

## 血液がん検出に対する N-NOSE の有効性を実証した原著論文が 国際科学誌に掲載

血液がん検出に対する N-NOSE の有効性を実証した原著論文が、2025年3月 29 日付で、国際学術誌 Hematological Oncology に掲載されました。本論文は、徳島大学大学院医歯薬学研究部の 中村信元 特任教授との共同臨床研究の成果になります。

胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がん、前立腺がんのような悪性固形がんと比較して、主要な血液がんの新規患者数および死亡率は低く、白血病(罹患率 11.3 例/10 万人、死亡率 8.1 人/10 万人)、多発性骨髄腫(罹患率 5.8 例/10 万人、死亡率 3.5 人/10 万人)、悪性リンパ腫(罹患率 28.5 例/10 万人、死亡率 11.7 人/10 万人)とされています(国立研究開発法人国立がん研究センターがん情報サービス「がん種別統計情報」より参照)。血液がんの診断には、通常の血液検査に加えて、侵襲性の高い骨髄への針生検も行われることが多いため、より低侵襲で精度の高い検査法が求められています。

本臨床研究では、血液がん患者 89 名および健常者 30 名を対象として尿サンプルを採取し、未治療時および治療前後における N-NOSE の性能を評価しました。血液がん検出における最適カットオフ値に設定した場合、N-NOSE は血液がん患者に対して高い陽性率を示しました(白血病と多発性骨髄腫は 90%以上、悪性リンパ腫は 80%前後)。なお N-NOSE 陰性と判定された悪性リンパ腫患者の中には、以前にステロイド投与や血液透析などを受けていた患者が含まれており、その影響を反映していたことも判明しました。N-NOSE の結果は、「がんの有無」のみと有意な相関関係を示す一方、各種併存疾患・腎機能・肝機能・尿一般定性との相関は認めませんでした。さらに重要なポイントとして、化学療法後に効果が得られた 32 人の患者の大部分において、治療後の N-NOSE の結果は、患者の奏効状態を反映して低下していました。これらの結果は、N-NOSE が「血液がんの初期検出および治療効果のモニタリング」に対して非侵襲的かつ高精度な検査法となり得る可能性を示しています。

当社の線虫がん検査「N-NOSE」は 2020 年 1 月に実用化されており、現在までに 80 万人以上の方々にご利用いただいています。線虫を使ったがん匂い検知法は、米国やイタリアの著名な研究機関でもすでに再現されており、最近ではスロバキアの研究機関の成果が学術論文として報告されています。当社は、がんスクリーニング検査の仕組みを広く浸透させていくことで、がんに対する皆様の意識を高め、がんを早期発見できる社会づくりの実現に貢献していきます。

### 【論文題目】

Detection of Hematological Malignancies Using N-NOSE (Nematode-NOSE)

### 【論文著者】

Shingen Nakamura\*, Hideyuki Hatakeyama, Sumiko Yoshida, Umbhorn Ungkulpasvich, Takaaki Hirotsu, Eric di Luccio, and Masahiro Abe

【掲載雑誌】

Hematological Oncology

当社は今後もがんを早期発見できる世界を目指し、引き続き研究開発に注力するとともに、お客さまや医療関係者の皆さまをはじめとする全てのステークホルダーに対して継続的な情報発信を行ってまいります。

### ■HIROTSU バイオサイエンスについて

生物の能力を活かした独自の検査技術の研究開発と実用化を通じて「人々の健康と未来の安心を守ること」を目指しています。2016年に設立し、研究者の豊かな発想とたゆまぬ努力で、N-NOSEが実用化されました。人生100年時代、健康寿命の延伸が重要視される一方で、2人に1人ががんに罹患すると言われていています。こうした社会的課題の解決に、人工機器を凌駕する線虫の優れた嗅覚の力を活用した世界初の画期的な技術をもって貢献いたします。

会社名	株式会社 HIROTSU バイオサイエンス
所在地	東京都千代田区紀尾井町 4-1 ニューオータニガーデンコート
代表者名	代表取締役 広津崇亮
設立年月	2016年8月
主な事業内容	線虫および線虫嗅覚センサーを利用したがん検査の研究・開発・販売
コーポレートサイト	<a href="https://hbio.jp/">https://hbio.jp/</a>

### ■「N-NOSE」について

嗅覚の優れた線虫 *C. elegans* が、人の尿中に含まれるがん特有の匂いを高精度に検知することを利用した、がん検査。尿を提出するだけで、簡便・安価・高精度・全身網羅的に早期がんリスクを調べることが可能です。

サービスサイト：<https://lp.n-nose.com/>

### ■「N-NOSE plus」について

N-NOSEの次世代型“がん種特定検査”。線虫 *C. elegans* に遺伝子操作を加えて作製した、特定のがん種の匂いのみ特異的な反応を示す“特殊線虫”を用います。この“特殊線虫”は、特定のがん種とその他のがんを嗅ぎ分ける高い判別能を持ち、非侵襲（ひしんしゅう）な手法でがん種ごとのリスクを判定することが可能です。現在すい臓がん、肝臓がんに対応しています。

サービスサイト：<https://lp.n-nose.com/>

### ■「N-NOSE あにまる」について

N-NOSEの技術を応用し開発された愛犬用がん検査「N-NOSE わんちゃん」と愛猫用がん検査「N-NOSE ねこちゃん」。これまで自覚症状を訴えることができない犬猫が手軽に受けられるがん検査はありませんでしたが、当検査は人間同様、尿を提出するだけという簡単な方法で複数のがんのリスクを調べることができます。2023年にサービス提供を開始しました。

サービスサイト：<https://lp.n-nose.com/animal/>

報道関係者お問合わせ先

株式会社 HIROTSU バイオサイエンス 広報事務局(株式会社サニーサイドアップ内)

Mail:[hbio@ssu.co.jp](mailto:hbio@ssu.co.jp)