

9分で新型コロナ検査 高感度でPCRの置き換え狙う

2022/5/26 日本経済新聞

理化学研究所の渡辺力也主任研究員と東京大学の西増弘志教授らの研究チームは、新型コロナウイルスを9分以内に検出できる装置を開発した。検査コストや感度はPCR検査と同程度で、大規模検査センターなどでの利用に適している。早ければ2022年度内にも実用化する。

新型コロナの検査ではPCR検査や抗原検査が利用されている。PCR検査は高精度だが検出までに約1時間かかる。抗原検査は特殊な装置を使わずにその場で調べられるが精度が低い。すばやく現場で調べられる技術が求められていた。

装置に患者の唾液や鼻から採取した検体を入れると、全自動で約9分でウイルスの量が分かる。PCR検査で必要なウイルスの遺伝子を増やす工程がなく、かかる時間を短縮できた。新技術では微小な試験管を無数に並べたチップを使う。検体と試薬を入れると、ウイルスのRNA（リボ核酸）

と反応して光る。

試験管は直径約7ミリメートルの円の中に約100万個並んでおり、光る試験管の数からウイルス量を把握できる。

21年4月に基本となる検出技術を発表した際にはPCR検査よりも感度が低かったが、試薬の改良や磁気を使って検出しやすく



新型コロナウイルスの検出装置（26日、埼玉県和光市）

する工夫をして感度を高めた。1回あたりの検査コストは約200円とPCR検査や抗原検査と同程度だ。試験管の部分は簡単に量産できるため検査コストを低減できたという。

実際に患者の検体で性能を確かめた。PCR検査で陽性だった50人全員を正しく陽性と判定できた。PCRで陰性だった10人は9人が陰性で、1人は陽性だった。試薬の成分を変えることで、新型コロナの変異型も高精度で見分けられた。

装置の大きさは幅約1.2メートル、奥行き約0.7メートルある。大規模検査センターなどでは導入できるが、診療所などへの普及を目指して今後50センチ角に小型化を進める。実用化するにはシスメックスが販売する予定だ。

渡辺主任研究員は「高感度、高精度、迅速、低コストなどの点を網羅した。PCR検査を置き換えることも可能だと考えている」と自信を見せる。新型コロナだけでなくインフルエンザなど多くの感染症の迅速診断への応用も期待できるという。