

1. 【光音響イメージング技術専門委員会】

第11回委員会

1. 日時 2023年8月4日 12:25～17:45
2. 場所 北海道大学大学院情報科学研究院棟（高層棟）
11階 大会議室+オンライン
3. 内容

小型で安価ではあるが、照射光強度の低い、LEDを用いた光音響イメージングシステムのSN比向上について議論が行われ、造影剤を用いる手法、受信信号の符号化処理を用いる手法などの方策が紹介された。また、光音響および超音波イメージングによる、組織中血管密度の推定について議論が行われ、アニュラアレイセンサを搭載した光音響イメージングシステムを用いて血管密度の推定を行った結果などが紹介された。さらに、超音波を用いた組織性状評価、ドックデリバリーシステムなどについても議論が行われた。

4. 参加人数 41名

第12回委員会

1. 日時 2023年10月18日 13:30～16:30
2. 場所 東北大学青葉山キャンパス復興記念教育研究
未来館 復興記念ホール+オンライン
3. 内容

骨粗鬆症の初期症状が観測されやすい骨梁の評価手法について議論が行われ、初期検討として中空トランスデューサを用いた光音響イメージングによる健常者の骨梁評価を行った結果が紹介された。また、高出力超音波を用いた治療法、AIを用いた超音波像の高画質化などについても議論が行われた。

4. 参加人数 50名

第13回委員会

1. 日時 2023年11月29日 9:00～12:00
2. 場所 北海道大学学術交流会館 1階 小講堂
3. 内容

生体においてマイクロレベルからマクロレベルまでイメージング可能な光音響技術に関して幅広い議論が行われた。光学的手法による音場の可視化としてシャドウグラフ法、シュリーレン法が紹介された。到達深度向上を目指した非線形光学を用いた光音響イメージング手法として、2光子光音響顕微鏡が紹介された。関節リウマチの評価手法として、リングアレイセンサを用いた光音響イメージングが紹介された。また、光音響イメージングによる流速計測、符号化処理、造影剤を用いることによる光音響信号のSN比向上などについても議論が行われた。

4. 参加人数 40名

第14回委員会

1. 日時 2024年2月9日 10:30～16:40

2. 場所 芝浦工業大学豊洲キャンパス 交流棟

4階401教室+オンライン

3. 内容 工業材料の非破壊検査について議論が行われ、超音波の受信に開口合成法を用いた光音響イメージングについて紹介が行われた。AIを用いた光音響像の高画質化について議論が行われ、深層学習を用いることにより受信センサの周波数帯域を拡張させる手法について紹介が行われた。血流速度の定量化手法について議論が行われ、光音響信号の相互相関解析に基づく速度計測手法について紹介が行われた。関節炎の早期診断のための血管径の定量評価について議論が行われ、アニュラアレイセンサを用いた光音響イメージング装置より評価を行った結果について紹介が行われた。また、光音響イメージングによるプラークの形成による血管狭窄の評価、リンパ浮腫の評価、光学手法による分子イメージング、光散乱による画質劣化の改善手法などについても議論が行われた。

4. 参加人数 29名

(主査 椎名 毅)