吉田昌弘<sup>2)</sup>、中野智景<sup>1)</sup>、青木智子<sup>1)</sup>、高嶋智之<sup>3)</sup>、  
會澤信弘<sup>3)</sup>、池田直人<sup>3)</sup>、西川浩樹<sup>3)</sup>、榎本平之<sup>3)</sup>、波多野悦朗<sup>4)</sup>、廣田誠一<sup>5)</sup>、藤元治郎<sup>4)</sup>、  
中島 収<sup>6)</sup>、西口修平<sup>3)</sup>、飯島尋子<sup>1)</sup>

【目的】病理組織学的に異型結節と診断した結節について造影超音波検査(以下CEUS)とEOB-MRI検査による画像所見の検討を行った。

【対象と方法】2007年1月から2016年5月までに造影超音波検査(以下CEUS)を施行した1390結節のうち、EOB-MRI検査を施行し、病理組織学的に異型結節と診断した11結節を対象とした。

【結果】CEUS動脈優位相ではisovascular 5結節、hypovascular 6結節、EOB-MRI動脈相では等信号 10結節、低信号 1結節であった。CEUS kupffer相は8結節がisointensityで3結節がhypointensity、EOB-MRI肝細胞相は等信号が5結節、低信号が6結節であった。CEUSとEOB-MRI各時相全てで等血、等信号であった結節1結節のみであり、ほか10結節は2つのmodalityのいずれかの時相で血流低下、あるいは低信号を示していた。4結節は経過観察中であり(6-29ヶ月)、3結節は経過観察中に増大傾向を示したためRFAを施行した。

【結語】CEUS、EOB-MRIの各時相全てで等血、等信号であるDNは少なく、いずれかの時相で血流や信号変化を認める腫瘍はDNの可能性があるので、生検診断を考慮すべきであり、注意深い経過観察が必要である。

---

---

## 4. 限局性脂肪肝との鑑別が困難であった高分化型肝細胞癌の一例

鳥取大学医学部附属病院

松木由佳子、的野智光、山根昌史、永原 蘭、岡本敏明、三好謙一、大山賢治、法正恵子、岡野淳一、磯本 一

---

---

**【症例】**80代、女性。

**【現病歴】**以前よりB型慢性肝炎を指摘されていたが通院されておらず、20XX年再度指摘され当科紹介となった。腹部超音波検査で、肝S5に境界明瞭、辺縁不整の23mm大の高エコー域を認めた。結節内部に門脈が貫通しており、カラードプラでも門脈の血流シグナルを認めた。造影超音波では、造影早期の染影やクーパー相の欠損を認めなかった。MRIでは動脈相で一部濃染、肝細胞相で淡い低信号で、chemical shift imagingで脂肪含有結節が疑われた。血管造影検査では、CTAPで淡い欠損、CTAでは明らかな濃染像を認めなかった。脂肪成分の存在から限局性脂肪肝を疑ったが、確定診断のため肝腫瘍生検を施行し、高分化型肝細胞癌と診断した。

**【考察】**肝細胞癌では腫瘍内部を脈管が貫通する所見はまれであり、腫瘍生検により確定診断することが重要であると考えられた。

## 5. 細胆管細胞癌における造影超音波検査の検討

1) 広島大学 消化器代謝内科、2) 広島大学病院 消化器代謝内科  
寺岡雄吏<sup>1)</sup>、河岡友和<sup>2)</sup>、相方 浩<sup>2)</sup>、大上加奈<sup>2)</sup>、稲垣有希<sup>2)</sup>、盛生 慶<sup>2)</sup>、小林知樹<sup>2)</sup>、  
中原隆志<sup>2)</sup>、長沖祐子<sup>2)</sup>、柘植雅貴<sup>2)</sup>、平松 憲<sup>2)</sup>、今村道雄<sup>2)</sup>、川上由育<sup>2)</sup>、茶山一彰<sup>2)</sup>

**【背景】**細胆管細胞癌 (CoCC) における造影超音波所見の検討は稀である。2010年9月から2016年10月に、外科切除の病理診断でCoCCと診断され、ソナゾイド造影超音波検査を施行し得た4症例の画像所見について検討した。

**【結果】**4症例の内訳は、男/女：1/3例、年齢中央値67.5(63-75)歳、腫瘍数は全例1結節、腫瘍径47(20-90)mm、背景肝NBNC4例(アルコール2例)、腫瘍マーカー：AFP 5.2(1.2-23)ng/ml、DCP 16.5(13-30)mAU/ml、CEA 1.3(0.9-4.5)ng/ml、CA19-9 7.5(2-78)U/ml。造影超音波検査の所見は、比較的境界明瞭な腫瘍(単純結節型1例、多結節周囲増殖型3例)で①ダルマ状、分葉状の形態(2/4症例)、②腫瘍の早期濃染(3/4例)、③後血管相まで遷延が持続(3/4例)、④脈管の貫通所見(2/4例)、⑤Kupffer相での明瞭なdefect(4/4例)を認めた。

**【結論】**CoCCは多彩な画像所見を呈するが、ソナゾイドによる造影超音波検査で、多結節周囲増殖型、後血管相まで遷延が持続、脈管の貫通所見を呈する症例では鑑別にCoCCを挙げる必要があると思われる。

## 6. 造影エコー検査が診断に有用であった肝悪性リンパ腫の2例

旭川医科大学 内科学講座病態代謝内科学分野

大竹 晋、麻生和信、太田 雄、玉木陽穂、岡田充巧、鈴木裕子、岩本英孝、山北圭介、高橋賢治、北野陽平、和田佳緒利

肝悪性リンパ腫は比較的稀な病態であり、その血行動態から多彩な画像所見を呈することが知られている。今回、我々は造影USが診断に有用と考えられた肝悪性リンパ腫の2例を経験したので造影US像を中心に報告する。症例1は50歳、男性。心窩部痛にて受診。B-modeでは、肝S6に境界不明瞭な4cm大の低エコー腫瘤を認めた。Dynamic CTでは造影効果に乏しい腫瘤が描出された。造影USでは血管相で腫瘤内への造影剤流入は極めて早く、MFIでは中心から末梢へ濃染する樹枝状の血管像を認めた。生検にてDiffuse large B cell lymphoma (DLBCL) と診断された。症例2は56歳、男性。背部痛のため整形外科受診。CTにて第10胸椎の腫瘍性病変と肝尾状葉を中心とした10cm大の腫瘤を認めた。B-modeでは腫瘤の境界は比較的明瞭で内部に癥痕様の高エコー領域を認めた。造影USでは症例1と同様に中心から拡がる樹枝状の血管像を認めた。さらに造影3D超音波では発達した腫瘍血管の走行・分布といった全体像を評価することが可能であった。生検施行し、DLBCLと診断された。

## 7. 肝Reactive lymphoid hyperplasiaの2例

手稲溪仁会病院 消化器病センター

松居剛志、山本恭史、辻 邦彦、姜 貞憲、児玉芳尚、桜井康雄、真口宏介

【背景】肝Reactive lymphoid hyperplasia (RLH)は稀な良性肝腫瘍であり、肺、皮膚、消化管にみられることが多い。肝原発のRLHはまれであり、典型的な画像所見に乏しく転移性肝癌など他疾患との鑑別が困難な場合が多い。今回、肝RLHの2例を経験したので画像所見を中心に報告する。

【症例1】58歳女性。40歳時に乳癌で乳房切除術を施行、48歳時に骨転移再発で放射線治療の受療歴があり。2008年1月、腹痛を主訴に当科を受診。腹部USで肝S8に10mm大の境界明瞭で内部均一な類円形の低エコー腫瘍を認めた。造影CTでは肝S8に10mm大の淡いlow densityを認め、dynamic studyでは造影されなかった。造影MRIではT1強調像にて低信号、T2強調像で淡い高信号を呈したが、dynamic studyではCTと同様濃染を認めなかった。造影USでは血管相で淡く染影され、後血管相でdefectとなった。転移性肝癌を否定できないことから確定診断目的に狙撃生検を施行した。密なリンパ球浸潤とリンパ濾胞を認め、CD20は結節状に分布し、CD3には異型を認めず、CD5、10ともに正常な分布を示していることから肝原発のRLHと診断した。

【症例2】59歳女性。心窩部痛で当科受診。腹部USで肝S5に15mm大の類円形で境界明瞭な低エコー腫瘍を認めた。造影MRIではT1強調像で低信号、T2強調像で淡い高信号、dynamic Studyでは動脈相で周囲肝と同等で、平衡相で低信号となった。造影USでは血管相で染影し、後血管相でdefectとなった。CTAPではperfusion defectとなり、CTHAの1st phaseで腫瘍自体は周辺肝と同等であったが、周囲が厚い被膜様に濃染、3rd phaseでdefectとなり被膜様濃染を呈した。同様の血行動態を示す10mm大の結節をS7肝表に認めた。PET-CTではS5の腫瘍に強い集積を認めたため悪性腫瘍も否定できず、両病変に対して肝部分切除術を行った。両結節とも、胚中心を有するリンパ濾胞形成を伴う高度のリンパ球浸潤を認め、CD20、CD3陽性細胞の分布異常、軽鎖制限なく腫瘍内に線維芽細胞や線維化が目立たないことから肝原発のRLHと診断した。

【まとめ】肝RLHは画像診断による鑑別は困難であり、悪性疾患が否定できない場合には生検、手術を含めた包括的な診断が重要と思われた。

---

---

## 8. びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫による肝障害の1例

東邦大学医療センター大森病院 消化器内科

松清 靖、荻野 悠、小林智子、松井太吾、向津隆規、塩沢一恵、和久井紀貴、篠原美絵、池原 孝、永井英成、渡辺 学、住野泰清

---

---

症例は80代の男性、黄疸を主訴に紹介受診した。身体所見上は黄疸以外特記すべき所見はなく、海外渡航歴、生ガキの摂取があり、血液検査で肝胆道系酵素の上昇、血小板低下、異型リンパ球の出現を認めた。腹部超音波検査では肝脾腫大を認め肝右葉VTQは1.86m/sec、肝血流動態の把握目的で施行したSonazoid@造影超音波では肝実質灌流の動脈化を認め急性肝炎に矛盾しないと判断した。また後血管相におけるreplenishment sequence (30回/secの照射)を用いた脾臓バブル崩壊距離は5cmを超えていた(多くの疾患において2cm以内である)。さらに脾梗塞の所見が認められ、通常の肝障害としては違和感があった。ただ、肝胆道系酵素は自然に軽快傾向にあったため、検査上は明らかな原因を特定できていなかったが、何らかのウイルス性肝炎を疑っていた。しかし、LDH分画で悪性リンパ腫を疑うものであったこと、血液検査の再増悪を認めたため、肝生検を施行しびまん性大細胞型B細胞性リンパ腫による肝障害と診断した。以上、興味ある超音波所見を呈した悪性リンパ腫の一例を経験したので報告する。

## 9. 造影超音波検査が有用であった胆管内乳頭状腫瘍の一例

1) 大垣市民病院 診療検査科、2) 大垣市民病院 消化器内科

片岡 咲<sup>1)</sup>、橋ノ口信一<sup>1)</sup>、乙部克彦<sup>1)</sup>、熊田 卓<sup>2)</sup>、金森 明<sup>2)</sup>、豊田秀徳<sup>2)</sup>、多田俊史<sup>2)</sup>

**【症例】**78歳男性。

**【現病歴】**19XX年よりC型慢性肝炎で当科通院中。20XX年1月のUSで肝S4に15mmの嚢胞性病変が出現した。20XX年8月、20XX年2月の経過観察のUSではサイズや性状に変化はみられなかったが、20XX年9月のUSで嚢胞性病変の内部に8mmの高エコー結節を認めたため、Sonazoid<sup>®</sup>を用いた造影USを施行した。造影USでは拡張した胆管との連続性が疑われ、結節に乳頭状の染影を認めた。胆管内乳頭状腫瘍 (IPNB) が疑われ、Dynamic CT、MRCP、ERCPが追加された。各種画像検査にて嚢胞成分と充実成分からなる混合性病変を認め、同部と胆管との連続性が疑われた。胆管生検後、肝拡大左葉、尾状葉切除が当院外科にて施行された。病理所見は、嚢胞状に拡張した腺管内に粘液を有する高円柱形胞体を持つ細胞が乳頭状に増殖する像を認めた。核の腫大と配列の乱れが目立つ部分がみられ病理学的診断は乳頭腺癌であった。

**【考察】**IPNBに対し、造影USを施行した1例を経験したので報告した。造影USは病変の局在を明瞭に描出でき、血流評価に優れた検査法であり診断に有用であると考えられた。

## 10. 造影超音波が診断に有用であった肝転移を伴わない胃癌門脈腫瘍栓再発の1例

1) 名寄市立総合病院 臨床研修センター、2) 名寄市立総合病院 消化器内科、

3) 名寄市立総合病院 臨床検査科

今西梨葉<sup>1)</sup>、鈴木康秋<sup>2)</sup>、仙波佳祐<sup>2)</sup>、小林 裕<sup>2)</sup>、久野木健仁<sup>2)</sup>、芹川真哉<sup>2)</sup>、杉山祥晃<sup>2)</sup>、  
佐竹秀美<sup>3)</sup>、関野益美<sup>3)</sup>、泉谷正和<sup>3)</sup>、齊藤なお<sup>3)</sup>、松本靖司<sup>3)</sup>

**【症例】**70歳代・男性。半年前に胃癌切除 (mod～por, pT3, pN0, pM0, G3, R0, Stage II A) の既往があり、術後に近医でS-1を投与されていたが、4ヶ月前に突然腹痛が出現し中止となっていた。また3年前に肺癌切除 (SCC, Stage III A) の既往もあり、当院呼吸器内科でフォローされていた。今回、呼吸器内科定期受診にて、肝障害と肝CT所見異常を指摘され消化器内科紹介となった。血液生化学所見では、AST 68, ALT 73,  $\gamma$ GTP 380, ALP 820と肝胆道系酵素を認めたが、腫瘍マーカーはCEA、CA19-9、AFP、PIVKA-II、CYFRAいずれも正常であった。造影CTでは、肝内門脈 (前区域枝、後区域枝、内側区域枝) に造影欠損を認め、門脈血栓や腫瘍栓が疑われた。少量の腹水を認めたが、肝転移やリンパ節再発所見は認めなかった。CT fusion超音波では、造影欠損部に一致して肝内門脈内に充実性腫瘍を認め、造影超音波にて造影され、MFIでは内部に細かな血管像を認め、肝内門脈腫瘍栓と診断した。MRIでも同部位はDWIで著明な高信号を呈していた。しかし、造影超音波、EOB-MRIいずれも肝転移所見は認めなかった。前医への問い合わせにより、リンパ節転移はなかったが、高度の静脈侵襲 (v3) があり、術中、胃噴門部に血栓性静脈炎様所見を認めていたことが判明し、胃癌の門脈腫瘍栓再発の診断となった。

**【考察】**門脈腫瘍栓の原因の大半は肝胆膵系癌であり、胃癌に合併する頻度は0.1～1%と比較的稀である。診断時に肝転移やリンパ節転移を有する切除不能例が多く、予後不良とされている。本症例のような肝転移・リンパ節転移非合併例も存在するため、感度・分解能に優れる造影超音波が診断に有用と考えられる。

## 11. 血管腫としての経過観察中に増大し、切除に至った肝嚢胞性腫瘍の一例

1) 国立国際医療研究センター国府台病院 消化器・肝臓内科、

2) 国立国際医療研究センター国府台病院 中央検査部

是永圭子<sup>1)</sup>、澤部祥子<sup>2)</sup>、呉屋 薫<sup>2)</sup>、伊藤里美<sup>2)</sup>、金沢あずさ<sup>2)</sup>、是永 匡紹<sup>1)</sup>、今村雅俊<sup>1)</sup>

症例は65歳女性。5年前に受けた検診腹部超音波(US)検査で肝臓S6に6mm大の低エコー腫瘍を指摘された。CT・MRIより血管腫と診断され、以後USによる経過観察がなされていた。3年後の検査で、病変は13mm大、更に1年後には27mm大に増大し、当科紹介となった。B-mode USでは、病変は境界明瞭な嚢胞性病変で内部に隔壁を有するが、結節は認められず。造影CT・MRI検査では、病変の一部に濃染を認めたが、その効果は遅い時相まで保持されず、血管腫に特徴的な「遅い時相での造影剤pooling」は呈していなかった。造影USでは、病変内部の隔壁に他画像と同様の血行動態を有する造影効果を認めた。Capture modeによる観察では、腫瘍血管は微細で血管の口径不等は明らかではなかった。サイズ増大傾向にあり嚢胞腺癌も鑑別に挙げ、肝部分切除が施行された。組織学的に血管腫成分とリンパ管成分が混在した脈管病変と診断された。造影USでは、Capture modeにより他画像に比して腫瘍血管の性状を詳細に観察することが可能であり、灌流相の隔壁の染影像は切除標本のマクロ像を的確に反映していたと考え、若干の文献的考察を加えて報告する。

---

---

## 12. reverse hemangioma signを呈した肝血管肉腫の一例

1) 宮崎大学医学部 内科学講座消化器血液学分野、2) 宮崎大学医学部附属病院 がん診療部  
中村憲一<sup>1)</sup>、岩切久芳<sup>1)</sup>、鈴木陽香<sup>2)</sup>、田島栄美<sup>2)</sup>、高石優佳<sup>1)</sup>、山田優里<sup>1)</sup>、土持舞衣<sup>1)</sup>、  
末田光恵<sup>1)</sup>、蓮池 悟<sup>1)</sup>、永田賢治<sup>1)</sup>、三原謙郎<sup>2)</sup>、下田和哉<sup>1)</sup>

---

---

症例は70歳代、女性。肝内に多発する腫瘍性病変の精査目的にて当科へ紹介となった。腹部超音波検査Bモード上、肝内には多発性の低エコー腫瘍を認めた。sonazoid造影超音波検査(以下CEUS)上では、動脈相にて腫瘍の内部に斑状の造影域が出現し、遠心性に拡大するreverse hemangioma signを認めた。門脈相では一部に造影不良域を認めたものの、大部分は周辺肝と同等の造影効果を呈した。また、後血管相では淡い欠損像を呈した。Dynamic CTやEOB造影MRIにおいても、同様の造影パターンを認めた。これらより肝血管肉腫を疑い、診断確定目的にて超音波ガイド下肝腫瘍生検を施行した。その結果、CD34、CD31、vWVF陽性の紡錘形腫瘍細胞を認め、同診断が確認出来た。

肝血管肉腫は、本邦では肝原発悪性腫瘍中0.26%の稀な腫瘍である。多彩な画像所見を呈するため、生検以外による診断は困難とされる。しかし、本症例にも認めたreverse hemangioma signは同腫瘍の31%に認められる特徴的な造影パターンとの報告があり、診断の一助となりうるものと考えられる。

---

---

### 13. 造影超音波検査が診断に有用であった肝原発Perivascular epithelioid cell tumorの1例

東京医科大学 八王子医療センター

高橋宏史、平良淳一、村松孝洋、杉本暁彦、山内芳也、松江右武、高橋佑輔、殿塚亮祐、

平山泰丈、奴田原大輔、中村洋典、福澤誠克、今井康晴

---

---

肝原発の血管筋脂肪腫 (angiomyolipoma；以下、AML) は多分化能を有する Perivascular epithelioid cell 由来の腫瘍とされている。今回、造影超音波検査がその診断に有用であった症例を経験したので報告する。症例は84歳女性。近医にて肝腫瘍を指摘され紹介受診。貧血、便潜血陽性のため下部消化管内視鏡検査を施行し上行結腸に1/3周性の進行大腸癌を認めた。腹部造影CT、Gd-EOB-DTPA 造影MRIでは、肝後区域に径60mm大、辺縁一部不明瞭な腫瘍性病変を認めた。超音波検査上、腫瘍は高・低エコー域が混在、内部にはシャント血管を疑わせる太い血管が描出された。Sonazoid<sup>®</sup> 造影超音波検査では、腫瘍は早期動脈相より濃染、次いで肝静脈への還流像が描出され、肝AMLと診断。大腸癌手術の際に肝腫瘍生検施行、免疫組織化学法にてHMB-45、SMA陽性となり、Perivascular epithelioid cell tumor (以下、PEComa) の診断となった。

今回造影超音波検査が診断に有用であった肝原発PEComaを経験した。

---

---

## 14. 膵漿液性嚢胞腺腫 (Solid type) の1例

鳥取大学医学部 機能病態内科学

孝田博輝、武田洋平、山下太郎、菓 裕貴、松本和也、原田賢一、磯本 一

---

---

症例は60代、女性。甲状腺癌術前のスクリーニングで施行したPET-CTで膵頭部腫瘤を指摘され紹介。腹部症状はなく、腫瘍マーカー (CEA、CA19-9、SPan-1、DUPAN-2)、膵酵素はいずれも基準値内であった。腹部エコー検査では境界明瞭、輪郭整な大きさ2cmの低エコー腫瘤として描出され、ソナゾイド造影では辺縁より造影され後期相でwash outした。腫瘤の尾側で主膵管は拡張し、膵実質は萎縮していた。dynamicCTでは早期相で不均一に濃染、平衡相でwash outしていた。dynamicMRIではT1WIで低信号、T2WIで著明な高信号で内部に隔壁様構造を認めた。PET-CTでは高集積はなかった。EUSでは腫瘤内部に小さな無エコーが点在し、カラードプラーで腫瘤内に豊富な血流シグナルを認めた。ERPでは主膵管は膵頭部で圧排性に狭窄し、尾側主膵管は拡張していた。以上の所見から漿液性嚢胞腺腫を第一に考え、鑑別に神経内分泌腫瘍などを挙げEUS - FNAを施行し、膵漿液性嚢胞腺腫 (Solid type) と確定診断した。多少の文献的考察を加え報告する。

## 15. コンピュータ支援診断 (CAD) ソフトを用いた乳房造影超音波検査による良悪性鑑別性能評価

- 1) 北海道大学病院 超音波センター、2) 北海道大学病院 超音波センター 検査・輸血部、  
3) 北海道大学病院 超音波センター 放射線部、4) コニカミノルタ株式会社、  
5) 北海道大学病院 乳腺外科、6) 北海道大学病院 検査・輸血部  
高杉莉佳<sup>1)</sup>、西田 睦<sup>2)</sup>、佐藤恵美<sup>3)</sup>、近藤敏志<sup>4)</sup>、工藤悠輔<sup>2)</sup>、表原里実<sup>2)</sup>、岩井孝仁<sup>2)</sup>、  
馬場 基<sup>5)</sup>、山下啓子<sup>5)</sup>、渋谷 斉<sup>6)</sup>、清水 力<sup>6)</sup>

【背景】我々は、造影超音波検査 (CEUS) による乳房腫瘍性病変の良悪性鑑別診断は有用であることを報告した。しかし、造影パターンの評価には経験の浅い読影者では困難なことが多い。今回はコンピュータ支援診断 (CAD) による、診断精度について検討した。

【目的】CADを用いたCEUSによる乳房腫瘍性病変の良悪性鑑別診断性能を評価すること。

【対象】2015年9月～2016年2月までに当院で乳腺CEUSを施行し、解析可能なCEUS動画像が取得され、病理組織学的に診断された乳房腫瘍性病変56例 (全例女性、平均年齢57歳)。組織学的診断は、良性7例 (線維腺腫2例、乳腺症1例、乳管内乳頭腫1例、その他3例)、悪性49例 (浸潤性乳管癌42例、粘液癌3例、浸潤性小葉癌2例、非浸潤性乳管癌2例)。

【方法】装置は東芝社製 Aplio 500、プローブはPLT-1005BT (中心周波数帯10.0MHz) を使用。ソナゾイド0.015ml/kg体重を投与し、投与開始後1分間動画を撮像。鑑別診断は機械学習型乳腺腫瘍鑑別法 (コニカミノルタ社製) を用いた。CEUS動画像を読み込み、モニター画像を参照し腫瘍部にregion of interest (ROI) をマニュアルで設定、ROI内で2mm円形hot spotを自動検出した。背景乳腺組織にも2mmの円形ROIを手動で設定した。トラッキングによる動き補正を用いてtime intensity curve (TIC) 作成後、カーブフィッティングを施行。peak, time to peak (TTP), area under the curve (AUC), AUC wash in, AUC wash out, ascending slope (AS), descending slope (DS), mean transit time (MTT) の8種類のTICパラメータを算出し、hot spotのみ、とhot spotと背景乳腺組織の比を用いて良悪性鑑別を行った。解析手法は線形Support Vector Machineを用いてTICパラメータの全組み合わせに対して性能が最も高くなる組み合わせを算出した。性能評価の指標は正解数を、評価値は交差検証により算出した。

【結果】最も性能の良いTICパラメータは、hot spotのみではAUC wash in, DS, MTTの3つの組み合わせであり、CEUS診断は、真陽性44例、真陰性3例、偽陰性5例、偽陽性4例で、診断精度は、正診率83.9% (47/56)、感度89.8% (44/49)、特異度42.9% (3/7)、陽性的中率91.7% (44/48)、陰性的中率37.5% (3/8) であった。hot spotと背景乳腺組織の比ではpeak, MTTの2つの組み合わせであり、CEUS診断は、真陽性43例、真陰性3例、偽陰性6例、偽陽性4例で、診断精度は、正診率82.1% (46/56)、感度87.8% (43/49)、特異度42.9% (3/7)、陽性的中率91.5% (43/47)、陰性的中率33.3% (3/9) であった。hot spotのみ、背景乳腺組織の比による診断はともに特異度は不良であったが、正診率、感度は概ね良好であった。

【考察】特異度が不良であった原因として、典型的な良性病変が少なく、対象にバイアスがあったことなどが挙げられた。

【結論】乳房腫瘍性病変に対するCADの悪性病変の診断は概ね良好であった。

---

---

## 16. 造影エコーで診断から止血まで確認できた腹腔内出血の一例

鳥取大学医学部附属病院

三好謙一、永原 蘭、松木由佳子、山根昌史、岡本敏明、的野智光、大山賢治、法正恵子、岡野淳一、磯本 一

---

---

症例は74歳女性。C型肝硬変を基盤とした肝細胞癌治療目的に入院となった。基礎疾患に大動脈弁狭窄症、保存期慢性腎不全、消化管血管拡張症を有していた。経皮的エタノール注入療法を行ったが、その後腹腔内出血を合併した。選択的肝動脈塞栓術で止血したが、その後肝不全、腎不全となり著明な浮腫腹水を来した。適宜腹水穿刺を行っていたが、貧血の進行を認めたため造影エコーを行ったところ、腹水中にマイクロバブルの流出を認めた。バブルは肝表面ではなく腹水穿刺部より流出しており、腹壁動脈損傷を疑い血管造影を行った。主要血管からのリークはなかったが、造影エコーでのバブル流出は持続していた。保存的に加療し造影エコーで止血確認したが、肝表面からの腹腔内出血より91日後に永眠された。本症例は腎機能障害がありヨード造影剤の使用が困難であったが、腹腔内出血の診断から止血確認まで造影エコーで経過を追うことができた。また、腹腔内出血において血管造影よりも造影エコーの方が微細な出血を検出可能であることが示唆された。

## 17. 造影USにて破裂性肝膿瘍が予測できた一例

- 1) 高松赤十字病院 卒後臨床研修医、2) 高松赤十字病院 消化器内科、  
3) 高松赤十字病院 臨床検査部、4) 高松赤十字病院 超音波センター、  
5) 近畿大学医学部附属病院 消化器内科

盛田真弘<sup>1)</sup>、小川 力<sup>2)</sup>、川井伸彦<sup>1)</sup>、三野 智<sup>1)</sup>、野田晃世<sup>2)</sup>、出田雅子<sup>2)</sup>、久保敦司<sup>2)</sup>、  
松中寿浩<sup>2)</sup>、玉置敬之<sup>2)</sup>、柴峠光成<sup>2)</sup>、村川佳子<sup>3)</sup>、日野賢志<sup>3)</sup>、西田知紗<sup>4)</sup>、横井靖世<sup>4)</sup>、  
河合直之<sup>4)</sup>、丸山哲夫<sup>4)</sup>、木太秀行<sup>4)</sup>、大西宏明<sup>4)</sup>、工藤正俊<sup>5)</sup>

症例は53歳、女性。既往歴に糖尿病、右腎盂膿瘍がありドレナージによる保存的加療を行っている。今回発熱、CRP25にて紹介受診され、精査にて左葉辺縁の40mm大の肝膿瘍と診断された。造影USではvascular phaseにて肝臓の辺縁まで肝実質の濃染をまったく認めず、Post vascular phaseでも同様であり、今後肝膿瘍のruptureの可能性が高いと考え、初診時からICと外科Drへのコンサルトを行った。なおドレナージに関しては、正常肝を介したラインがとりにくいことに加え、過去の腎膿瘍の際のドレナージでトラブルがありPtが強く拒否されたため行わなかった。絶食の上カルバペネム系の抗生剤を行ったが、翌日にはごく少量の腹水を認め、翌々日には穿破を疑う所見を認め、予めバックアップを依頼していた外科によりスムーズな肝切除術が行えた。

これまでの経験から肝膿瘍における造影USは肝実質の壊死の程度の評価、残存する正常肝の評価に非常に重要であり、肝表面の肝膿瘍に関してはruptureの可能性を含めた予想にも有用と考えられた。細菌性肝膿瘍の自然破裂は稀と考えられ、造影超音波で経過を終えた報告はなく報告する。

## 18. 上部消化管内視鏡検査を契機に発見された巨大肝動脈瘤の一例

1) 鳥取県立厚生病院 消化器内科、2) 鳥取県立厚生病院 中央検査室、3) 鳥取県立厚生病院 内科  
永原天和<sup>1)</sup>、山本寿恵<sup>2)</sup>、村上千づ子<sup>2)</sup>、鳥飼勇介<sup>1)</sup>、前ゆかり<sup>1)</sup>、長谷川亮介<sup>1)</sup>、佐藤 徹<sup>3)</sup>、  
野口直哉<sup>1)</sup>

症例は79歳女性。近医より増大傾向を示胃粘膜下腫瘍(SMT)を指摘され当院へ紹介となった。胃体部から前庭部の後壁にかけて胃角をまたぐようなSMT様の所見を認めたが、超音波内視鏡では、胃壁外に内部無エコーの腫瘍が存在することが判明した。単純CTでは9cm大の嚢胞性病変を認めた。腹部エコーでは、Bモードで腫瘍内部には血流が渦巻くようなエコー像が認められ、カラードップラーエコーでも腫瘍内を渦巻く血流が観察された。流入血管と思われる腫瘍背側の血管のドップラー波形は動脈パターンであった。腹部血管造影で、総肝動脈瘤の確定診断に至った。

肝動脈瘤は腹部内臓動脈の20%を占め、脾動脈流に次いで多い。近年、検診や他疾患の画像検査などで腹部内臓動脈瘤が偶然発見されることが多くなっている。本症例は上部消化管内視鏡検査で巨大なSMTとして指摘され、当初は嚢胞性腫瘍と思われていたが、腹部エコーで腫瘍内に明らかな血流を捉えることができ、動脈瘤の診断にエコーが極めて有用であった。画像所見を中心に報告する。

---

---

## 19. 造影USにて診断した虚血性鼠径ヘルニアの一例

- 1) 高松赤十字病院 卒後臨床研修医、2) 高松赤十字病院 消化器内科、  
3) 高松赤十字病院 臨床検査部、4) 高松赤十字病院 超音波センター、  
5) 近畿大学医学部附属病院 消化器内科

川井伸彦<sup>1)</sup>、小川 力<sup>2)</sup>、三野 智<sup>1)</sup>、盛田真弘<sup>2)</sup>、野田晃世<sup>2)</sup>、出田雅子<sup>2)</sup>、久保敦司<sup>2)</sup>、  
松中寿浩<sup>2)</sup>、玉置敬之<sup>2)</sup>、柴峠光成<sup>2)</sup>、村川佳子<sup>3)</sup>、日野賢志<sup>3)</sup>、西田知紗<sup>4)</sup>、横井靖世<sup>4)</sup>、  
河合直之<sup>4)</sup>、丸山哲夫<sup>4)</sup>、木太秀行<sup>4)</sup>、大西宏明<sup>4)</sup>、工藤正俊<sup>5)</sup>

---

---

症例は65歳、男性。便秘傾向で浣腸を行ったところ、右鼠径部に腸管の突出を認め、当院救急外来となった。USにて鼠径ヘルニアと診断し、来院時安静時に痛みは無く、軽度の圧痛のみであったが徒手整復は不可能であった。その後も痛みの増悪、嘔吐等は認めなかったが、USにてヘルニア嵌頓部位周囲に少量の腹水を認めたため、造影USの追加検査を行った。Vascular phaseでは腸管内に血流を認めず、虚血性変化ありと考え同日緊急手術を行った。術中所見では造影US所見と一致し、ヘルニア囊自体にうっ血性変化を認め、血性腹水と約10cmの壊死性変化を伴う小腸を認め小腸切除術を行った。以上より腹部所見が軽度の症例でも、腸管USの虚血性変化の診断に造影USは有用と考えるが、造影USと術中所見が乖離した症例も認め、今後の検討課題を含め報告する。

## 20. 造影超音波検査を施行した腎梗塞の1例

1) 松江市立病院、2) 鳥取大学医学部附属病院 機能病態内科学

加藤 順<sup>1)</sup>、竹田和希<sup>1)</sup>、谷村隆志<sup>1)</sup>、村脇義之<sup>1)</sup>、三浦将彦<sup>1)</sup>、堀江 聡<sup>1)</sup>、河野通盛<sup>1)</sup>、  
吉村禎二<sup>1)</sup>、磯本 一<sup>2)</sup>

**【症例】**30歳代、女性

**【主訴】**右下腹部痛、嘔吐

**【既往歴】**

16歳 虫垂炎(保存的加療)

27歳 洞不全症候群に対してペースメーカー埋め込み

36歳 メニエル病

**【現病歴】**急激な右下腹部痛と嘔吐を主訴に救急外来を受診した。血液検査と単純CT検査にて特記異常は認めず、対症療法となった。しかし症状の改善がなく、翌日再度救急外来受診した。単純CT検査を再検したところ、右腎が軽度腫大していた。腎梗塞の可能性が否定できないため、造影CT検査を施行(発症約40時間後)したところ、右腎下極に楔状の造影不良域が認められた。超音波検査を行ったところ、Bモード法にて右腎下極のエコレベルの上昇を認め、カラードプラ法では同部の血流シグナルが低下していた。造影超音波検査では同部に明瞭な楔状の造影欠損像として描出された。以上の所見より腎梗塞の診断に至った。最近、他院で心房細動を指摘されていたことが判明し、原因疾患と考えられた。

**【考察】**腎梗塞は症状が非特異的であり診断が難しいが、カラードプラ法や造影超音波検査が有用な場合がある。腎機能低下者にも安全に行えるメリットも大きい。特に血栓症のリスクを有する患者では、腎梗塞も鑑別診断に入れて超音波検査に臨むことが診断に寄与する可能性がある。

---

---

## 21. 肝癌診断における造影3D超音波の新展開

1) 旭川医科大学 内科学講座病態代謝内科学分野、2) 東芝メディカルシステムズ  
麻生和信<sup>1)</sup>、岡田充巧<sup>1)</sup>、玉木陽穂<sup>1)</sup>、太田 雄<sup>1)</sup>、大竹 晋<sup>1)</sup>、鈴木裕子<sup>1)</sup>、岩本英孝<sup>1)</sup>、  
高橋賢治<sup>1)</sup>、北野陽平<sup>1)</sup>、和田桂緒利<sup>1)</sup>、石田 歩<sup>2)</sup>、野邊浩枝<sup>2)</sup>、嶺 喜隆<sup>2)</sup>

---

---

**【はじめに】**造影三次元超音波(造影3D)は近年の画像処理技術の進歩に支えられ、客観性と正確性を兼ね備えた精密診断法として発展している。今回は肝癌の造影3Dに関する我々の知見をまとめたので報告する。

**【対象】**2016年9月30日までに造影3Dを施行した肝腫瘍連続113症例159結節で、内訳はHCC 132結節、ICC 6結節、Meta 6結節、Hemangioma 14結節、FNH 1結節であった。腫瘍径中央値は22.0mm(6.9～99.4mm)、腫瘍深度中央値は7.0cm(1.9～13.3cm)であった。

**【方法】**使用装置はAplio 500。撮像法は造影ハーモニック法(従来法)と、造影ドプラ法(造影Smart 3D)を用いた。検討内容は、以下の4項目について検討した。1. 肝腫瘍の質的診断、2. 肝癌の血管評価、3. 肝癌の形態評価、4. 造影ドプラ法の有用性。

**【結果】**1. 肝腫瘍の質的診断：造影3Dは血管不整の検出に優れており、ICCとMetaの鑑別に寄与する可能性が示唆された。2. 肝癌の血管評価：MIPは腫瘍血管と周囲の脈管を含めた立体評価が可能であり、肉眼的脈管侵襲の診断などに有用性が示唆された。3. 肝癌の形態診断：MPRは直交3断面を最小0.1mm間隔で観察可能であり、肉眼型評価に有用であった。また、腫瘍の輪郭像はKupffer細胞数と関連が示唆され、悪性度診断に有用と考えられた。4. 造影ドプラ法は血流のみを選択的に表示可能であり、従来法を補完する上で有用と考えられた。

**【結語】**造影3Dは腫瘍の立体構造を精密かつ客観的に評価することが可能であり、肝癌の臨床応用では精密病態診断における有用性が示唆された。

---

---

## 22. Superb Micro-vascular Imaging (SMI) による肝血管腫の血流パターンに関する検討

1) 島根大学医学部附属病院 肝臓内科、2) 島根大学医学部附属病院 光学診療部、  
3) 島根大学医学部附属病院 検査部、4) 島根大学医学部附属病院 第二内科  
矢崎友隆<sup>1)</sup>、佐藤秀一<sup>2)</sup>、三宅達也<sup>1)</sup>、飛田博史<sup>1)</sup>、磯田和樹<sup>1)</sup>、福間麻子<sup>3)</sup>、新田江里<sup>3)</sup>、  
木下芳一<sup>4)</sup>

---

---

**【目的】**SMIは低速の血流を高感度に検出可能であり、従来のカラードップラーでは血流信号検出が困難である肝血管腫についてSMIで観察し血流動態を検討した。

**【方法】**肝血管腫64結節(6～100mm、平均22.1mm)をSMIで観察し、血流信号パターンを①内部血流型：腫瘍全体または内部に網状の血流信号を検出、②辺縁血流型：腫瘍辺縁を取り巻くような血流信号を検出、③点状血流型：腫瘍辺縁に点状血流のみ検出、の3型に分類した。

**【結果】**内部血流型17結節、辺縁血流型21結節、点状血流型19結節が認められ、各々の腫瘍径は7～67mm(平均16.5mm)、6～54mm(平均18.7mm)、10～100mm(平均33.3mm)であった。その他、B-modeで不均一な高エコー病変で、SMIではバスケット状の血流パターンで分類不能であったものが1結節、SMIで血流が検出されなかったものが6結節認められた。

**【結論】**SMIでは肝血管腫においても血流信号の検出が可能であった。腫瘍径により血流信号パターンが異なる傾向が認められた。

---

---

## 23. ソナゾイド造影エコー法における Parametric Imaging の応用

1) 医療法人ロコモディカル江口病院 内科、2) 医療法人ロコモディカル江口病院、  
3) 佐賀大学医学部附属病院 肝疾患センター、4) 佐賀大学 肝臓糖尿病内分泌内科  
小野尚文<sup>1)</sup>、井上 香<sup>2)</sup>、濱岡和宏<sup>2)</sup>、江口尚久<sup>2)</sup>、大枝 敏<sup>3)</sup>、江口有一郎<sup>3)</sup>、高橋宏和<sup>4)</sup>、  
安西慶三<sup>4)</sup>

---

---

ソナゾイド造影エコー法において、造影剤の到達時間でカラー表示する Parametric Imaging (PI) がある。今回 raw data を呼び出し PI の新たな可能性を試みた。

使用超音波装置は LOGIQ E9、保存した造影エコー法の血管相の raw data を呼び出し、PI 画面を肝細胞癌、肝血管腫、転移性肝で行った。この通常の方法では造影過程がカラー表示で明瞭となり、一枚の画像で表示でき有用であった。

次に Defect Re-perfusion Imaging において、新たに流入する Sonazoid のみを PI 法で描出表示しようとする方法である。現在条件設定に苦慮しているが、手法1のようにはいかないものの描出可能になってきているので症例を提示したい。

この装置での PI の特徴は、保存していた raw data を呼び出して行えること、色の選択や変更のタイミングが自由なことである。またカラー表示でありインパクトは非常に強い。今後、設定の改良等で造影エコー法の新たな表示法の一つになることを期待したい。

---

---

## 24. Pure CHIを使用した肝胆膵良性疾患の造影超音波診断

1) 宝塚市立病院、2) 宝塚市立病院 消化器内科

田中弘教<sup>1)</sup>、菊地珠希<sup>2)</sup>、宮本勇人<sup>2)</sup>、李 兆亮<sup>2)</sup>、中川泰樹<sup>2)</sup>、井上祐真<sup>2)</sup>、川端一美<sup>2)</sup>、  
内橋孝史<sup>2)</sup>、山崎之良<sup>2)</sup>、田村公佑<sup>2)</sup>、柚木崎紘司<sup>2)</sup>、杉田光司<sup>2)</sup>、宮崎純一<sup>2)</sup>、阿部 孝<sup>2)</sup>

---

---

超音波造影剤ソナゾイドを使用した10分以降の後期血管相(Kupffer相)は、肝細胞癌分化度診断等に有用である。しかし血管腫やFNH等の多くの良性肝腫瘍は、Kupffer相を待たずに診断可能となることが多く、Sirliらも238例のSonoViewを使用した2-3分程度までの観察で、血管腫を高い感度・特異度で診断可能と報告している(Med Ultrason 2015; 440-450)。通常の造影超音波は、背景を抑え超音波造影剤を強調するため、造影剤エコー信号が粗大化し空間分解能が低下する傾向がある。当院では小川や沼田らが報告したlow MI B-mode法を基に、高い空間・時間分解能の得られる造影モードとして調整したpure CHI(coded harmonic imaging)でほとんどの造影超音波を施行している。この手法は特に数秒で全体が濃染する血管腫やFNHなどの肝腫瘍診断に有用であり、参照画像がない欠点もFusion併用や造影モードの切り替えで問題なく評価可能である。Kupffer細胞のない胆膵造影超音波では、数mmの結節性病変の評価が必要となるため、高い空間/時間分解能での血流動態観察が重要である。またpure CHIは造影超音波の経験が浅い術者が解しやすい画像が得られることも利点である。これらの検査法と有用症例を報告する。

---

---

## 25. コンパニオン診断時代における造影USの役割とその啓蒙

- 1) 高松赤十字病院 消化器内科、2) 高松赤十字病院 卒後臨床研修医、  
3) 高松赤十字病院 臨床検査部、4) 高松赤十字病院 超音波センター、  
5) 近畿大学医学部附属病院 消化器内科

小川 力<sup>1)</sup>、川井伸彦<sup>2)</sup>、三野 智<sup>2)</sup>、盛田真弘<sup>1)</sup>、野田晃世<sup>1)</sup>、出田雅子<sup>1)</sup>、久保敦司<sup>1)</sup>、  
松中寿浩<sup>1)</sup>、玉置敬之<sup>1)</sup>、柴峠光成<sup>1)</sup>、村川佳子<sup>3)</sup>、日野賢志<sup>3)</sup>、西田知紗<sup>4)</sup>、横井靖世<sup>4)</sup>、  
河合直之<sup>4)</sup>、丸山哲夫<sup>4)</sup>、木太秀行<sup>4)</sup>、大西宏明<sup>4)</sup>、工藤正俊<sup>5)</sup>

---

---

コンパニオン診断時代における造影USでの肝転移の診断、および(造影US下)肝生検の有用性を院内、院外で啓蒙しているため、その現状、工夫について報告する。

まずはコンパニオン診断にて治療方針を決定することが多い診療科である呼吸器内科、呼吸器外科などに造影US、肝生検の簡便さを動画で提示し、気管支鏡下生検が困難で肝転移のある症例等に対し、肝生検および造影US併用肝生検を行っている。現在肝生検の依頼があれば1週間以内に造影US、肝生検が行える体制を構築している。

診断の工夫としてはリニアでの造影USを積極的に取り入れ、体表からの病変の距離により超音波機器の使い分けも行っている。また肝生検前の良悪性の鑑別にはlow MI modeでのCEUSによるより詳細な腫瘍血管の評価も取り入れている。

コンパニオン診断時代は、造影USでの肝転移の診断、検出で再度造影USの有用性が脚光を浴びる可能性が秘められていると考え報告する。

---

---

## 26. 肝細胞癌に対するラジオ波焼灼術におけるカラードプラまたは造影エコーガイド下腫瘍血流遮断法

和歌山県立医科大学 第二内科

玉井秀幸、新垣直樹、井田良幸、清水 遼、深津和弘、糸永昌弘、吉田岳市、前田義政、森島康策、前北隆雄、井口幹崇、加藤 順、北野雅之

---

---

腫瘍内部の血流が豊富で内圧の高い状態の肝細胞癌を直接穿刺、焼灼すると、腫瘍細胞を散布させてしまうリスクがあると考えられるため、当科では、2006年8月より、腫瘍の栄養血管をカラードプラまたは造影エコー法にて同定し、栄養血管の焼灼により腫瘍血流を遮断した後、腫瘍を焼灼する「血流遮断法」によるラジオ波焼灼術(RFA)を導入。2013年9月からはCelon POWERを用いたmultipolar RFAによる腫瘍血流遮断法も行っている。リアルタイムに腫瘍栄養血管を焼灼するため、ソナゾイド造影エコー法の設定条件を、Contrast harmonic imagingではなく、Tissue Harmonic B modeで、Mechanical indexを0.6に設定している。この設定では、背景の肝実質や腫瘍の描出は良好であり、モニターモードを必要とすることはない。また、腫瘍栄養血管の描出・同定が容易であり、血管描出持続時間も長いため、栄養血管をみながら容易に電極針を挿入できる。造影エコー・ドプラガイド下腫瘍血流遮断術の実際とその治療成績について報告する。

---

---

## 27. 肝細胞癌の診断・治療における Fusion 造影超音波の有用性

1) 名寄市立総合病院 消化器内科、2) 名寄市立総合病院 臨床検査科

鈴木康秋<sup>1)</sup>、仙波佳祐<sup>1)</sup>、小林 裕<sup>1)</sup>、久野木健仁<sup>1)</sup>、芹川真哉<sup>1)</sup>、杉山祥晃<sup>1)</sup>、佐竹秀美<sup>2)</sup>、  
関野益美<sup>2)</sup>、泉谷正和<sup>2)</sup>、齊藤なお<sup>2)</sup>、松本靖司<sup>2)</sup>

---

---

**【はじめに】**肝細胞癌 (HCC) の診断・治療における CT・MRI fusion 造影超音波 (Fusion CEUS) の有用性について報告する。

**【方法】**使用装置は TOSHIBA 社 Aplio500。

**【結果】**1, HCC スクリーニング CT で指摘された腫瘍性病変の精査：対象は慢性肝疾患患者 69 例 84 結節 (中央値；径 12mm)。Fusion CEUS 施行理由は、腫瘍径が小さい 47、肝実質エコー粗造 23、ドーム下で描出困難予想 6、近場に複数の腫瘍があり紛らわしい 6、RFA 念頭に周囲血管情報要 2 結節。CT にて HCC 確診 28 結節は、Fusion CEUS にて HCC (25)、FNH 様結節 (1)、AP shunt (1) と診断された。HCC 疑診 37 結節は、Fusion CEUS にて HCC (8)、血管腫 (6)、AP shunt (17)、異型結節 (1)、嚢胞 (1) と診断された。血管腫と診断された 12 結節は、Fusion CEUS にて血管腫 (11)、AP shunt (1) と診断された。異型結節と診断された 6 結節は、Fusion CEUS にて 5 結節が同診断であった。全体で 6 結節 (7%) は Fusion CEUS にて評価不能であった。これらは最終的に HCC (1)、早期 HCC (1)、異型結節 (4) と診断された。また、Fusion CEUS にて HCC (肝内転移) と診断された 1 例は術中所見で血管腫と判明し誤診であった。2, CT・MRI fusion US 下 Ablation：対象は CT・MRI で指摘されるも超音波で同定不可能な HCC 6 症例 7 結節 (平均径 15mm)。5 結節は Fusion CEUS 後血管相で RFA を施行、1 結節は Fusion B-mode US 下で PEIT を施行、1 結節は Fusion B-mode US 下でレファレンス CT 画像をメルクマールに追加 PEIT を施行し、全例 CR を得た。

**【結語】**CT・MRI fusion 造影超音波は、B mode 超音波で同定困難な小型 HCC の鑑別診断や RFA・PEIT 治療支援に有用である。

## 28. 融合画像によるB-modeで検出困難な肝細胞癌に対する造影超音波ガイド下RFAと治療効果判定

1) 横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター、

2) 横浜市立大学附属病院 消化器内科

沼田和司<sup>1)</sup>、西郡修平<sup>1)</sup>、二本松宏美<sup>1)</sup>、入江邦泰<sup>1)</sup>、三箇克幸<sup>1)</sup>、田中克明<sup>1)</sup>、前田 慎<sup>2)</sup>

**【目的】**B-modeで検出困難な肝細胞癌に対する造影EOBMRIもしくは造影CTと造影超音波の融合画像による造影超音波ガイド下RFAの治療効果判定の有用性を検討した。

**【対象と方法】**2014年5月から2016年9月までRFAを施行した多血性肝細胞癌212結節。そのうちB-modeで検出困難な結節は造影EOBMRIもしくは造影CTを参照にした造影超音波との融合画像で検出・穿刺しRFAを施行した。RFA直後に融合画像でのoverlayもしくはGPS機能を用いて治療効果判定を行い、凝固範囲が不十分の場合は追加穿刺を実施し、さらに翌日再度判定した。RFA一か月後の造影EOBMRIもしくは造影CTでの効果判定をgold standardにしてRFA翌日の融合画像での治療効果判定を評価した。超音波装置はLOGIQE9。

**【結果】**B-modeでは検出不可能な病変で、融合画像を使用しながら造影超音波で検出・穿刺しRFAを施行したのは23結節(平均腫瘍径13.4mm)。この23結節中、造影超音波動脈相で8結節、後血管相で15結節を穿刺しRFAを施行した。RFA一か月後の造影EOBMRIもしくは造影CTでの効果判定をgold standardにした場合、RFA翌日の融合画像で適切に治療したと判定した場合の感度、特異度、正診率はそれぞれ95%、100%、96%。

**【結論】**造影EOBMRIもしくは造影CTと造影超音波の融合画像はB-modeで検出困難な肝細胞癌の造影超音波ガイド下RFAの早期治療効果判定として有用である。

---

---

## 29. Bモードでは検出困難、造影超音波・融合画像にて治療可能となった肝腫瘍に対するRFAの工夫

1) 新百合ヶ丘総合病院 肝疾患低侵襲治療センター、2) 新百合ヶ丘総合病院 消化器内科、  
3) 新百合ヶ丘総合病院 消化器・肝臓病研究所  
國分茂博<sup>1)</sup>、平山雄一<sup>2)</sup>、新倉利啓<sup>2)</sup>、椎名正明<sup>2)</sup>、高野幸司<sup>2)</sup>、中田高央<sup>2)</sup>、牧山裕顕<sup>2)</sup>、  
袴田 拓<sup>2)</sup>、広石和正<sup>2)</sup>、井廻道夫<sup>3)</sup>

---

---

**【目的】**肝腫瘍に対するRFAにおいて造影CTやEOB-MRIでは指摘されたがBモード超音波では明瞭な描出が不可能である症例、治療後異所性再発にて腫瘍の局在が不明な症例では、造影超音波のKupffer Phase (KP), Replenischや融合画像を駆使して腫瘍を同定、穿刺ラインを確保する必要がある。

今回我々はRFA手技を見直し治療支援画像など実際の穿刺誘導法、安全性や治療効果の増強を図った症例につき検討した。

**【対象】**2013年8月より2016年3月までにRFAを施行した53症例86回につき検討を行った。肝細胞癌 34例、転移性肝癌 19例(大腸癌 12例、乳癌 3例、肺癌 2例、胃癌 1例、胆管癌 1例)。

**【方法】**事前の下見造影超音波検査にて、治療時の画像支援法につき、単純B-Mode、造影早期相・KP相、B-Mode高Fr低MI、要融合画像かを選択した。

**【結果】**86回中RFA穿刺時にも造影超音波を要したのは30回であり、Re-injectionで10回、KPで18回の穿刺を行った。Fusion Imagingでの同定を要したのは7回であった。腫瘍染影像がはっきりせずKPで辺縁明瞭になる症例、さらにRe-injectionで同定できる症例、Flash Replenisch modeでのみ描出される例など様々であった。また腫瘍径 $\geq 4$ cmではRITA針を用いてInjectionポートからエタノールを注入する経皮的温熱エタノール注入療法(PHEIT)も6例で行った。

**【結語】**B-Mode検出困難腫瘍への造影超音波・融合画像他当院での治療支援、治療効果増強を目指したRFAの工夫について報告する。

---

---

### 30. 腹腔静脈シャントの機能評価にソナゾイド造影超音波が有用であった一例

千葉大学医学部附属病院 消化器内科

清野宗一郎、丸山紀史、小林和史

---

---

腹腔静脈シャントは難治性腹水に対する有効な治療法の一つであるが、シャント閉塞など十分な機能が得られない場合もある。今回我々は、ソナゾイド造影超音波がシャント機能不全の診断に有用であった一例を報告する。

症例は75歳、男性、アルコール性肝硬変。難治性腹水に対して腹腔静脈シャントを留置したが、その後腹水の増悪を認めシャント閉塞が疑われた。そこで適応外使用についての説明と同意取得の後、腹水中にソナゾイドを注入してシャント腔内における気胞の動態を超音波で観察した(12MHz、リニアプローブ)。上肢を体幹から離れる方向に挙上すると気胞は腹腔から静脈方向へ自然に移動したが、上肢を逆方向に移動させると気胞は停滞傾向を示した。以上より鎖骨下付近でのチューブの屈曲がシャント機能不全の要因であることが造影超音波によって明らかとなった。完全閉塞ではないが、腹水への効果が期待できないためシャントを抜去し、反対側へ新たに造設した。

ソナゾイド腹腔注入下での超音波検査は、腹腔静脈シャントの機能評価に応用可能である。

---

---

### 31. 胸腹水を有する肝硬変患者の横隔膜交通症診断における perflubutane 腹腔内投与の有用性

1) 鳥取大学医学部附属病院、2) 日野病院組合日野病院 内科  
三好謙一<sup>1)</sup>、永原 蘭<sup>1)</sup>、松木由佳子<sup>1)</sup>、山根昌史<sup>1)</sup>、岡本敏明<sup>1)</sup>、的野智光<sup>1)</sup>、大山賢治<sup>1)</sup>、  
法正恵子<sup>1)</sup>、岡野淳一<sup>1)</sup>、磯本 一<sup>1)</sup>、孝田雅彦<sup>2)</sup>

---

---

**【目的】**肝性胸水は肝硬変患者に認められ、その成因にはリンパ管を介するものと横隔膜の小孔を通じて腹水が流入する横隔膜交通症（以後交通症）がある。交通症の診断は小孔の直接確認が確実だが、低侵襲な術前鑑別法が求められている。

**【方法】**2007年10月～2016年12月の間、胸腹水を認めた肝硬変患者18例に対し倫理委員会承認の上 perflubutane を0.5ml腹腔内投与した後、contrast harmonic imageで胸腹腔を同時描出し胸腔内への移行を確認した。

**【結果】**12例でperflubutaneが胸腔内へ噴出した。5例ではわずかな移行を認めた。1例では全く移行しなかった。噴出例のうち、耐術可能と判断した5例に対し胸腔鏡検査を施行した。4例で交通部を同定し縫縮術を施行した。1例では交通部を同定できず、シート補強の後癒着療法を施行した。術後全例で胸水は消失し、以後再発を認めていない。

**【結語】**perflubutane腹腔内投与にて肝性胸水の67%が交通症と診断できた。本法で術前診断した交通症での術中交通部同定率は80%であり、外科的加療での胸水消失率は100%であった。

# MEMO

| 回数   | 開催日        | 当番世話人 | 所属                     | 開催場所                             |
|------|------------|-------|------------------------|----------------------------------|
| 第1回  | 1996.10.5  | 工藤 正俊 | 近畿大学                   | 神戸商工会議所                          |
| 第2回  | 1997.3.9   | 堀口 祐爾 | 保健衛生大学                 | 名古屋毎日ビル国際サロン                     |
| 第3回  | 1997.10.18 | 上野 規男 | 自治医科大学                 | 栃木県総合文化センター                      |
| 第4回  | 1998.3.14  | 戸原 恵二 | 福岡大学筑紫病院               | 福岡市民会館小ホール                       |
| 第5回  | 1998.10.10 | 小井戸一光 | 札幌医科大学                 | 札幌医科大学臨床講堂                       |
| 第6回  | 1999.3.13  | 久 直史  | 凶南病院                   | 高知城ホール                           |
| 第7回  | 1999.11.6  | 平井都始子 | 奈良医科大学                 | 奈良県新公会堂                          |
| 第8回  | 2000.3.25  | 熊田 卓  | 大垣市民病院                 | 大垣情報工房                           |
| 第9回  | 2000.10.7  | 竹内 和男 | 虎の門病院                  | 東京コンファレンスセンター                    |
| 第10回 | 2001.3.3   | 小野 尚文 | 久留米大学                  | 久留米大学 筑水会館                       |
| 第11回 | 2001.12.1  | 石田 秀明 | 秋田赤十字病院                | 秋田市文化会館                          |
| 第12回 | 2002.4.13  | 内藤久美子 | 広島大学                   | 広島大学 廣仁会館                        |
| 第13回 | 2002.11.9  | 伊藤 秀一 | 和歌山医大                  | 新大阪イベントホール                       |
| 第14回 | 2003.4.5   | 廣岡 芳樹 | 名古屋大学                  | 中小企業振興会館                         |
| 第15回 | 2003.11.8  | 松谷 正一 | 千葉大学                   | ばるるプラザ千葉                         |
| 第16回 | 2004.4.3   | 麻生 和信 | 旭川医科大学                 | 旭川グランドホテル                        |
| 第17回 | 2004.11.13 | 黒肱 敏彦 | 川浪病院                   | 福岡 大博多ホール                        |
| 第18回 | 2005.4.2   | 平田 真美 | 松山城東病院                 | 愛媛県民文化会館                         |
| 第19回 | 2006.4.1   | 下村 壯治 | 兵庫医科大学                 | 神戸商工会議所                          |
| 第20回 | 2007.4.7   | 竹田 欽一 | 名古屋共立病院                | 名古屋今池ガスビル                        |
| 第21回 | 2008.4.12  | 住野 泰清 | 東邦大学医療センター             | 秋葉原コンベンションホール                    |
| 第22回 | 2009.4.4   | 鈴木 康秋 | 旭川医科大学                 | 旭川グランドホテル                        |
| 第23回 | 2010.4.3   | 西春 泰司 | 済生会熊本病院                | 熊本市国際交流会館                        |
| 第24回 | 2011.4.2   | 畠 二郎  | 川崎医科大学                 | 岡山コンベンションセンター<br>(震災のため中止となりました) |
| 第25回 | 2012.4.7   | 飯島 尋子 | 兵庫医科大学                 | リーガロイヤルホテルNCB                    |
| 第26回 | 2013.4.6   | 橋本 千樹 | 藤田保健衛生大学               | 愛知県産業労働センター                      |
| 第27回 | 2014.4.5   | 沼田 和司 | 横浜市立大学附属<br>市民総合医療センター | はまぎんホール                          |
| 第28回 | 2015.4.4   | 廣川 直樹 | 札幌医科大学                 | 札幌医科大学臨床講堂                       |
| 第29回 | 2016.4.2   | 駒田 直人 | 都城医療センター               | MRT micc                         |
| 第30回 | 2017.4.8   | 孝田 雅彦 | 日野病院                   | 米子コンベンションセンター BiG SHiP           |
| 第31回 | 2018.3.31  | 玉井 秀幸 | 和歌山県立医科大学              | アバローム紀の国                         |

# 日本腹部造影エコー・ドプラ診断研究会 運営委員（平成29年4月現在）

| 特別顧問      |                        |             |
|-----------|------------------------|-------------|
| 松田 康雄     | 八尾徳洲会総合病院              | 肝臓外科        |
| 顧問 (50音順) |                        |             |
| 伊藤 秀一     | 済生会有田病院                | 院長          |
| 黒脇 敏彦     | 医療法人愛誠会昭南病院            | 消化器外科       |
| 斎藤 明子     | 日本赤十字社医療センター           | 消化器内科       |
| 田中 幸子     | 大阪がん循環器病予防センター         | 所長          |
| 棚橋 善克     | 棚橋よしかつ+泌尿器科            |             |
| 幕内 雅敏     | 日本赤十字社医療センター           | 院長          |
| 松谷 正一     | 千葉県立保健医療大学             | 看護学科        |
| 森安 史典     | 東京医科大学                 | 消化器内科       |
| 代表世話人     |                        |             |
| 工藤 正俊     | 近畿大学医学部                | 消化器内科       |
| 世話人       |                        |             |
| 麻生 和信     | 旭川医科大学 内科学講座           | 病態代謝内科学分野   |
| 飯島 尋子     | 兵庫医科大学超音波センター          | 内科学肝胆膵科     |
| 石田 秀明     | 秋田赤十字病院                | 超音波センター     |
| 今井 康陽     | 市立池田病院                 | 消化器内科       |
| 今井 康晴     | 東京医科大学八王子医療センター        | 消化器内科       |
| 岩切 久芳     | 宮崎大学 内科学講座             | 消化器血液学分野    |
| 浦岡 佳子     | 浦岡胃腸クリニック              | 副院長         |
| 大村 卓味     | 札幌厚生病院                 | 第3消化器内科     |
| 岡田 一孝     | 株式会社日立アロカメディカル         |             |
| 岡部 純弘     | 神戸大学大学院医学研究科           | 消化器内科学分野    |
| 小川 力      | 高松赤十字病院                | 消化器内科       |
| 小川 眞広     | 駿河台日本大学病院              | 消化器肝臓内科     |
| 小野 尚文     | 医療法人ロコメディカル江口病院        | 院長          |
| 樫田 博史     | 近畿大学医学部                | 消化器内科       |
| 角谷 眞澄     | 信州大学医学部                | 画像医学講座      |
| 孝田 雅彦     | 日野病院                   | 病院長         |
| 神山 直久     | GEヘルスケア・ジャパン株式会社       |             |
| 熊田 卓      | 大垣市民病院                 | 消化器内科       |
| 小林 功幸     | 東京医科大学病院               | 消化器内科       |
| 駒田 直人     | 藤元総合病院                 | 消化器科        |
| 坂元 亨宇     | 慶応義塾大学医学部              | 病理学教室       |
| 下村 壯治     | 兵庫医科大学ささやま医療センター       | 地域総合医療学     |
| 鈴木 康秋     | 名寄市立総合病院               | 消化器内科副院長    |
| 住野 泰清     | 東邦大学医療センター大森病院         | 消化器内科       |
| 関口 隆三     | 東邦大学医療センター大橋病院         | 放射線科        |
| 高倉 玲奈     | 大阪がん循環器病予防センター         |             |
| 竹内 和男     | 虎の門病院                  | 消化器内科       |
| 竹田 欽一     | 名鉄病院                   | 消化器内科       |
| 谷口 信行     | 自治医科大学                 | 臨床検査医学講座    |
| 玉井 秀幸     | 和歌山県立医科大学              | 第二内科        |
| 中島 収      | 久留米大学病院                | 臨床検査部       |
| 西田 睦      | 北海道大学病院                | 検査輸血部(超音波室) |
| 西春 泰司     | 近見医院                   | 院長          |
| 沼田 和司     | 横浜市立大学附属市民総合医療センター     | 消化器病センター    |
| 橋本 千樹     | 藤田保健衛生大学               | 肝胆膵内科       |
| 畠 二郎      | 川崎医科大学附属病院             | 検査診断学       |
| 平井都始子     | 奈良県立医科大学               | 中央内視鏡・超音波部  |
| 廣岡 芳樹     | 名古屋大学医学部附属病院           | 光学医療診療部     |
| 廣川 直樹     | 札幌医科大学附属病院             | 放射線科        |
| 前川 清      | 近畿大学医学部附属病院            | 中央臨床検査部     |
| 丸山 紀史     | 千葉大学医学部附属病院            | 第一内科        |
| 水口 安則     | 国立がん研究センター中央病院         | 放射線診断科      |
| 光安 智子     | 福岡大学筑紫病院               | 消化器科        |
| 村上 卓道     | 近畿大学医学部                | 放射線診断学部門    |
| 森 秀明      | 杏林大学医学部                | 第三内科        |
| 山下 信行     | 新小倉病院                  | 肝臓病センター     |
| 矢野 雅彦     | 東芝メディカルシステムズ株式会社       | 超音波事業部      |
| 山本 幸治     | 済生会松坂総合病院              | 超音波検査室      |
| 吉田 光広     | 株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン |             |
| 事務局代表     |                        |             |
| 南 康範      | 近畿大学医学部                | 消化器内科       |

## 協賛会社一覧

アステラス製薬株式会社

アストラゼネカ株式会社

アッヴィ合同会社

EA ファーマ株式会社

MSD 株式会社

大塚製薬株式会社

ギリアド・サイエンシズ株式会社

グラクソ・スミスクライン株式会社

興和創薬株式会社

GEヘルスケア・ジャパン株式会社

塩野義製薬株式会社

第一三共株式会社

大正富山医薬品株式会社

大日本住友製薬株式会社

武田薬品工業株式会社

東芝メディカルシステムズ株式会社

バイエル薬品株式会社

株式会社日立製作所

株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン

ブリistol・マイヤーズ・スクイブ株式会社

株式会社ムトウ

株式会社メディコスヒラタ

平成28年12月26日現在

ご協賛いただきましてありがとうございました