



計測、計量、医療機器、健康器具の分野におけるさまざまな電子機器を製造・販売する株式会社エー・アンド・デイ。同社の血圧計「UA-851PBT-C」は、国内で初めてAppleからMFI認証を受けた医療機器である。 <https://www.aandd.co.jp>

「見える化」で精度を上げる
「医療×ビッグデータ」がトレンドワードだ。一方で、現状では「たくさんデータを集めれば、何かしら役に立つだろう」という、曖昧な議論も散見される。しかし、ビッグデータを取り扱ううえで、サンプルサイズよりも重要なことがある。それは「どんなデータを、何のために集めるのか」。たとえば、ビッグデータにより、ある病気の患者全体の傾向をつかむことができても、個別の患者にフィードバックできないければ、「研究のための研究」という批判は免れ得ない。株式会社エー・アンド・デイ（以下、A&D）が自治医科大学循環器科教授の菊尾七臣氏と共同開発するスマートフォンプリ「A&D Connect Smart」は、一見、デジタル血圧計で測定したバイタルサインを、Bluetoothで通信で受

信・記録するだけのアプリだ。しかし、本アプリでデータを集めることは、さまざまな病気のリスクになる「高血圧」の研究だけでなく、患者一人一人の健康にもつながるといえる。A&Dの開発担当、野添由照氏、そして菊尾氏は、医療へのデータ活用でどんな未来を描くのか。A&Dは、その社名が示すように「アナログとデジタルの変換」を得意とするエンジニアリングの企業だ。電圧計や電流計、電子天秤、自動車エンジンの解析装置などとともに、血圧計など生体計測機器の製造も事業の柱とする。一方、菊尾氏は高血圧治療の専門家で、24時間血圧計で7000人の血圧を計測したデータベースを構築している。その24時間血圧計を開発したのが同社だ。付き合いは20年以上に渡り、菊尾氏はA&Dを「日本のものづくりの精神を受け継ぐエンジニアの会社」と評する。「どれだけデータを集めても、その測定の精度が低くは意味がありません。その点、この会社は手を抜かない。おかげで、世界最大級のデータベースを構築、研究に活用できています」（菊尾氏）同社は2015年2月から「A&D Connect Smart」を提供している。Bluetoothで通信ができる血圧計・体重計・体温計と併せて開発し、計測結果は自動でアプリに送信される。菊尾氏はこのメリットを医療の「見える化」とする。「医師がどれだけ、血圧が大事だ、と言っても、患者にはなかなか聞いてもらえません。だから、日々の血圧の変化を、患者にもわかりやすい形で示す必要があります」と菊尾氏



「問題は、これらの要因による上げ幅がどれくらいになるのか、個人差も大きいということでした」と菊尾氏は振り返る。より個別の患者に即した傾向の分析が求められる中で、このアプリのアイデアが生まれた。「将来的な目標は、より患者に即した分析によるアドバイスができること。今回は、まず手始めに、現状の日々の血圧の変化をユーザにわかりやすくした印刷レポートをアプリに追加しました」（野添氏）ユーザがこのレポートを医師に見せる

「目」の前の患者の幸せ」を目標に
菊尾氏は医療におけるデータ活用について「目の前の患者の幸せが二の次になるような研究では意味がない」と警鐘を鳴らす。データがもてはやされる時代にとすれば「医師が患者を数字として捉えてしまう」という危機感からだ。「もちろん、研究の対象は集団ですが、10万人いようと、あくまでも1人の患者×10万なのです。そのことを忘れてしまえば、それは患者の助けになるという医師の本分から外れた、自分の飯の種、名誉のための研究になるでしょう」（菊尾氏）だからこそ、集めたデータを元にした予見医療の提供を目標にする。「なんとなく大事」「危険」ではなく、たとえば「血圧の値が10下がると、脳卒中と心不全のリスクが25%、心筋梗塞のリスクが20%下がる」と伝えられるように。「専門家として大事なものは、リスクを定量化し、はっきりとした指標を示すこと。データがさらに集まることにより、より個別的に、目の前のあなたには何が大事なのか、何%危険なのか、と伝えることができる。そうでなければ、患者には届きません」（菊尾氏）

より具体的なアドバイスが可能
このようなデータによって可能になるのは「予見医療」だ。血圧などのバイオマーカー（生体指標）を集めることで、従来は発症後に対応するのが主だった脳・心血管疾患を未然に回避できるようになる、というのが菊尾氏のビジョンだ。「高血圧が原因となる病気の発症リスクというのは、一直線に上がるものではなく、いくつかの要因が積み重なって、あるとき一気に上がるもの、と私は考え

「アプリ×データベース」が実現する高血圧患者への予見医療
7000人分の患者のデータを持つ医師と、エンジニア企業が手を組み、作られたアプリがある。とすれば医師の本分が置き去りにされがちな「医療×ビッグデータ」の領域において、何を目標にするべきか。技術偏重の時代に改めて考え直したい、「選択と集中」の基準とは――。文●朽木誠一郎

「予見医療」の提供を目標にする。「なんとなく大事」「危険」ではなく、たとえば「血圧の値が10下がると、脳卒中と心不全のリスクが25%、心筋梗塞のリスクが20%下がる」と伝えられるように。「専門家として大事なものは、リスクを定量化し、はっきりとした指標を示すこと。データがさらに集まることにより、より個別的に、目の前のあなたには何が大事なのか、何%危険なのか、と伝えることができる。そうでなければ、患者には届きません」（菊尾氏）

「目」の前の患者の幸せ」を目標に
菊尾氏は医療におけるデータ活用について「目の前の患者の幸せが二の次になるような研究では意味がない」と警鐘を鳴らす。データがもてはやされる時代にとすれば「医師が患者を数字として捉えてしまう」という危機感からだ。「もちろん、研究の対象は集団ですが、10万人いようと、あくまでも1人の患者×10万なのです。そのことを忘れてしまえば、それは患者の助けになるという医師の本分から外れた、自分の飯の種、名誉のための研究になるでしょう」（菊尾氏）だからこそ、集めたデータを元にした予見医療の提供を目標にする。「なんとなく大事」「危険」ではなく、たとえば「血圧の値が10下がると、脳卒中と心不全のリスクが25%、心筋梗塞のリスクが20%下がる」と伝えられるように。「専門家として大事なものは、リスクを定量化し、はっきりとした指標を示すこと。データがさらに集まることにより、より個別的に、目の前のあなたには何が大事なのか、何%危険なのか、と伝えることができる。そうでなければ、患者には届きません」（菊尾氏）

より具体的なアドバイスが可能
このようなデータによって可能になるのは「予見医療」だ。血圧などのバイオマーカー（生体指標）を集めることで、従来は発症後に対応するのが主だった脳・心血管疾患を未然に回避できるようになる、というのが菊尾氏のビジョンだ。「高血圧が原因となる病気の発症リスクというのは、一直線に上がるものではなく、いくつかの要因が積み重なって、あるとき一気に上がるもの、と私は考え

「アプリ×データベース」が実現する高血圧患者への予見医療
7000人分の患者のデータを持つ医師と、エンジニア企業が手を組み、作られたアプリがある。とすれば医師の本分が置き去りにされがちな「医療×ビッグデータ」の領域において、何を目標にするべきか。技術偏重の時代に改めて考え直したい、「選択と集中」の基準とは――。文●朽木誠一郎

「見える化」で精度を上げる
「医療×ビッグデータ」がトレンドワードだ。一方で、現状では「たくさんデータを集めれば、何かしら役に立つだろう」という、曖昧な議論も散見される。しかし、ビッグデータを取り扱ううえで、サンプルサイズよりも重要なことがある。それは「どんなデータを、何のために集めるのか」。たとえば、ビッグデータにより、ある病気の患者全体の傾向をつかむことができても、個別の患者にフィードバックできないければ、「研究のための研究」という批判は免れ得ない。株式会社エー・アンド・デイ（以下、A&D）が自治医科大学循環器科教授の菊尾七臣氏と共同開発するスマートフォンプリ「A&D Connect Smart」は、一見、デジタル血圧計で測定したバイタルサインを、Bluetoothで通信で受

「目」の前の患者の幸せ」を目標に
菊尾氏は医療におけるデータ活用について「目の前の患者の幸せが二の次になるような研究では意味がない」と警鐘を鳴らす。データがもてはやされる時代にとすれば「医師が患者を数字として捉えてしまう」という危機感からだ。「もちろん、研究の対象は集団ですが、10万人いようと、あくまでも1人の患者×10万なのです。そのことを忘れてしまえば、それは患者の助けになるという医師の本分から外れた、自分の飯の種、名誉のための研究になるでしょう」（菊尾氏）だからこそ、集めたデータを元にした予見医療の提供を目標にする。「なんとなく大事」「危険」ではなく、たとえば「血圧の値が10下がると、脳卒中と心不全のリスクが25%、心筋梗塞のリスクが20%下がる」と伝えられるように。「専門家として大事なものは、リスクを定量化し、はっきりとした指標を示すこと。データがさらに集まることにより、より個別的に、目の前のあなたには何が大事なのか、何%危険なのか、と伝えることができる。そうでなければ、患者には届きません」（菊尾氏）

より具体的なアドバイスが可能
このようなデータによって可能になるのは「予見医療」だ。血圧などのバイオマーカー（生体指標）を集めることで、従来は発症後に対応するのが主だった脳・心血管疾患を未然に回避できるようになる、というのが菊尾氏のビジョンだ。「高血圧が原因となる病気の発症リスクというのは、一直線に上がるものではなく、いくつかの要因が積み重なって、あるとき一気に上がるもの、と私は考え

「アプリ×データベース」が実現する高血圧患者への予見医療
7000人分の患者のデータを持つ医師と、エンジニア企業が手を組み、作られたアプリがある。とすれば医師の本分が置き去りにされがちな「医療×ビッグデータ」の領域において、何を目標にするべきか。技術偏重の時代に改めて考え直したい、「選択と集中」の基準とは――。文●朽木誠一郎

「見える化」で精度を上げる
「医療×ビッグデータ」がトレンドワードだ。一方で、現状では「たくさんデータを集めれば、何かしら役に立つだろう」という、曖昧な議論も散見される。しかし、ビッグデータを取り扱ううえで、サンプルサイズよりも重要なことがある。それは「どんなデータを、何のために集めるのか」。たとえば、ビッグデータにより、ある病気の患者全体の傾向をつかむことができても、個別の患者にフィードバックできないければ、「研究のための研究」という批判は免れ得ない。株式会社エー・アンド・デイ（以下、A&D）が自治医科大学循環器科教授の菊尾七臣氏と共同開発するスマートフォンプリ「A&D Connect Smart」は、一見、デジタル血圧計で測定したバイタルサインを、Bluetoothで通信で受

「目」の前の患者の幸せ」を目標に
菊尾氏は医療におけるデータ活用について「目の前の患者の幸せが二の次になるような研究では意味がない」と警鐘を鳴らす。データがもてはやされる時代にとすれば「医師が患者を数字として捉えてしまう」という危機感からだ。「もちろん、研究の対象は集団ですが、10万人いようと、あくまでも1人の患者×10万なのです。そのことを忘れてしまえば、それは患者の助けになるという医師の本分から外れた、自分の飯の種、名誉のための研究になるでしょう」（菊尾氏）だからこそ、集めたデータを元にした予見医療の提供を目標にする。「なんとなく大事」「危険」ではなく、たとえば「血圧の値が10下がると、脳卒中と心不全のリスクが25%、心筋梗塞のリスクが20%下がる」と伝えられるように。「専門家として大事なものは、リスクを定量化し、はっきりとした指標を示すこと。データがさらに集まることにより、より個別的に、目の前のあなたには何が大事なのか、何%危険なのか、と伝えることができる。そうでなければ、患者には届きません」（菊尾氏）

より具体的なアドバイスが可能
このようなデータによって可能になるのは「予見医療」だ。血圧などのバイオマーカー（生体指標）を集めることで、従来は発症後に対応するのが主だった脳・心血管疾患を未然に回避できるようになる、というのが菊尾氏のビジョンだ。「高血圧が原因となる病気の発症リスクというのは、一直線に上がるものではなく、いくつかの要因が積み重なって、あるとき一気に上がるもの、と私は考え

「アプリ×データベース」が実現する高血圧患者への予見医療
7000人分の患者のデータを持つ医師と、エンジニア企業が手を組み、作られたアプリがある。とすれば医師の本分が置き去りにされがちな「医療×ビッグデータ」の領域において、何を目標にするべきか。技術偏重の時代に改めて考え直したい、「選択と集中」の基準とは――。文●朽木誠一郎

「見える化」で精度を上げる
「医療×ビッグデータ」がトレンドワードだ。一方で、現状では「たくさんデータを集めれば、何かしら役に立つだろう」という、曖昧な議論も散見される。しかし、ビッグデータを取り扱ううえで、サンプルサイズよりも重要なことがある。それは「どんなデータを、何のために集めるのか」。たとえば、ビッグデータにより、ある病気の患者全体の傾向をつかむことができても、個別の患者にフィードバックできないければ、「研究のための研究」という批判は免れ得ない。株式会社エー・アンド・デイ（以下、A&D）が自治医科大学循環器科教授の菊尾七臣氏と共同開発するスマートフォンプリ「A&D Connect Smart」は、一見、デジタル血圧計で測定したバイタルサインを、Bluetoothで通信で受

「目」の前の患者の幸せ」を目標に
菊尾氏は医療におけるデータ活用について「目の前の患者の幸せが二の次になるような研究では意味がない」と警鐘を鳴らす。データがもてはやされる時代にとすれば「医師が患者を数字として捉えてしまう」という危機感からだ。「もちろん、研究の対象は集団ですが、10万人いようと、あくまでも1人の患者×10万なのです。そのことを忘れてしまえば、それは患者の助けになるという医師の本分から外れた、自分の飯の種、名誉のための研究になるでしょう」（菊尾氏）だからこそ、集めたデータを元にした予見医療の提供を目標にする。「なんとなく大事」「危険」ではなく、たとえば「血圧の値が10下がると、脳卒中と心不全のリスクが25%、心筋梗塞のリスクが20%下がる」と伝えられるように。「専門家として大事なものは、リスクを定量化し、はっきりとした指標を示すこと。データがさらに集まることにより、より個別的に、目の前のあなたには何が大事なのか、何%危険なのか、と伝えることができる。そうでなければ、患者には届きません」（菊尾氏）

より具体的なアドバイスが可能
このようなデータによって可能になるのは「予見医療」だ。血圧などのバイオマーカー（生体指標）を集めることで、従来は発症後に対応するのが主だった脳・心血管疾患を未然に回避できるようになる、というのが菊尾氏のビジョンだ。「高血圧が原因となる病気の発症リスクというのは、一直線に上がるものではなく、いくつかの要因が積み重なって、あるとき一気に上がるもの、と私は考え

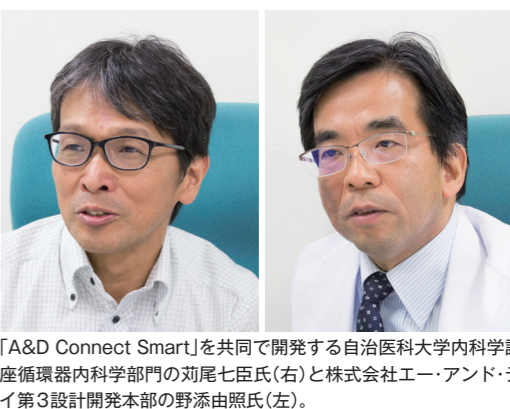
「アプリ×データベース」が実現する高血圧患者への予見医療
7000人分の患者のデータを持つ医師と、エンジニア企業が手を組み、作られたアプリがある。とすれば医師の本分が置き去りにされがちな「医療×ビッグデータ」の領域において、何を目標にするべきか。技術偏重の時代に改めて考え直したい、「選択と集中」の基準とは――。文●朽木誠一郎

「見える化」で精度を上げる
「医療×ビッグデータ」がトレンドワードだ。一方で、現状では「たくさんデータを集めれば、何かしら役に立つだろう」という、曖昧な議論も散見される。しかし、ビッグデータを取り扱ううえで、サンプルサイズよりも重要なことがある。それは「どんなデータを、何のために集めるのか」。たとえば、ビッグデータにより、ある病気の患者全体の傾向をつかむことができても、個別の患者にフィードバックできないければ、「研究のための研究」という批判は免れ得ない。株式会社エー・アンド・デイ（以下、A&D）が自治医科大学循環器科教授の菊尾七臣氏と共同開発するスマートフォンプリ「A&D Connect Smart」は、一見、デジタル血圧計で測定したバイタルサインを、Bluetoothで通信で受

「目」の前の患者の幸せ」を目標に
菊尾氏は医療におけるデータ活用について「目の前の患者の幸せが二の次になるような研究では意味がない」と警鐘を鳴らす。データがもてはやされる時代にとすれば「医師が患者を数字として捉えてしまう」という危機感からだ。「もちろん、研究の対象は集団ですが、10万人いようと、あくまでも1人の患者×10万なのです。そのことを忘れてしまえば、それは患者の助けになるという医師の本分から外れた、自分の飯の種、名誉のための研究になるでしょう」（菊尾氏）だからこそ、集めたデータを元にした予見医療の提供を目標にする。「なんとなく大事」「危険」ではなく、たとえば「血圧の値が10下がると、脳卒中と心不全のリスクが25%、心筋梗塞のリスクが20%下がる」と伝えられるように。「専門家として大事なものは、リスクを定量化し、はっきりとした指標を示すこと。データがさらに集まることにより、より個別的に、目の前のあなたには何が大事なのか、何%危険なのか、と伝えることができる。そうでなければ、患者には届きません」（菊尾氏）

より具体的なアドバイスが可能
このようなデータによって可能になるのは「予見医療」だ。血圧などのバイオマーカー（生体指標）を集めることで、従来は発症後に対応するのが主だった脳・心血管疾患を未然に回避できるようになる、というのが菊尾氏のビジョンだ。「高血圧が原因となる病気の発症リスクというのは、一直線に上がるものではなく、いくつかの要因が積み重なって、あるとき一気に上がるもの、と私は考え

「アプリ×データベース」が実現する高血圧患者への予見医療
7000人分の患者のデータを持つ医師と、エンジニア企業が手を組み、作られたアプリがある。とすれば医師の本分が置き去りにされがちな「医療×ビッグデータ」の領域において、何を目標にするべきか。技術偏重の時代に改めて考え直したい、「選択と集中」の基準とは――。文●朽木誠一郎



「A&D Connect Smart」を共同で開発する自治医科大学内科学講座循環器内科学部門の菊尾七臣氏(右)と株式会社エー・アンド・デイ第3設計開発本部の野添由照氏(左)。

医療とApple



「アプリ×データベース」が実現する高血圧患者への予見医療

7000人分の患者のデータを持つ医師と、エンジニア企業が手を組み、作られたアプリがある。とすれば医師の本分が置き去りにされがちな「医療×ビッグデータ」の領域において、何を目標にするべきか。技術偏重の時代に改めて考え直したい、「選択と集中」の基準とは――。

文●朽木誠一郎