

JSCT

Japanese society of CT technology

***Japanese Journal of Computed
Tomography Technology (JJCT)***

Volume 5, No. 1

July 2017

• Introduction		
Don't forget your first resolution	Isao Yamaguchi	1
• Meeting records		
JSCT2017 Refreshers Seminar		
Reports of foreign journal submissions by member	Takashi Hoshino	3
JSCT2016 Best Presentation Award		
Arm artifacts reduction algorithm for computed tomography	Hiroki Kawashima, Katsuhiro Ichikawa, Tadanori Takata	7
• Lecture of applied clinical physics		
CT-Image Analysis with CTmeasure:		
Part 2 Slice Thickness and Spatial Resolution	Atsushi Urikura	12
• Lecture of applied clinical technique		
CT for a diagnosis and treatment of the cerebral aneurysm	Naoko Hamaguchi	19
The role of CT in the diagnosis and treatment of lung cancer	Yusuke Okumura	25
• Technical news		
Spectral Detector Computed Tomography creating new clinical solutions	Philips Electronics Japan	30
SafeCT™ – Universal Iterative Image Reconstruction Software	Nagase & Co., Ltd.	37
• Editor's notes	Syuji Koyama	41

Japanese society of CT technology (JSCT)

• Committee

President: Katsuhiko Ichikawa, Ph.D.

Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University

Vice president: Yoshihisa Muramatsu, Ph.D.

Department of Diagnostic Radiology, National Cancer Center Hospital East

Directors:

Yosuke Kogure, Ph.D.

Department of Radiology, Juntendo University Hospital

Shuji Koyama, Ph.D.

Brain and Mind Research Center, Nagoya University

Kazuhiro Sato, Ph.D.

Graduate School of Medicine Health Sciences, Tohoku University

Katsumi Tsujioka, Assoc. prof.

Faculty of Radiological Technology, School of Health Sciences, Fujita Health University

Eiji Nishimaru, Ph.D.

Department of Clinical Practice and Support, Hiroshima University Hospital

Takanori Hara, Ph.D.

Department of Medical Technology, Nakatsugawa Municipal General Hospital

Kohei Harada, Ph.D.

Division of Radiology and Nuclear Medicine, Sapporo Medical University Hospital

Chikako Fujioka, Ph.D.

Department of Clinical Practice and Support, Hiroshima University Hospital

Yoshinori Funama, Ph.D.

Department of Medical Physics, Faculty of Life Sciences, Kumamoto University

Kosuke Matsubara, Ph.D.

Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University

Noriyuki Yanagawa, Ph.D.

Department of Radiology, Eastern Chiba Medical Center

Isao Yamaguchi, Ph.D.

Faculty of Health Sciences, Butsuryo College of Osaka

Masao Kiguchi

Department of Clinical Practice and Support, Hiroshima University Hospital

Koumei Takauchi, M.S.

Department of Clinical Practice and Support, Hiroshima University Hospital

Kazushi Yokomachi

Department of Clinical Practice and Support, Hiroshima University Hospital

Hiroki Kawashima, Ph.D.

Faculty of Health Sciences, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University

Tadanori Takata, Ph.D.

Radiology Division, Kanazawa University Hospital

Honorary director: Issei Mori, Ph.D.

Graduate School of Medicine Health Sciences, Tohoku University

Advisor :

Yoshihiro Ida

Department of Radiology, Fujita Health University Hospital / Representative Director of Japanese Certifying Organization of X-ray CT Technologists for Radiological Technologists

• **Editorial board members of JJCT**

Editor-in-Chief: Yoshinori Funama, Ph.D.

Department of Medical Physics, Faculty of Life Sciences, Kumamoto University

Editors:

Yosuke Kogure, Ph.D.

Department of Radiology, Juntendo University Hospital

Shuji Koyama, Ph.D.

Brain and Mind Research Center, Nagoya University

Kohei Harada, Ph.D.

Division of Radiology and Nuclear Medicine, Sapporo Medical University Hospital

Noriyuki Yanagawa, Ph.D.

Department of Radiology, Eastern Chiba Medical Center

巻頭言 「初心(基本)の大切さ」

NHK大河ドラマ「真田丸」が人気を博していた同じ時期、関西で初めての日本CT技術学会第4回学術大会(JSCT2016)が開催され、400名を超える参加者が大阪の地に集まりました。これもひとえにCT技術学を研究する多くの医師、診療放射線技師、メーカー技術者のおかげと感謝しております。心より御礼を申し上げます。

「真田丸」の主人公・真田幸村は大坂夏の陣・冬の陣で徳川家康が率いる大軍を相手に大活躍し、「日の本一の兵」とも讃えられた戦国時代を代表する武将で、勇猛な将というイメージですが、実際は柔和で心やさしい人物であったようです。日常は穏やかでありながら、いざという時は明確な大義の下で、武勇を発揮するカリスマ的な性格であったことから多くの人から信頼を集め、大坂の陣では、まとまりの無い浪人衆を見事にまとめることができたと言われています。

大坂の陣において戦国時代最後にして最強の砦「真田丸」を作りあげるまでの幸村の人生が戦国の荒波に揉まれ続けた長い航海の道程であったように、JSCTは2012年に航海を開始し、学術大会で400名を超える参加者を得るCTに特化した学術団体として成長を続けながらも、これから大海の荒波に揉まれることもあると思います。JSCTは「学術的な標準やエビデンスに裏打ちされた研究を推し進める」という大義の下、CTの臨床応用技術分野および臨床応用物理分野を研究する診療放射線技師が中心となって発足しました。今後も発足の初心を忘れずに穏やかで、そして力強い活動を実践しCT技術学の発展に貢献していき、「真田丸」のごとく、大海を小さな船でひと漕ぎひと漕ぎ着実に進んでまいりますので皆様のご協力をお願いいたします。

さて、はなしは変わりますが、X線CTの「基本」とは何でしょう。最近、この最も大切な「基本」をどこかに置き忘れていたような気がしてなりません。X線CTの基本は、「投影データの取得」と「周波数空間上の投影データ(中央断面定理)」にあると考えています。しかし、X線CTの投影データを透過X線強度と理解している人や中央断面定理を知らない人が少なからずいるのではないかと感じています。画質特性評価に代表される臨床応用物理分野の研究では特に重要で、CT画像計測ソフトウェアなどで算出された結果が正しいのかを検証するスタートになります。画像再構成法がフィルタ補正逆投影法のみでなくなった現在において、改めてX線CTの「基本」を見返すことが必要な時期になっているように思います。X線CTは物質の線減弱係数を計測する測定器であることを思い出して、CT技術学の研究が発展することを期待するかぎりです。

日本CT技術学会理事 山口 功

目 次

巻頭言

初心(基本)の大切さ	山口 功 ……	1
------------	---------	---

学術大会記録

JSCT2017学術大会 Refreshers Seminar

会員による海外論文投稿報告	星野貴志 ……	3
---------------	---------	---

JSCT2016学術大会 最優秀研究発表

アームアーチファクト低減CT画像再構成アルゴリズム	川嶋広貴、市川勝弘、高田忠徳 ……	7
---------------------------	-------------------	---

臨床応用物理講座

シリーズよくわかるCTmeasure解説：

2. スライス厚特性と空間分解能	瓜倉厚志 ……	12
------------------	---------	----

臨床技術講座

脳動脈瘤の診断・治療目的におけるCTの役割	濱口直子 ……	19
-----------------------	---------	----

肺がんの診断・治療におけるCTの役割	奥村悠祐 ……	25
--------------------	---------	----

技術解説

新たなクリニカルソリューションを創造するSpectral Detector CT	株式会社フィリップス ……	30
--	---------------	----

ユニバーサル逐次近似再構成ソフトウェア「SafeCT™」について	長瀬産業株式会社 ……	37
----------------------------------	-------------	----

編集後記

	小山修司 ……	41
--	---------	----