

脳腫瘍診断 AIが支援

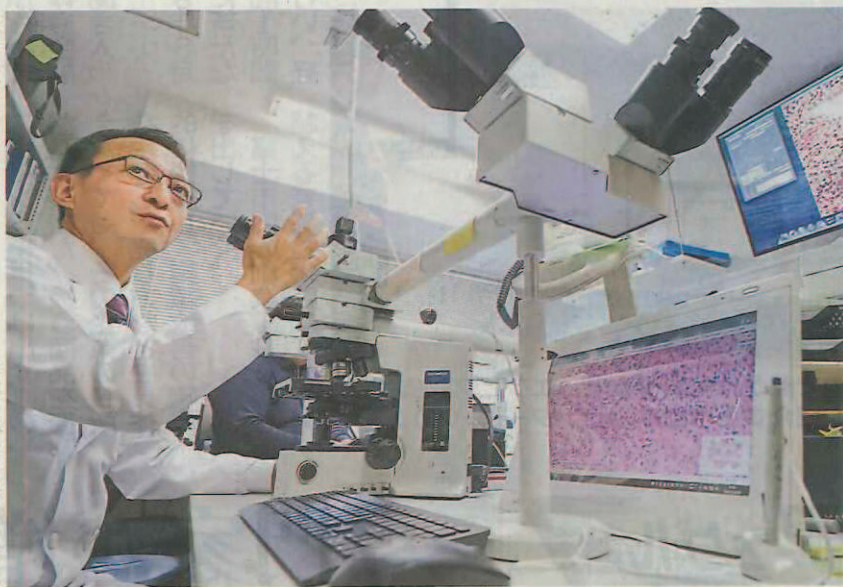
細胞画像 大量に読み込み症例学習

北大大学院医学研究院腫瘍病理学教室の田中伸哉教授(53)と石田雄介医師(45)が、脳腫瘍の病理診断の人工知能(AI)による支援システム開発を進め、年内の実用化を目指している。同様のシステム開発は日本病理学会のほか、大学や企業が乗りだしているが、実現すれば全国初となる可能性がある。専門医が少ない病理診断の効率化に向け、大きな一歩となりそうだ。

病理診断は、患者の体から採取したがんなどの細胞をガラス標本にし、病理医が顕微鏡で形を見て病状を判断する。専門の病理医は道内に約110人しかおらず、1人が1日40〜60件を診断している。同教室はAIの判定結果を診断の参考にできれば、病理医の負担軽減につながるとして、昨年8月に研究、開発を始めた。

まずは、脳腫瘍のうち見分けるのが難しい「神経膠腫(グリオーマ)」と「悪性リンパ腫」について、それぞれ3例のさまざまな細胞の画像計約2千枚を「ディープラーニング(深層学習)」のソフトを使ってパソコンに覚えさせた。その後、別の12例について、それぞれ画像120枚を見せてパソコンに神経膠腫か悪性リンパ腫かを診断させたところ、83%に当たる10例で

北大・田中教授らシステム研究 年内実用化目指す



脳腫瘍の細胞をモニターで観察する田中伸哉教授。こうした画像を大量にAIに読み込ませ、脳腫瘍の種類を学習させる
(北波智史撮影)

正答したという。今後は、誤答の原因を解明し、さらに多くの症例の画像を読み込ませて、正答率を99%近くまで上げる。「髄膜腫」など、ほかの種類の脳腫瘍の画像も学習させる方針だ。

日本病理学会は2016年度から、脳腫瘍のほか、乳がん、胃がんなどの11万症例の診療画像データを集めたAIによる病理診断の支援システムの開発を進めている。同学会で開発を担当する東大の佐々木毅准教授は「AIによる病理診断は精度管理が難しいなどの問題点はあるが、政府

が医療分野での利用基準の設定を検討しており、将来は支援システムとして急速に普及する」とみる。

北大の腫瘍病理学教室は、脳腫瘍に関しては年間300例を診断する全国有数の施設。強みの分野で独自のAIを先駆けて開発することで、専門的人材や設備の集約につなげたい考えだ。田中教授は「疲れを知らないAIが補助で診断に加われば、医師の誤診を防げる。将来は通信技術の発達で、全国や海外の症例も診断できるのでは」と期待している。