

(秋田大)

真木 正博, 高橋 裕, 尾崎 敦男

目的: 電子スキャン方式超音波断層装置の画像の歪みについて, 球物体を使用し実験的に検討し, さらに2~3の臨床例についても検討したので報告する。

方法: 電子スキャンはSSD-250, 3.5MHzを使用した。各々のゴムまりにエチルアルコール, 生理食塩水, 寒天, グリセリンを入れ, 水構内で検討した。同時にCTでも測定した。臨床例の音波測定には, Sing-Around Meterを使用した。

成績: (A) モデル実験, ゴムまり縦径は, エチルアルコールでは20%, 生理食塩水では1.1%延長し, グリセリンでは20%, 寒天では1.3%短縮している。この結果は, 周囲媒体である脱気水に対する音速差比Cの変化に, より近似している。縦径は,  $C < 0$  では延長し,  $C > 0$  では短縮し, その変化率が大きい程, 延長している。前壁横径は実測値と一致している。また, ゴムまり縦径は前壁縦径の2倍値が実測値とほぼ一致している。ゴムまり背後像では, Shadowは $C < 0$  では1コの1.58mm物体は画像表示されず, 3.38mmでは3コの物体として表示されることもある。 $C > 0$  では前壁臨界面外側がShadowである。ゴムまり外方の1コの物体は, ゴムまり背後にさらに1コ, 計2コの物体として表示されることもある。(B) 臨床例, 音速伝播速度(m/sec)は, 羊水(1495), 頭皮(1567), 頭蓋骨(25週=1735, 40週=2420)正常子宮筋(1537~1540), 子宮筋腫(1561~1601), 卵巣嚢腫内容液〔(漿液性1497~1505), (粘液性1537~1540)〕, 脂肪(1443~1476)である。羊水中の児頭は $C > 0$ であり, モデル実験や上記音速度によるシミュレーションより, BpD測定法は従来より私達が主張している(0-M)の2倍値が実測値により近似している。

結論: 超音波の波動性に起因する物理現象が画像作成に対し, 影響を与えている事実を, 実験的に証明した。これをもとにし, 臨床例, 特にBpD測定法が(0-M)の2倍値がより実測値に近似してこることが解明された。

88. 産婦人科領域における汎用マイクロコンピュータの応用—知能端末としての利用—

(山口大)

松原 信行, 野口 博史, 秋田 彰一  
加藤 紘, 鳥越 正

目的: Microcomputer(以下M.C.と略)は最近その性能が著しく向上した。しかし, 汎用大型機と比較すると, その能力には大きな開きがある。そこで我々は両者の特徴を生かし, より効果的なsystem利用を図る目的で, M.C.を汎用大型機の知能端末化したsystemを構築した。併せてその応用例も示す。

方法: 今回使用したM.C.はApple II plusで, この1/0 portにRS-232C interfaceを装置し, 音響カップラー及び公衆回線を介して, 本大学のHost computer(以下H.C.と略)ACOS-800と接続した。M.C.を知能端末化する為のProgram群は実数BASICを用いて作成したが, 基本的には2つのroutine(On-line mode, Off-line mode)より構成されている。これらのProgram群はBuffer areaを広くとる目的と, 実行速度を上げる目的から, overlay構造とした。

成績: On-line modeではH.C.上での実行に心要なID, Password及び各種command等をM.C.に登録し, 煩雑なキー操作を少なくするとともに, 周辺機器へのfileの入出力を簡便にした。Off-line modeではedit routine(fileの一部削除, 追加, リナンバリング, 文字列の修正等)を強力にすると共に, M.C.本体にはない。一文字挿入, 削除の機能を付加した。上記のProgram群作成と並行して, H.C.の各種資源を有効に利用する為, 研究室の実験data(内分泌, 免疫関係等)の解析用及び整理用のProgram群を作成し, H.C.に登録した。このProgram群の実行はM.C.を介して, H.C.のTSS made及び会話型Remote batch modeで行った。H.C.の各種・高度の性能・機能が手軽に利用出来る為, M.C.単独での処理に比較し, 効率の良いdata処理が可能となった。

独創点: M.C.を知能端末化することで, 専用端末よりも機能及び操作性の高いsystemを開発した。これにより, dataの処理内容や量に応じて, M.C.とH.C.のもつ各種の性能・機能が有機的に選択使用が可能となった。