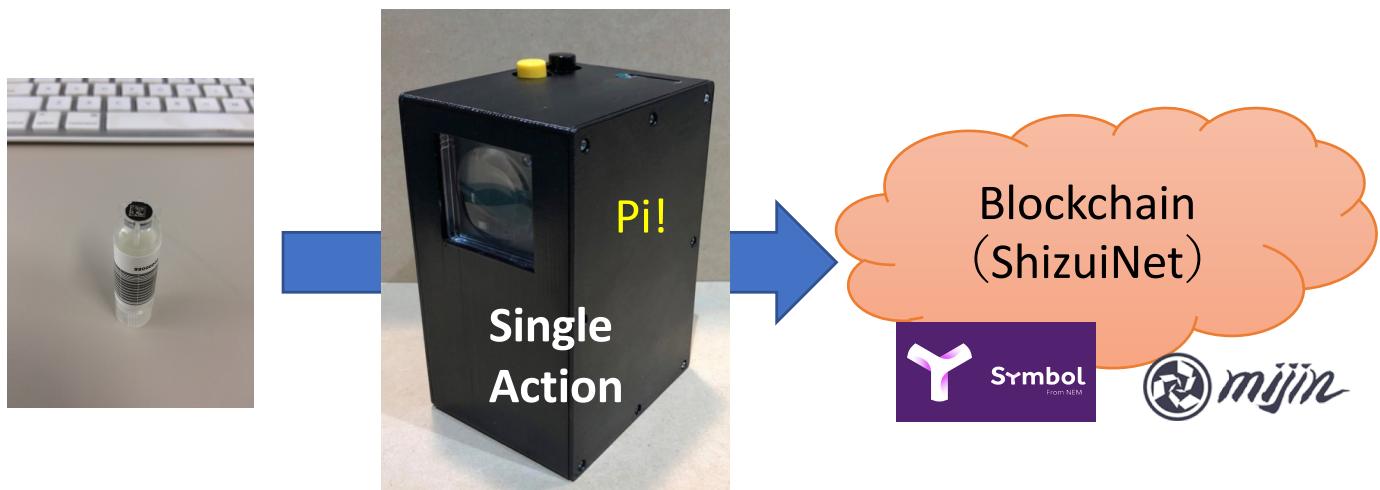




## ブロックチェーン技術を用いた細胞トレーサビリティソリューション ～A Blockchain Solution for Cell Processing and Transportation～

岐阜大学大学院医学系研究科 組織器官形成分野  
岐阜大学 生命の鎖統合研究センター(G-CHAIN)  
手塚 建一

# 歯髄細胞の流通・製造を記録するShizuiNetとは？ バーコードリーダーとブロックチェーンの一体化



- 読み取ったバーコードを直接ブロックチェーンに記録するデバイスを試作
- ShizuiNetは既存の装置やデータベースを活用しつつデータ保全と利便性を向上

	既存のサンプル管理システム	ShizuiNet
保管する情報	時刻・内容物・タンク内位置情報・その他（メタデータ）	時刻・流通情報・細胞系譜情報（合計で1024バイトのメッセージ）
コスト	導入：大型の装置に付属 装置の維持費：200万円/年 各施設が個々に負担	導入：100万円/ネットワーク全体 維持費：100万円/年/ネットワーク全体 利用者で共同負担（コンソーシアム化）
サーバーと クライアント	PCでデータ読み取り・閲覧 PCの寿命を考え紙媒体で保管・管理している	PC, RaspberryPi等でデータ読み取り ブロックチェーンに直接記録 Webブラウザで検索・閲覧
情報共有範囲	施設内の利用者に限定 データ共有は紙媒体をコピー	多施設の利用者全体で共有可能 IPアドレス等でアクセス管理も可能
データー保全	PCや装置の寿命に依存 紙媒体などにバックアップ データ上書きによる消失リスク 複数の施設間での同期は困難	複数のサーバーに同じデータを保存 データ改変は不可能（唯一性） すべてのサーバーのデータがリアルタイムで同期する