2021 年 2 月 8 日

各位

株式会社フィックスターズ
代表取締役社長　三木 聡
（コード番号: 3687　東証一部）
問合せ先 取締役管理本部長 堀 美奈子
（電話番号：03-6420-0751）

Fixstars Solutions、共著論文が米サイエンス誌に掲載
6ヶ月かかる研究データ分析を 5 日に短縮し、研究に貢献

マルチコア CPU/GPU/FPGA を用いた高速化技術のグローバルリーダーである株式会社フィックスターズ（東証 1 部: 3687、代表取締役社長 CEO：三木 聡）の米国子会社 Fixstars Solutions, Inc.（本社：米カリフォルニア州アーバイン、CEO：村瀬正名）は、世界的に権威のある科学雑誌のサイエンス誌に共著論文が掲載されたことをお知らせします。論文は、米国時間 1 月 29 日から公開されています。

この論文は、遺伝子の塩基配列を調べる「シーケンシング」の新手法である「Expansion Sequencing (ExSeq)」とその研究成果を報告しています。ExSeq は生体内（in situ）リボ核酸（RNA）シーケンシングの一種で、塩基配列と同時に RNA が細胞内にどのように分布しているか分かります。論文では、比較的安価な光学顕微鏡で高解像度に RNA の分布を明らかにしました。

Fixstars Solutions のソフトウェア高速化技術と高速ストレージを組み合わせることにより、10TB のデータ当たり 6 カ月かかる ExSeq の分析を 5 日に短縮しました。

共著者である Fixstars Solutions ソフトウェアエンジニアリング担当マネージャの梶田 陸は、次のように述べています。
「膨張顕微鏡法(expansion microscopy)を用いた in situ RNA シーケンシングは、生体内で『どんな RNA がどこに分布しているのか』という、配列情報と位置情報を同時に知るための、画期的な手法の一つです。各研究機関・企業の方々の功績が認められ、論文が採択されたことを、心よりお喜び申し上げます。また、微力ながら本研究に関われたことは Fixstars Solutions にとっても重要な成果です。引き続き貢献できるよう努力してまいります」

フィックスターズと Fixstars Solutions は、今後もソフトウェアの高速化サービスを通じてライフサイエンス分野の発展に貢献してまいります。

論文名
Expansion Sequencing: Spatially Precise In Situ Transcriptomics in Intact Biological Systems
（https://science.sciencemag.org/content/371/6528/eaax2656）

著者（Fixstars Solutions 所属者のみ抜粋）
Atsushi Kajita（梶田 陸　Fixstars Solutions ソフトウェアエンジニアリング担当マネージャ）
Karl Marrett（ソフトウェアエンジニア）
Robert Prior（ソフトウェアエンジニア）

論文要旨

Methods for highly multiplexed RNA imaging are limited in spatial resolution and thus in their ability to localize transcripts to nanoscale and subcellular compartments. We adapt expansion microscopy, which physically expands biological specimens, for long-read untargeted and targeted in situ RNA sequencing. We applied untargeted expansion sequencing (ExSeq) to the mouse brain, which yielded the readout of thousands of genes, including splice variants. Targeted ExSeq yielded nanoscale-resolution maps of RNAs throughout dendrites and spines in the neurons of the mouse hippocampus, revealing patterns across multiple cell types, layer-specific cell types across the mouse visual cortex, and the organization and position-dependent states of tumor and immune cells in a human metastatic breast cancer biopsy. Thus, ExSeq enables highly multiplexed mapping of RNAs from nanoscale to system scale.

フィックスターズについて

フィックスターズ（https://www.fixstars.com/ja/）は、”Speed up your Business” をコーポレートメッセージとして掲げるソフトウェアカンパニーです。 マルチコアプロセッサを効率的に利用するためのソフトウェアの並列化および最適化と、省電力かつ高速 IO を実現する新メモリ技術を活用したアプリケーションの高速化を通じて、医療、製造、金融、エンターテインメントなど、様々な分野のお客様のビジネスを加速し、グリーン IT を実現しています。

報道関係のお問い合わせ先
株式会社フィックスターズ マーケティング担当
Email: press@fixstars.com
Tel: 03-6420-0751