

研究シーズ

岩手医科大学

シーズ名	ヒトがん細胞塊の人工的形成と、細胞塊の遺伝子、タンパク質発現解析技術	分類：12
所属 / 職 / 氏名	薬学部 薬物代謝動態学講座 / 助教 / 寺島 潤	
キーワード	がん、創薬、化合物評価、3次元培養、遺伝子ノックダウン	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%; border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #e0f0ff;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">どんな技術？</p> </div> <div style="width: 65%; border: 2px solid blue; border-radius: 20px; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">がん培養細胞で体の中にある状態と同様の3次元細胞塊を形成させ、特定の遺伝子発現を抑制、化合物などの効果をタンパク質レベルで解析する技術。</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px; display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 30%; border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center; color: blue; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> 一言アピール </div> <div style="width: 65%; padding-left: 20px;"> <p>ヒトのがん細胞を使った研究は、今まで主に培養皿を使った2次元培養で行われてきた。しかし、ヒト体内のがん細胞はほとんどの場合3次元の培養塊を作る。我々は、ヒトのがん細胞が2次元培養時と3次元培養時で異なった性質を示すことを見出し、その過程でがん細胞塊を一定の大きさを人工的に形成させ、形成過程で特定の遺伝子発現をRNAiによって抑制（ノックダウン）する方法の確立に成功した。同時にがん細胞塊内でのタンパク質発現を、切片作成による抗体染色ではなく、細胞塊のまま抗体染色し共焦点顕微鏡で検出する方法を確立した。この方法は肝臓がん由来の細胞で確立したものであるが、食道がん細胞でも使用可能であることが確認されている。</p> <p>この技術によって、化合物などがんに対する効果が、より本来のヒト体内のがんに近いかたちで解析でき、ヒト体内の実際の“がん”に対する薬物の効果などを正確に把握することにつながると考えている。</p> <p>右の図は、ヒト肝臓がん細胞で形成した細胞塊（細胞数は約1000細胞）。細胞核をDAPIで染色（青）、細胞骨格をRhodamine-Phalloidinで染色（赤）。</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>		
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #e0f0ff; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">何に使えるの？</p> </div> <p>1. 天然抽出物、新規化合物などのヒトがん細胞塊への効果を解析、2. 細胞死に関与するタンパク質発現の検出によって化合物などの効果がより具体的に解析可能。3. 創薬につながる遺伝子の特定。</p>		
関連特許		
関連資料等		