

病院には、超音波診断装置や治療用超音波装置があります。これらの装置と新規開発セラノスティクスバブル製剤を組み合わせると診断と治療を行います。治療用超音波装置に使われるHIFU装置は、バブルのソノレーション（圧縮・拡張・圧壊）を誘導するように、出力を低く設定されます。

超音波造影と治療

セラノスティクスバブルを静注し診断用超音波造影装置で 5~20 MHzの超音波を照射すると、血管内のセラノスティクスバブルに超音波が反射して、白っぽく写ります。血管の状態や血管と腫瘍の関係などを、特異的に画像化できます。

セラノスティクスバブルは、診断用超音波では壊れないので、次の治療用超音波照射による薬物送達や温熱療法が可能になります。このように、診断と治療が可能になります。

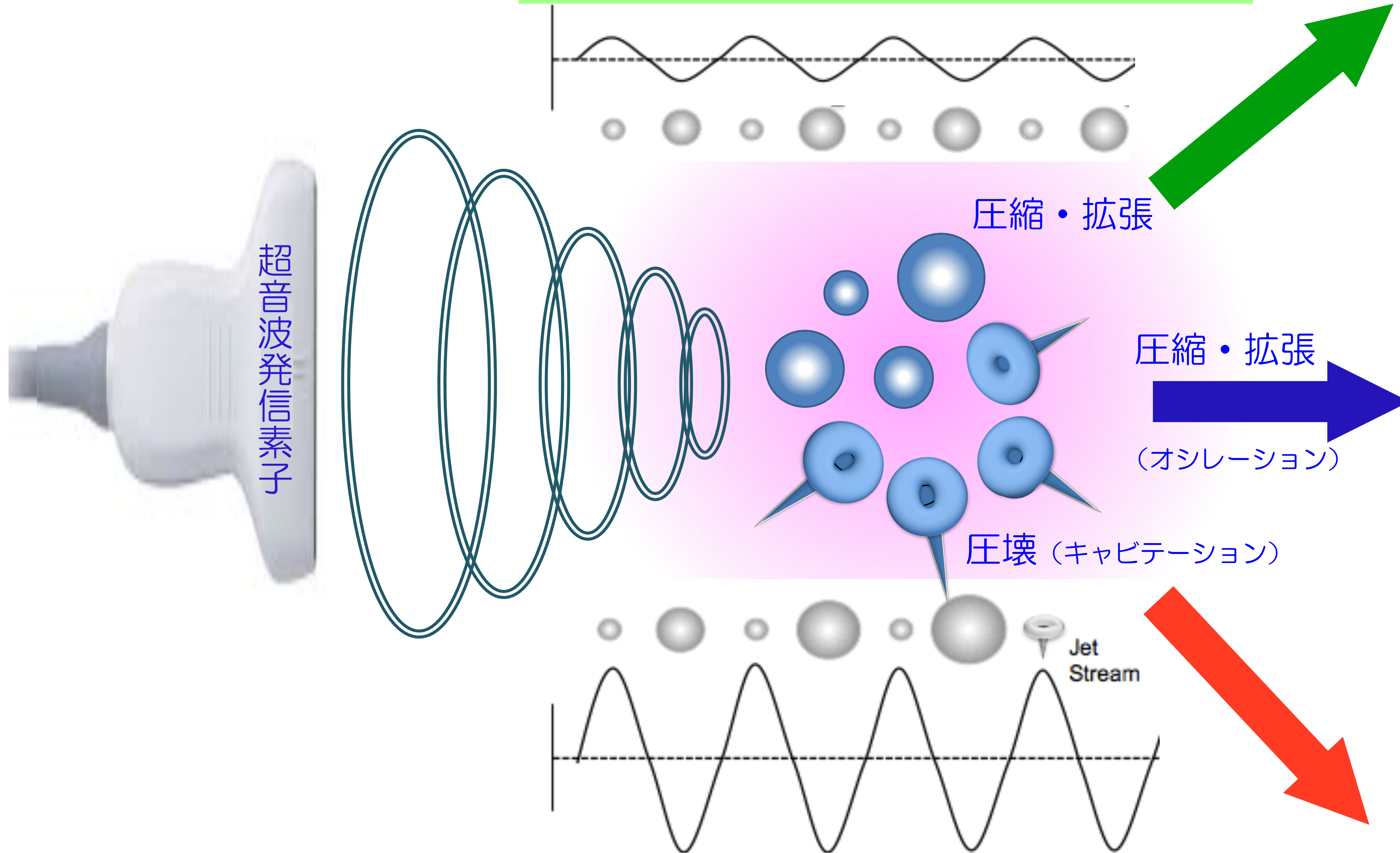


- 抗体薬（抗PD-1抗体など）
- 抗がん剤
- セラノスティクスバブル



診断用超音波 5~20 MHz 圧縮・拡張

超音波造影



薬物送達 血栓溶解
BBBオープニング
腫瘍新生血管オープニング
薬物・遺伝子・核酸送達



温熱療法
がんの焼灼治療

治療用超音波 0.5~3 MHz 圧縮・拡張 → 圧壊

治療用超音波照射装置と薬物送達

治療用超音波装置で 0.5~3 MHzの超音波を腫瘍組織に集束照射します。腫瘍組織の新生血管内を流れているバブルが圧縮・拡張し血管壁を一時的に開口して薬物を腫瘍組織内へと放出します。治療用超音波装置に使われるHIFU装置は、バブルのソノレーション（圧縮・拡張・圧壊）を誘導するように、出力を低く設定されます。

