

2019年1月18日

社会医療法人 北斗

脳機能ビッグデータ及び解析ツールの公開に関して

1) 医療におけるビッグデータ時代の到来とその難しさ

「第四次産業革命」とも称される、急速に進む情報化社会の波は、医療分野においても例外ではありません。情報化の波は、近い将来医療を一変させるでしょう。

しかし医療分野において、情報化の基礎になる「ビッグデータ」を集めることは、容易ではありません。確かに医療機関には大量の医療データがあります。しかし、患者様本人の同意を得ずに、本来の目的以外にそれらの医療データを利用することはできません。また、やみくもに集めたデータは、その質が担保できず、信用できません。これらは「使えないビッグデータ」なのです。

医療用のビッグデータは、ビッグデータとして利用する目的で、関連法令や倫理委員会を含めた手続きに則り、医学の専門家の監修のもと、データの提供者の同意を得たうえで、集めたものである必要があります。その一方で、そのような手続きを経たビッグデータの構築するには、莫大な時間と費用、人手がかかります。またビッグデータを構築し公開することそのものには、経済的にも学術的にも得るものが、あまりありません。ですから、自らそれを行おうとする医療関係者・研究者は多くありません。

2) 脳機能検査におけるビッグデータの必要性と北斗病院の試み

脳磁図という医療機器があります(図1)。脳の働きを検査する機器で、てんかんや認知症など、脳の働きが変化する疾患の診療をする上で有用な検査装置です。しかしこの検査機器にも「ビッグデータが存在しない」という問題があり、その利用の足かせになっています。この問題を解決すべく、五年前より英国8大学が共同して、脳磁図のビッグデータを作るプロジェクトが進行しています(Normative Database Project)(図2)。昨年からは、我々社会医療法人北斗も、9番目の施設として参加し、データの集積と提供を行ってきました。



図1. 北斗病院の脳磁図検査装置



図2. Normative Database Project のホームページ (meguk.ac.uk より引用)

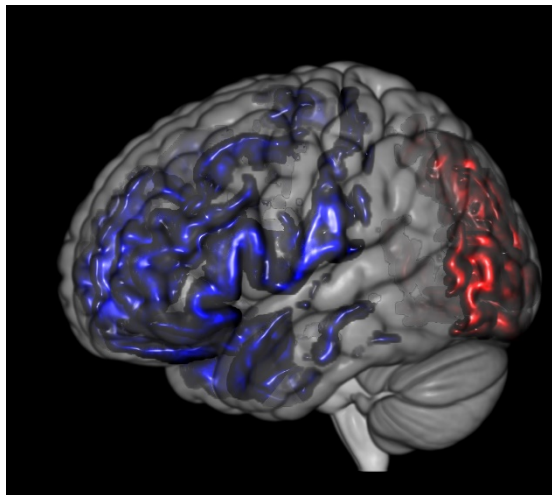


図3. 今回公開するビックデータ(Hokuto 102)の例
(画像の表示には MRICroGL(<https://mccauslandcenter.sc.edu/mricrogl/home>)を使用)

3) ビックデータの無償公開

ビックデータを含め「科学的知見」は、本来人類全体の財産です。そこで我々は集めたビックデータ(Hokuto 102)を、他の研究機関や医療機関で利用していただけるように、無償で公開することとしました(図3)。またデータの利用を促進するために、独自に開発した解析支援ツール (MEEG Automated Workflow System、通称 MEAW SYSTEM (ミャウ システム)) も同時に公開します。ビックデータを個々の医療機関、研究機関が独自に構築することは非効率です。また単一施設のデータでは、いつまでたってもビックデータになりえません。我々は自ら率先してデータの発信・共有を行い、医療における第四次産業革命を推進する一翼を担い、社会全体の公衆衛生や科学・医学の発展に寄与します。

4) 公開開始時期

2019年1月18日を予定

5) 標準データの詳細

リコー製脳磁図計で測定した、健康な成人の安静時脳活動 (5分間)

被験者の年齢: 22 - 75歳 (平均44歳)

性別: 女性54名、男性48名

6) 倫理規定

本研究は、北斗病院・医の倫理委員会の承認のもとに実施しています。

7) 利用に関するお問い合わせ

北斗病院精密医療センター MEAW SYSTEM 開発チーム

meaw.system[at]gmail.com

へお問い合わせください ([at]を@に書き換えて下さい)。

8) 免責事項

今回公開するデータや解析支援ツールは、研究用に無償で提供するものです。

したがって、本データや解析支援ツールの使用は、利用者の自己責任で行われるべきものであり、研究用以外に使用した場合に生じる不利益に関しては、開発チーム及びその所属機関、関係機関は一切の責任をもちません。また、本データや解析支援ツールの使用、インストールその他による機器の不具合その他の不利益に関しても、同様に一切の責任を持ちません。

9) 利益相反の開示

本研究の一部は、株式会社リコーからの研究費により実施しています。

■社会医療法人 北斗について■

北斗は、1993年に帯広市で脳神経外科を中心に、北斗病院を開設。道東・十勝圏域において急性期から在宅医療まで、シームレスに医療・介護を提供しています。「革新に満ちた医療への挑戦と新たな組織価値の創造」を理念に、高度先進医療への取り組みも積極的で、デジタルPET-CT や経頭蓋MR ガイド下集束超音波治療、遺伝子診断など、さまざまな技術を取り入れています。脳磁計測システムは2004年に導入。最近では海外から脳磁計の専門家の参画を実現し、精力的な運用を行っています。また医療界における新しい潮流である「精密医療」を新たなテーマとして掲げ、患者一人ひとりに最適な治療を、効率的に選択するために、遺伝子診断や脳磁計を含む脳機能画像イメージングを応用することに注力しています。詳しい情報は、こちらをご覧ください。

<https://www.hokuto7.or.jp/>