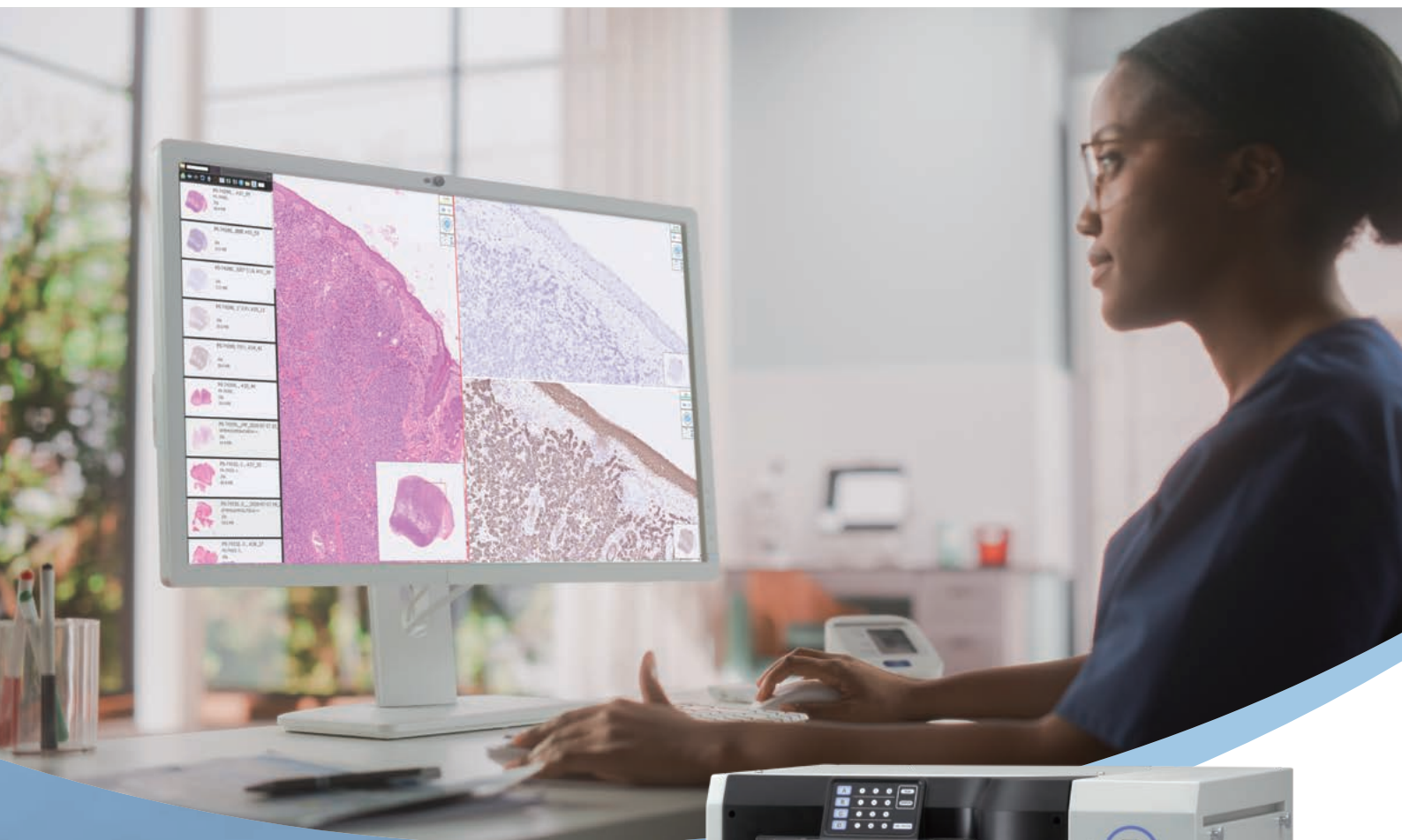


NEW

研究用

獣医病理を 「デジタル」で支える

NanoZoomer® アプリケーション事例



HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

デジタル化された 獣医病理学ワークフロー

2013年からバーチャルスライドスキャナで鏡検のデジタル化をはじめ、
2020年にNanoZoomerを導入した株式会社アマネセル。
バーチャルスライドスキャナを活用し、検査の質やサービス向上を目指しています。



株式会社アマネセル

ペット動物専門の病理組織検査・細胞診

北海道札幌市の自社ビルに本社を置き、全国にある通算
6000件を超える委託病院から、東京営業所や大阪営業所を
経由して、年間30,000件の病理検査の依頼を受けていま
す。(2024年現在)

年間病理検体数	病理医人数	委託病院数
約 30,000 検体	6 人	6,000 件以上

詳細は P5 をご覧ください

獣医病理のデジタル化について

Q.1 デジタル化した運用の概要を教えてください。

全国の動物病院から送られてくる検体から標本作製し、検査を行ってそのレポートを提出する、これが現在行っている大まかな運用フローです。バーチャルスライドスキャナは標本を画像データ化し、そのデータを検査及び検査レポート用の写真に使用しています。現在は当社で行う組織検査の約半分（約50件/日）にバーチャルスライドスキャナを使っています。すべての検査をバーチャルスライドスキャナでできれば理想的だと思う一方で、検体によっては顕微鏡による検査の方が向いている場合もあるため、今は検体にあわせてデジタル手法での検査と、アナログ手法での検査を使い分けるようにしています。使い分けることで質の良い検査、そしてより良いサービスの提供ができていると思っています。



Q.2 なぜこのような運用を考えられたのでしょうか。

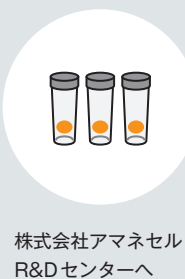
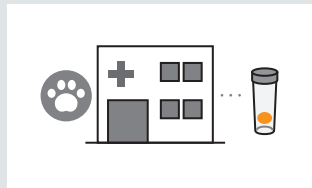
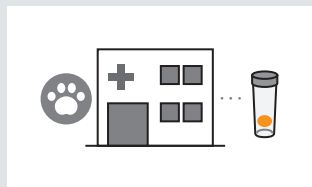
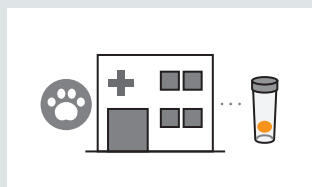
きっかけは外出先からリモートで検査を行いたいと思ったことです。獣医療を担う企業として、新しいことに挑戦したいという気持ちもありました。そういった思いから、2013年にバーチャルスライドスキャナを導入し、デジタル化した運用を実施しています。導入後最初の1～2か月はスライド標本のスキャンに慣れずうまくいかないこともありましたが、その後は思い描いていた通りの検査やサービスを提供することができています。

Q.3 デジタル化のメリットを教えてください。

デジタル化の運用に取り組む以前は倉庫にすべてのスライド標本を保管していたので、過去に作製した標本を確認する際は倉庫で標本を一枚一枚取り出して探していました。1か月くらい前の標本であれば病気の進行等の理由で再確認するケースがあるので、探す作業はそれなりの頻度で発生していました。デジタル化に取り組んでからは、画像データの保管先にアクセスしてすぐに確認することができるので探す手間が減っています。これらはデジタルデータを使った運用に取り組んだからこそ得られたメリットだと思っています。またスキャン画像の場合はPCモニターで標本の全体像を俯瞰してから病変なのかを確認できるため、導入前に比べて疑わしい箇所の特定が迅速になりました。悪性腫瘍の検査後に分子標的薬の効果予測として遺伝子検査が

株式会社アマネセルのデジタル獣医病理学ワークフロー

全国各地の動物病院



株式会社アマネセル
R&Dセンターへ

株式会社アマネセル

1 切り出し・パラフィン包埋

お預かりした湿臓器は必要に応じて切り出しを行い、パラフィン包埋によるブロックを作製します。



2 薄切

薄切は個々の組織の特徴に対応するため、8台のミクロトームを使い、すべて人の手でを行います。



3 染色（HE染色 / 特殊染色 / 免疫染色）

染色にご指定のない場合は一般染色としてHE染色を行っております。（特殊染色、免疫染色も対応可能）



4 スキャン・データ保存

作製した標本をスライドスキャナでスキャンし、デジタル化したデータを保存します。



5 病理検査（獣医師）

ペット動物の病理検査歴20年以上、年間30,000症例の実績に基づいた高精度の検査を保証いたします。

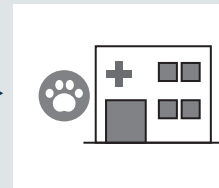
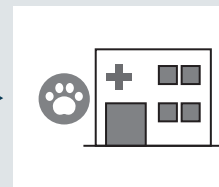
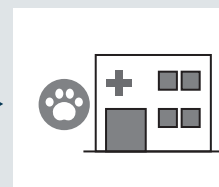


6 検査レポート作成

鮮明な顕微鏡写真付きのレポートを作成します。
※検査種類によって報告形式が異なります。



全国各地の動物病院

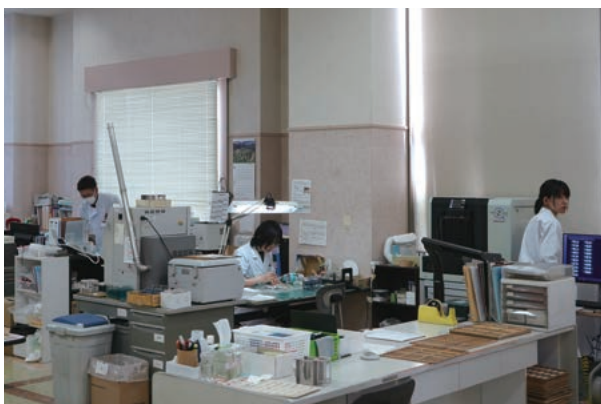


各病院へ返却
・検査レポート
・スライド
・デジタルデータ

求められる際にも、デジタル化された病理検査を実施しているメリットがあります。遺伝子検査で正しい結果を得るためには、検査のサンプルに腫瘍細胞が確実に、そしてなるべく多く含まれている必要があります。この条件を顕微鏡レベルで確認した病理標本は遺伝子検査のサンプルとして最適です。スキャン画像の場合には、PCモニタに複数の標本を並べて比較することができますので、どの標本が遺伝子検査に適しているのかを容易に選択できます。当社では遺伝子検査は外注に依頼しているのですが、その際にスキャン画像から撮影した標本の全体写真を使用して、標本のどの部位に腫瘍細胞が多く存在するかの情報提供を行っています。このように、遺伝子検査に画像データを用いることで検査の効率や精度が上がる点も、病理検査のデジタル化がもたらすメリットだと思います。

Q.4 デジタル化した運用を広げるために必要なことは何でしょうか。

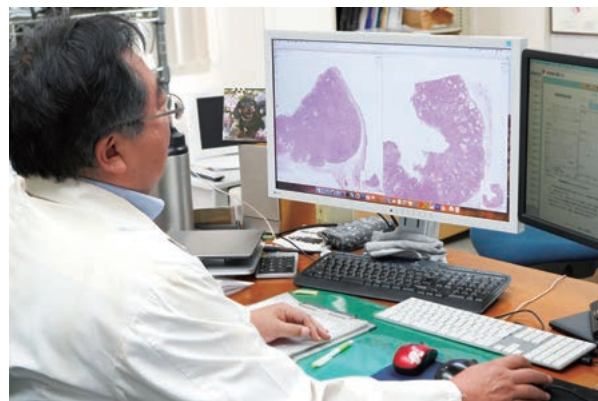
スキャンするための手間や時間の短縮、またデータ容量の削減などの改善が、運用の拡大につながると考えています。特に大容量のストレージサーバを用意する必要がある点はコストの面でデメリットです。スキャンの機能として、画像データのファイル容量をもっと減らすものがあると、これらの改善が期待でき、獣医療全体でのバーチャルスライドスキャナの導入が進むと思っています。



Q.5 NanoZoomer を導入したことによって起こった変化はありましたか。

他社のバーチャルスライドスキャナを利用していた時は、スキャンに時間がかかっていたので、限られた時間で多くのスライド標本をデータ化するために3台のスキャナを稼働させていました。2020年からNanoZoomerを導入していますが、スキャンスピードが速いため同じ枚数の標本をNanoZoomer 1台のみでデータ化できています。スキャン精度も以前のスキャナに比べて高く、標本の再スキャンが減りました。現状200枚スキャンして5枚程度の再スキャンで済んでいます。その他にも、スキャン時に標本

のフォーカス位置の調整が行いやすいことや、実物に近い鮮明な色味の画像が取得できるというメリットがあり、時間のロスなく検査ができています。



またハードウェアやソフトウェアを含めたメンテナンスサービスがすべて国内で対応してもらえるので、トラブルがあってもすぐに対応して運用できるようになりました。他社は購入後のサービスが海外対応の場合があり、時差や言語の壁で詳細なサポートが十分に受けられない課題がありましたが、それらの心配なく運用ができるようになったのはNanoZoomerを導入したことで起こった変化だと思っています。

Q.6 今後、NanoZoomer に期待することは何でしょうか。

AIの技術を駆使して、より画像の精度を上げてほしいです。例えば、HE染色と免疫染色の時ではコントラストのつきやすさに違いがあり、条件によってはピントが甘くなってしまうことがあります。AIで染色ごとに自動でコントラスト調整をかけられるとフォーカスが合いやすくなり、検査精度やスピードが向上すると思います。また分割しないとスキャンできない大きな組織の観察の場合には、分割したつなぎ目を処理するために手間が発生してしまうので、そのような場合にもAIの学習機能を使って手間なく画像処理ができれば嬉しいです。

ご協力いただきありがとうございました。

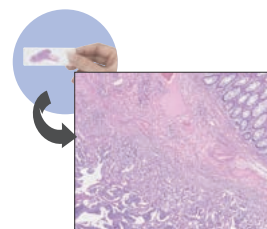
バーチャルスライドスキャナ NanoZoomer の魅力



POINT
1

数十億画素の 高精細なスキャン画像

ガラスライドは、数十億画素の高精細画像として取得され、組織の細部まで鮮明に表示することが可能です。



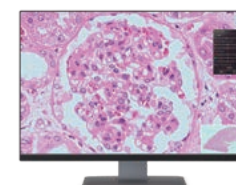
おすすめポイント

実物に近い色で画像を取得できるので、ストレスなく観察が可能です。

POINT
2

直感的な操作が可能な 画像閲覧ソフトウェア

取得した画像を閲覧するためのソフトウェア（NDP®.view2）は、顕微鏡を使用している方でも違和感のない直感的な操作が可能です。マップアプリのように拡大・縮小・視線移動・回転などができます。



おすすめポイント

観察したい箇所への移動がスムーズに行えるので、顕微鏡に近い感覚で操作ができ、検査がしやすいです。

POINT
3

一度に最大360枚の ガラスライドを自動スキャン

大量のガラスライドを本体にセットし、スタートボタンを押すだけで、すべて自動でスキャンできます。



おすすめポイント

スキャンスピードの速いNanoZoomerに置き換えることで、スライドスキャナの稼働台数を減らせました。

株式会社アマネセル

病理検査を通じて獣医療の「夜明け（スペイン語：Amanecer）」の一翼を担うことができればとの志を胸に1996年に株式会社アマネセルを設立いたしました。ペット動物専門のコマーシャルラボとして、全国の動物病院から年間30,000検体以上の病理検査を受託しております。獣医療を担う企業としての社会的責務を考え、病理検査結果のデータ化も行い、15年以上にわたり毎年「Amanecer Annual」を頒布する他、品種別のデータ集「いぬの病理なび」「ねこの病理なび」等も刊行しました。2013年からは、スライドスキャナを用いて検査標本をバーチャルスライド化し、社内鏡検をデジタル化しました。学会発表用あるいは国公立研究機関の業務用データ作製等のご依頼も頂いています。今年で29期目となりますが、これからも「臨床病理」という意識を社員全体そして臨床獣医師と共有し、さらに高い水準の検査、そしてより良いサービスの提供を目指していきたいと考えております。



代表取締役
高橋 秀俊 先生 | 獣医師、医学博士（写真左）
検査業務部 部長
會田 浄 先生 | 臨床検査技師、医学博士（写真右）

- NanoZoomer、NDPは、浜松ホトニクス(株)の登録商標です。
- その他の記載商品名、ソフトウェア名等は該当商品製造会社の商標または登録商標です。
- カタログに記載の測定例は代表例を示すもので、保証するものではありません。
- 本製品は、医療機器ではありません。
- カタログの記載内容は2025年3月現在のものです。本内容は改良のため予告なく変更する場合があります。

浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

☐ システム営業推進部 〒431-3196 浜松市中央区常光町812
TEL (053) 431-0150 FAX (053) 433-8031
E-Mail sales@sys.hpk.co.jp

- ☐ 仙台営業所 TEL (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135
- ☐ 東京営業所 TEL (03) 6757-4994 FAX (03) 6757-4997
- ☐ 中部営業所 TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114
- ☐ 大阪営業所 TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450
- ☐ 西日本営業所 TEL (092) 482-0390 FAX (092) 482-0550

Cat. No. SBIS0154J03
MAR/2025 HPK