



特集

# Step up MRI 2018 MRI 新技術 基礎から臨床への橋渡し

企画協力：本杉宇太郎（山梨大学医学部放射線医学講座准教授）

## I 総論

話題のMRI新技術と今後の展開…………… 本杉宇太郎 02

## II MRIの新技術：前臨床編

1. Compressed sensingの基礎と将来展望…………… 伊藤聡志 04

2. 励起パルスデザイン…………… 村田勝俊 08

— 局所励起とマルチバンド技術の原理と技術開発の動向……………

3. 3Dグラディエント撮像の技術と今後の展望…………… 藤本晃司 11

4. 定量的磁化率マッピングの原理と技術動向…………… 尾藤良孝ほか 14

5. MR fingerprintingの原理と技術動向…………… 寺田康彦/佐々木椋一 17

6. Synthetic MRIの原理とmulti-contrast撮像法の今後の展望…………… 梶沢宏之 22

7. 深層学習を用いたMR画像処理…………… 玉田大輝ほか 26

— 画像再構成の新たなブレイクスルー……………

8. Segmented EPIの原理と技術的特徴…………… 押尾晃一 30

9. 7T MRIの現状と将来展望…………… 黄田育宏/川口浩和 33

## III MRIの新技術：臨床編

1. 頭部領域におけるMRIの新技術と臨床応用…………… 原田太以佑ほか 37

1) 定量的磁化率マッピングの臨床応用……………

2) MR fingerprinting…………… 田岡俊昭 41

— まったく新しいコンセプトの定量的なMR画像の取得手法……………

3) OGSE-DWIとsynthetic MRIを中心に…………… 藤田翔平ほか 45

2. 心血管領域におけるMRIの新技術と臨床応用…………… 城戸倫之 49

1) 心臓MRIの新技術と臨床応用……………

2) キーワードで読み解く心大血管の4D Flow MRI…………… 関根鉄朗 52

3. 乳房領域における拡散MRIの可能性と課題…………… 飯間麻美/片岡正子 56

4. 肝胆膵領域におけるMRIの新技術と臨床応用…………… 藤永康成ほか 59

1) Stack-of-starsを中心に……………

2) Pseudo-golden-angle radial stack-of-stars法による…………… 梶田公博ほか 63

自由呼吸下肝細胞造影相撮像……………

3) “DISCO”とstack-of-stars (SOS)…………… 市川新太郎ほか 66

## IV 第46回日本磁気共鳴医学会大会の抱負

MRM Trek — Join Together Toward New Frontiers…………… 宮地利明ほか 70

## V ISMRM & SMRT から読み解くMRI最新動向

1. 臨床の視点から見たISMRM 2018のトピックス…………… 原田雅史 74

2. 研究開発の立場から見たISMRM 2018のトピックス…………… 黒田 輝 76

3. 診療放射線技師の立場から見たSMRT 2018のトピックス…………… 上山 毅 78

## VI MRI技術開発の最前線 (メーカー名五十音順掲載)…………… 80

キャノンメディカルシステムズ/GEヘルスケア・ジャパン/シーメンスヘルスケア

日立製作所/フィリップス・ジャパン

新シリーズ めざせ達人シリーズ〈乳房MRI編〉乳房MRI & MRI ガイド下生検のビギナー塾 No.1

## 読影の順番

— abbreviated MRI からわかること…………… 戸崎光宏 90

〈巻末特集〉モダリティ EXPO バイヤーズガイド MRI関連・冷凍手術器・近赤外光脳機能計測装置 編…………… B-01~05

## 難治性てんかん手術における AZE VirtualPlaceを使用した マルチモダリティによる手術支援画像

坂本和翔…………… 122

US Report 日本超音波医学会第91回学術集会ランチョンセミナー4

肝疾患の診断から治療へ進化したElastographyとRVSの活用～

1. 肝疾患の診断と治療…………… 森川浩安 94

～進化したElastographyとRVSの活用～

2. 肝疾患の診断から治療…………… 打田佐和子 96

～進化したRVSの活用～

US Report 日本超音波医学会第91回学術集会ランチョンセミナー10

達人に聞く！「動脈エコーの活かし方」

1. 動脈エコーの活かし方…………… 久保田義則 98

～リニアプローブの進化と真価～

2. 達人に聞く！ 動脈エコーの活かし方…………… 山本哲也 100

US Report 日本超音波医学会第91回学術集会ランチョンセミナー13

壁運動と血行動態からみた心エコー検査

大西俊成…………… 102

Seminar Report 第37回日本脳神経超音波学会総会ランチョンセミナー2

プラーク不安定性評価法のup-to-date

1. 超音波を用いたプラーク不安定性の新たな評価法…………… 齋藤こずえ 106

2. プラーク不安定性評価法の臨床応用：MRI及び超音波を用いて…………… 小笠原邦昭 109

Seminar Report 日本超音波医学会第91回学術集会ランチョンセミナー9

キャノンメディカルシステムズが提供する腹部エコーの新たな展開2018

1. Aplio i800を用いた肝臓の硬さと脂肪の評価法について…………… 齋藤 聡 112

2. 進化するi-series 嶋 二郎…………… 115

varian RT REPORT ここまでできるがん放射線治療シリーズ No.8

免疫放射線療法への期待 太田陽介…………… 118

PICK UP 第22回日本医療情報学会春季学術大会ランチョンセミナー1

医療の質・安全性の向上と働き方改革に向けたICTの活用 甲斐聖人…………… 120

IV レポート

・第16回オートプシー・イメージング (Ai) 学会…………… 104

学術総会が開催……………

・バリアンメディカルシステムズ, [varian seminar 2018] を開催…………… 124

・フィリップス [Philips Summer Seminar 2018] を開催…………… 125

・キャノンメディカルシステムズが [Global Standard CT Symposium 2018] を開催…………… 126

● Information

・第2回全国DR連合フォーラム…………… 105

・超音波スクリーニング研修講演会2018…………… 129

● 市・場・発…………… 127

● IV EXPRESS (海外論文サマリー)…………… 130

● 次号予告…………… 132