

## オートラジオグラフィ(ARG)

### 創薬の複雑な問いに答える最新鋭の核イメージングソリューション

全身や各臓器における放射性トレーサーの分布を評価するオートラジオグラフィ(ARG)は、in vivo核イメージングを補完する画像技術です。Invicroは動物モデルに対する2Dおよび3DのARGサービスを提供しています。創薬プロジェクトを推進するには、必要な知見が得られるよう最適な研究を計画・実施し、データを解析し、結果をまとめることが不可欠であり、当社の科学者チームはそれを実現する高度な専門知識と豊富な経験を有しています。ARGでトレーサーを検出・描出・定量化することにより、薬物動態や特定ターゲットへの薬物浸透性を決定し、ADMEデータをサポートすることができます。

#### 主なアプリケーション

- ✓ 放射性トレーサーの体内分布解析と定量化
- ✓ 2Dオートラジオグラフィから3Dモデルを構築し、動物の全身や臓器全体における薬物分布を定量化
- ✓ 受容体の特性決定を目的とした放射性リガンド結合研究
- ✓ 定量的全身オートラジオグラフィ(QWBA)による臓器内分布の決定

#### 特長

- ✓ **定量性**: 複数クラスの小分子薬物や生物学的製剤を定量化
- ✓ **高感度**: 生物系に導入された放射性トレーサーをナノキュリーレベルまで検出
- ✓ **高分解能**: 従来のin vivo画像モダリティを超えるミクロンスケールの分解能を実現
- ✓ **メディアムスループット**: 複数匹の動物や複数の臓器切片を同一ブロックで処理

#### 腫瘍モデル中のADC分布の評価を目的とした3Dデュアルアイソトープ・オートラジオグラフィ

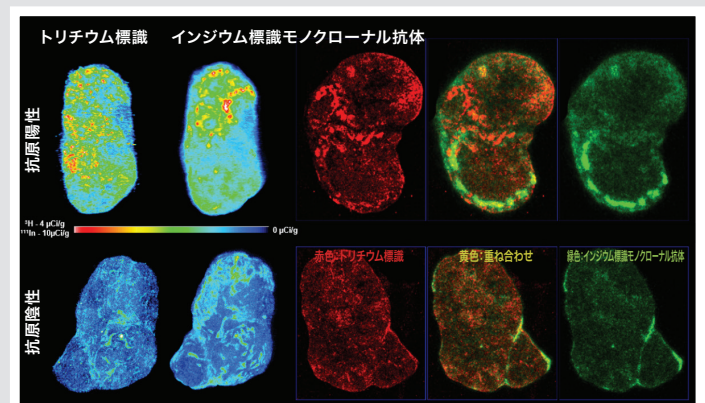


図1: 抗原陽性腫瘍と抗原陰性腫瘍における抗体薬物複合体(ADC)の挙動を可視化。注射96時間後のモノクローナル抗体および細胞毒性ペイロードの分布を描出するため、2種類の放射性同位元素でADCを標識した。  
Ilovich et al. (2018) J. Nucl. Med.

#### 脳組織の3Dオートラジオグラフィによる、薬剤投与後の脳活動のアセスメント

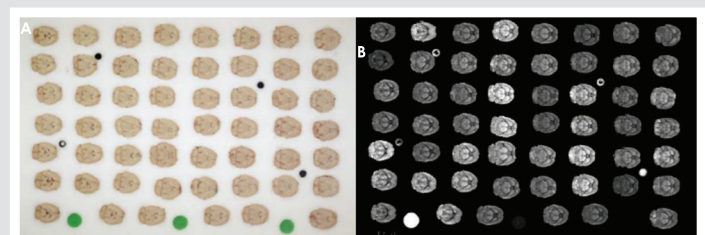


図2: 14C-2-デオキシグルコース(14C-2DG)を用いた3D ARGにより、試験物質が脳活動に及ぼす影響を評価した。A) マウス54匹の脳を包埋し、200枚以上の切片を作成して生画像を得た。B) 切片を標準線源とともに蛍光体イメージングプレートに露光して、組織中の放射能を測定するとともにオートラジオグラフィ画像を得た。定性的および定量的統計解析(ピヒクル vs. 試験物質)を行った。  
Sullivan et al. (2018) NRM.