

光学式硬さ顕微鏡の開発

非接触な硬さ情報の収集

硬さ情報: 特定の対象を標識する必要がない
非接触: サンプルに影響を及ぼしにくい

再生医療 (右図)

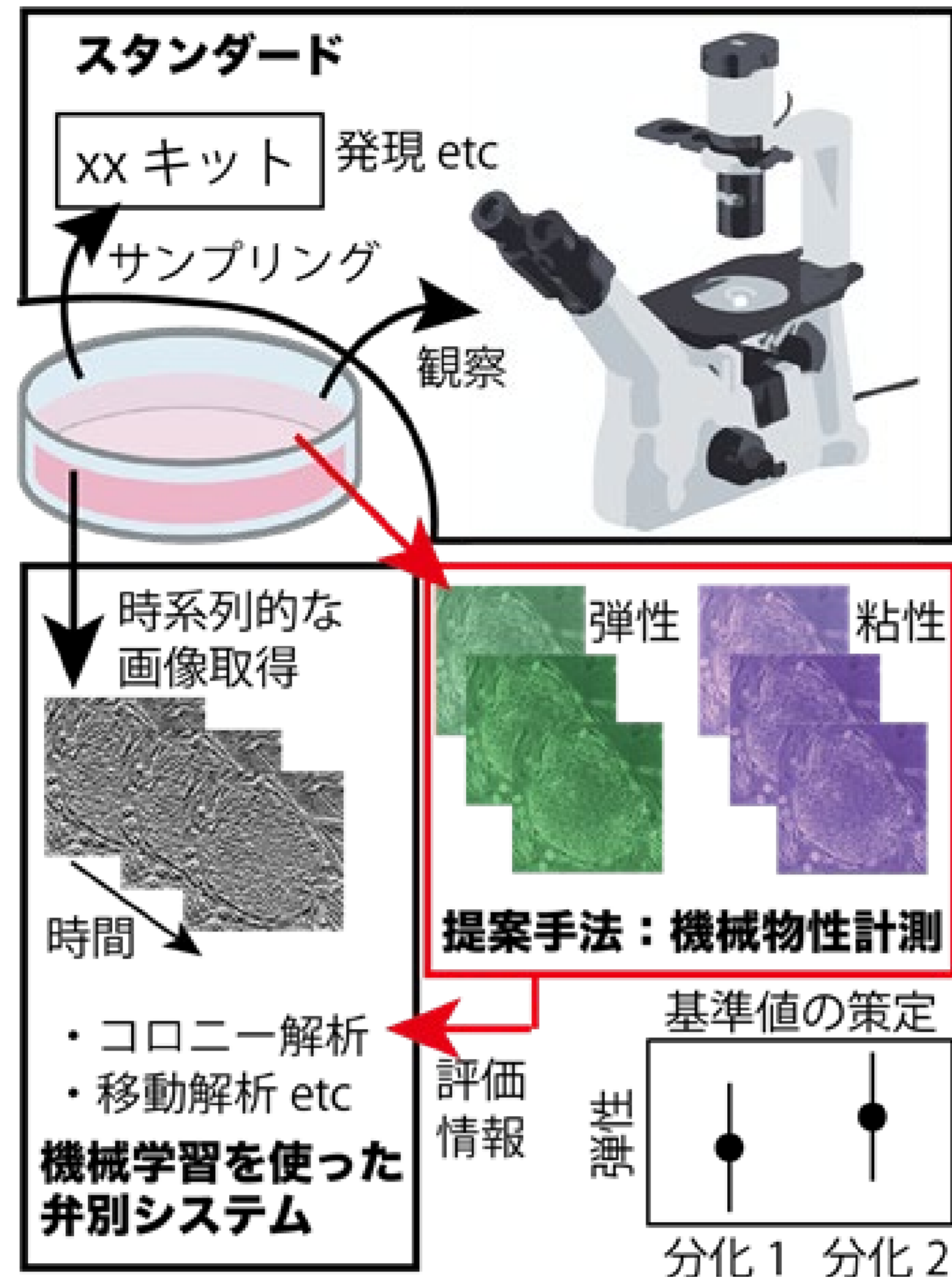
- ・培養環境を汚染せずに新たな細胞情報を収集
- ・細胞の活性などを評価

発酵食品や機能性植物

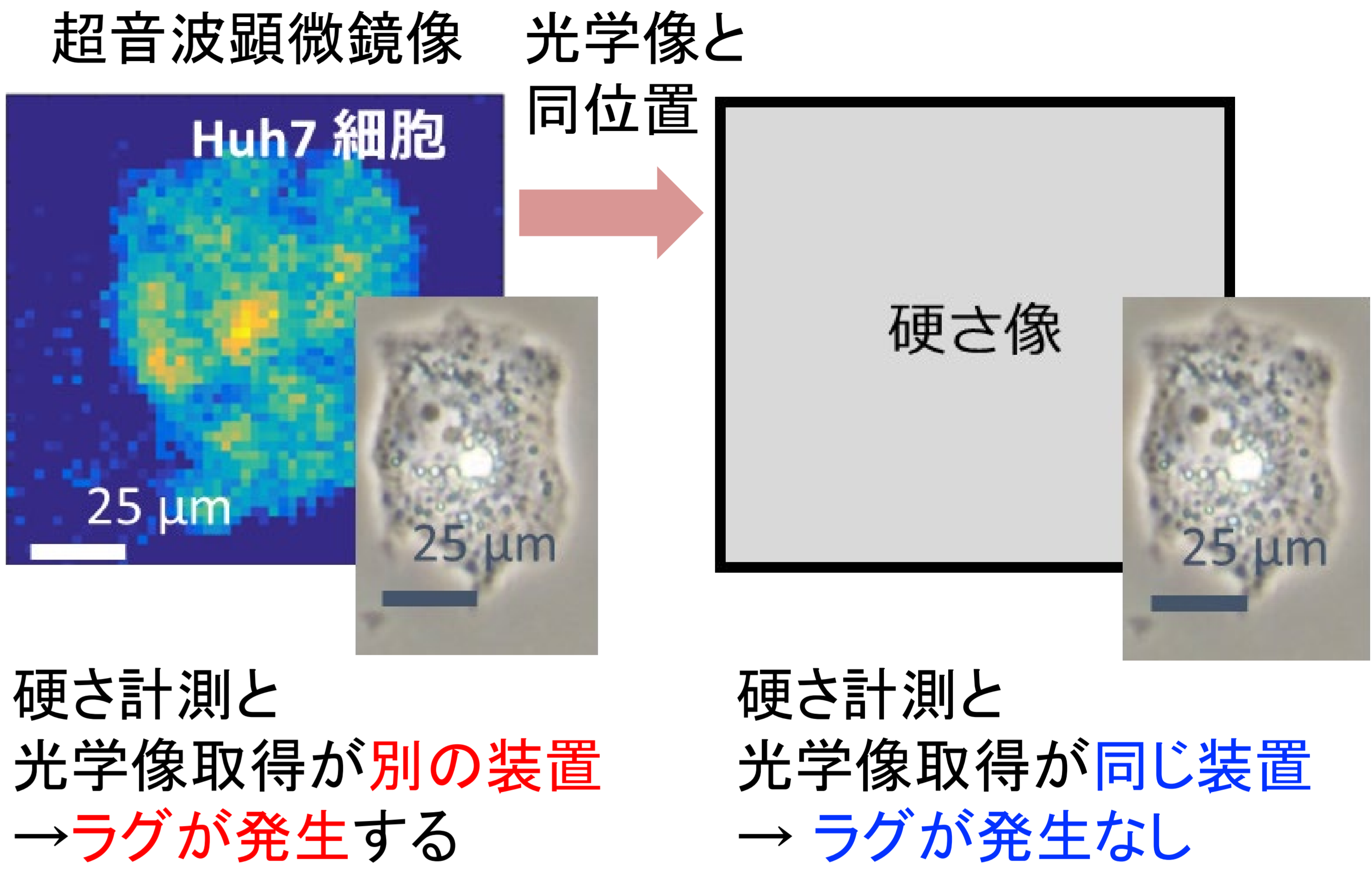
- ・成果物の状態を容器外から計測・評価

材料開発

- ・特殊な溶媒中や封入されたサンプルの物性計測



光学顕微鏡で硬さを計測できれば



全光学式硬さ顕微鏡

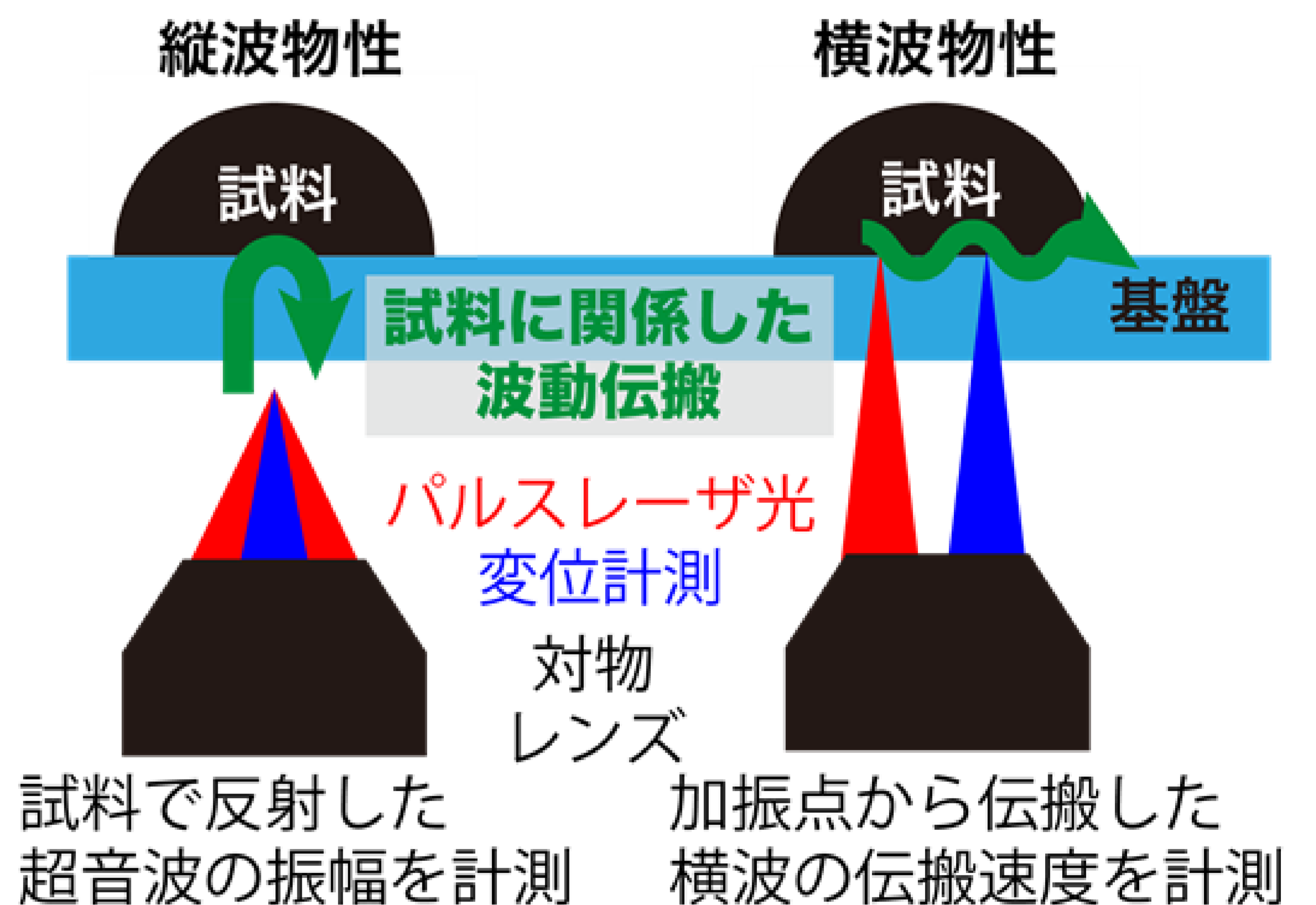
光学的に弾性波を制御・計測して試料を加振し、変位を計測することで試料の硬さを計測する顕微鏡

加振: 音波の励起

- ・パルスレーザーで基盤の熱膨張発生 (光音響効果)

変位計測: 伝搬した波動の計測

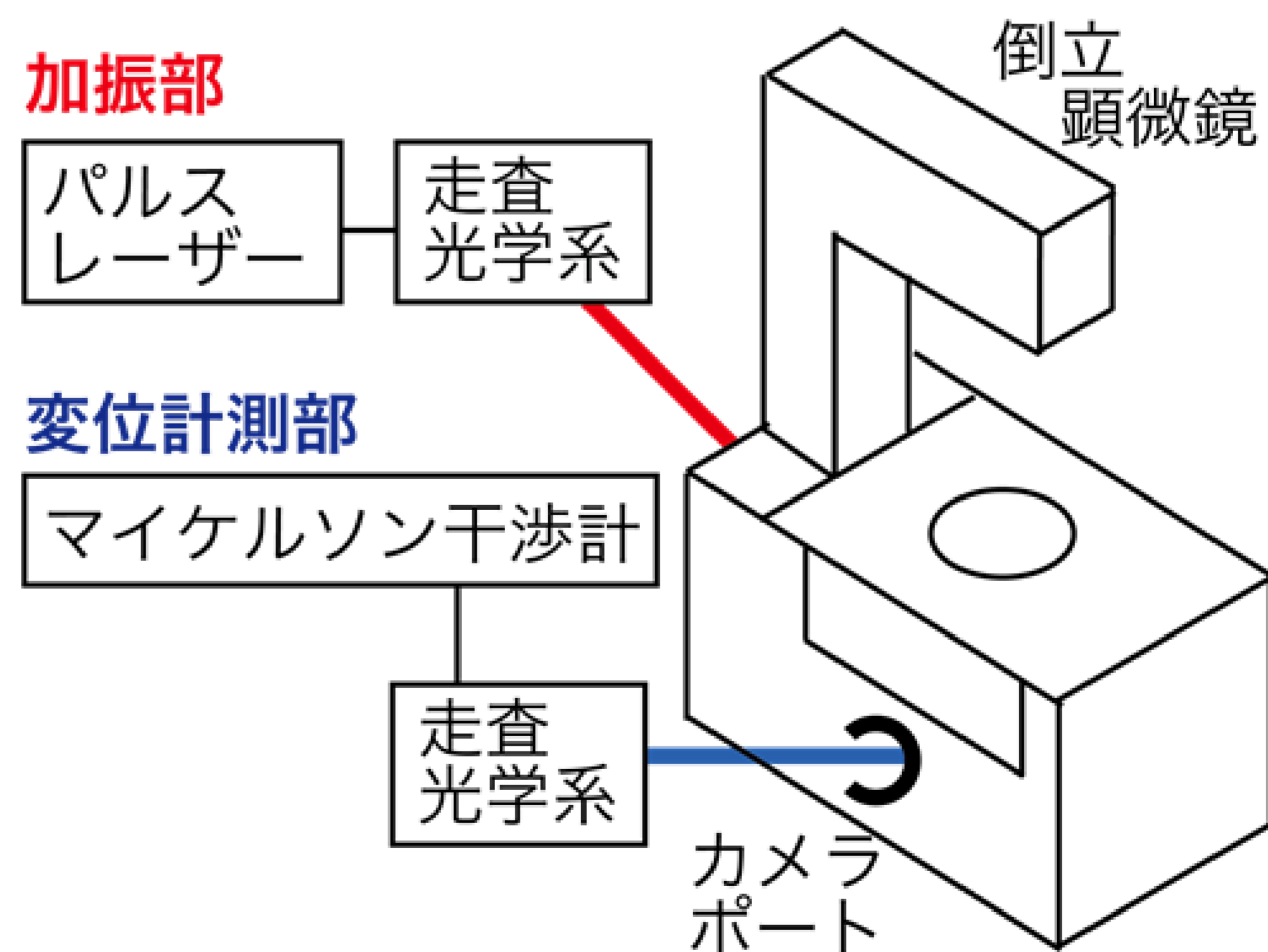
- ・光干渉計を用いて試料の変位計測
- ・振幅や位相遅れから硬さを計測



実現形態

- ・市販の光学顕微鏡に装置を追加して構築
- ・共焦点レーザー顕微鏡のように顕微鏡の一つの機能として利用されることを期待

振動加振や変位計測の個々の技術開発を実施中
2022/9では硬さ計測には至っていない



産学連携で期待すること

- ・長期間安定した光学計測を行うための装置構築に関する技術協力
- ・動物細胞以外の応用先の開拓

お問合せ先

国立大学法人 浜松医科大学
産学連携・知財活用推進センター

〒431-3192 静岡県浜松市東区半田山一丁目20番1号
TEL: 053-435-2230・2681 FAX: 053-435-2433
e-mail: amanoy@hama-med.ac.jp itos@hama-med.ac.jp

