

## マイクロ波マンモグラフィの実用化に大きく前進 厚生労働省 先駆け審査指定制度対象品目に指定

数理・データサイエンスセンター

教授 木村 建次郎

様々な画像診断技術の開発の歴史の中で、乳がん検診に最も適した方法として確立され、現行の世界標準となったX線マンモグラフィが、50歳未満に多く含まれる高濃度乳房を持つ女性に適用できないことが、昨今、全世界で社会的な問題に発展している。この問題に対して、神戸大学数理データサイエンスセンター 木村建次郎教授ら、Integral Geometry Science 社CEO木村憲明博士らは、世界で初めて散乱の逆問題を解析的に解きマイクロ波マンモグラフィを開発、従来技術で発見が困難であった高濃度乳房の乳癌を画像化に成功し、今後、女性の乳がん検診の世界標準となることが期待される。

世界で初めて波動散乱の逆問題を解析的に解く多重経路逆散乱理論を確立し、がん組織と正常組織の境界で大きく反射するマイクロ波の特性を利用したマイクロ波散乱場断層イメージングシステム(マイクロ波マンモグラフィ)を実現、プロトタイプ機を開発した。

社会医療法人神鋼記念会神鋼記念病院 山神 和彦 乳腺センター長、松本 元副センター長ら、兵庫県立がんセンター 高尾 信太郎 乳腺外科部長ら、神戸大学附属病院乳腺内分泌外科、神戸大学医学部附属国際がん医療・研究センター 谷野 裕一 教授ら、岡本クリニック 岡本 交二 院長、小西 豊 副院長ら、との共同研究により、これまで約350人の臨床試験を実施し、高濃度乳房等において現行技術を凌駕する本技術の有効性を実証した。既に日本、米国、欧州6か国で基本特許が成立している。

また、本課題は、第1回日本医療研究開発大賞 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) 理事長賞を受賞した。高感度、高深度(胸筋まで乳房全体を3次元撮像可能)、無被曝、造影剤が不要、高い再現性、無痛のため、早期発見への貢献とともに、治療費軽減による数百億円以上の医療費削減効果が期待される。現状約40%の乳がん検診の受診率向上(90%以上)を目標としている。

「透視の科学」で人類に貢献を 乳がん検診を革新する技術開発

[http://www.kobe-u.ac.jp/research\\_at\\_kobe/NEWS/people/researcher0012.html](http://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/people/researcher0012.html)

厚生労働省「先駆け審査指定制度」の対象品目に指定

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_04339.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_04339.html)

日本医療研究開発機構(AMED)の支援を受けた革新的な医薬品等の先駆け審査指定制度

[https://www.amed.go.jp/seika/sakigake\\_list.html](https://www.amed.go.jp/seika/sakigake_list.html)

### 【問合せ先】

神戸大学 数理・データサイエンスセンター

木村建次郎研究室 技術・運営担当 渡邊

E-Mail: [staff-kimuralab@silver.kobe-u.ac.jp](mailto:staff-kimuralab@silver.kobe-u.ac.jp)

電話：078-304-6090