



2020年7月9日

各位

PCIホールディングス株式会社
事業企画室

シリコンバレー発の最先端AI研究開発スタートアップ企業、 株式会社TieSetとの資本業務提携についてのお知らせ

当社は、2020年7月9日、米国シリコンバレー発の最先端人工知能（AI）技術の研究開発スタートアップ企業である株式会社TieSet（東京都港区、代表取締役CEO：Kiyoshi Nakayama、以下「TieSet社」）と資本業務提携契約を締結いたしましたので、お知らせいたします。

1. 業務提携の理由

当社グループは、「ITを通じて『安心・安全・豊かな社会』に貢献する」をモットーに、グループ業績の向上、企業規模の拡大を目指し事業を展開しています。特にM&AとIoT/IoEソリューションを成長戦略の柱と定め、得意とする組込み制御技術や通信技術を基礎とした自社ソリューションの提供・展開に努めております。

TieSet社は、University of California, Irvineにて、コンピュータサイエンスにおける博士号（Ph. D.）を取得しているKiyoshi Nakayama氏（シリコンバレー在住）により、米国でのAI先端技術を日本市場へ展開することを主目的として2020年5月13日に設立されました。同氏は、日本でのTieSet社設立に先立ち、2020年4月に米国にてAI技術に関する高度研究人材（博士課程在籍、博士号取得の研究者等）を率い、最先端のAIの基盤技術、とりわけ、連合学習（Federated Learning）技術をはじめとした最先端技術を用いた分散AI技術の研究開発を行うことを目的とし、シリコンバレーを研究開発拠点とする「TieSet, Inc」（米国カリフォルニア州サンタクララ市）を創業しております。シリコンバレー発の研究開発型スタートアップ企業でありながら、日本国内でのビジネス展開も視野に入れて活動を開始されております。同社の技術は、従来型のAI技術の課題を補完し、メディカル、ヘルスケア、モビリティ、エネルギー、ロボティクス、スマートシティなど、AIの活用領域を飛躍的に広げる可能性があります。

当社グループの顧客におきましては、IoT/IoEの普及に伴って生成されるデータを活用するために、AI技術を用いた革新的なソリューションに対するニーズが高まっています。こうした背景のもと、当社グループの複数の事業会社において、顧客ニーズに最適化したソリューションの提供を目的にTieSet社との共同提案を進めております。

当社グループといたしましては、本資本業務提携を基に、IoT/IoEにおけるお客様のデータ活用の課題に対応するAI技術をベースとしたソリューション開発を強化し、今後のビジネスの柱の1つとして成長させてまいりたいと考えております。

2. TieSet 社の目指す領域

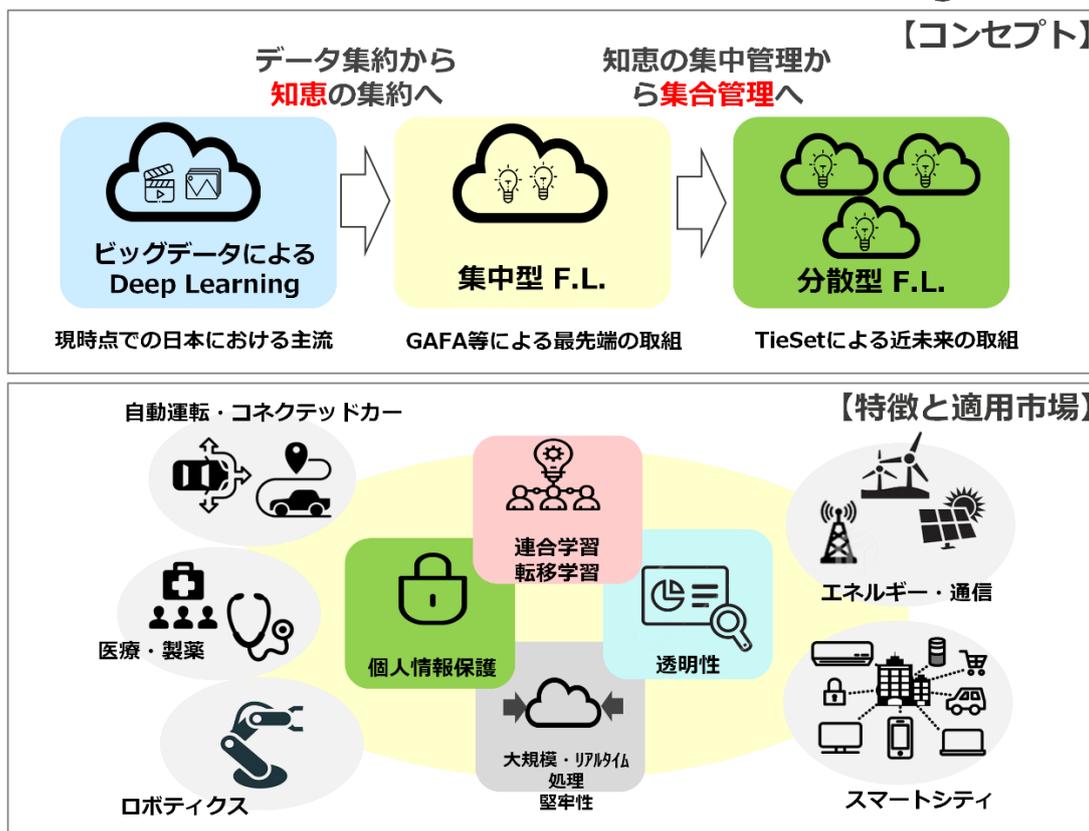
AIに関する技術は、日々目まぐるしいスピードで進化、発展しています。2000年代から現在まで続いている、第3次AIブームでは、ビッグデータ、いわゆる大量のデータがあれば、機械がデータから自動的に特徴を抽出してくれる深層学習（Deep Learning）技術等が登場し、画像認識や自然言語処理などの分野でも次々にAIが実用化されてきております。

一般的に、AIは学習に用いるデータが多様で大量であるほど、精度が向上するとされていますが、ビッグデータを用いたAIはいくつかの問題に直面しています。例えば、データの収集にはプライバシーの問題が伴います。他にも、過大なコンピューティングやネットワークリソースが必要なこと、レイテンシ（遅延時間）の軽減が必要なことなどです。それらの問題への解決策として、集約されたビッグデータを前提としない分散型AI技術の開発が始まっています。

TieSet社が掲げる理念は、“Transitioning from Big Data to Collective Intelligence”（ビッグデータから集約的インテリジェンスの時代へ）というものです。TieSet社が描く世界は、分散型AIをさらに革命的に進化させることにより、日常生活や業務はもとより、メディカル、ヘルスケア、モビリティ、エネルギー、ロボティクス、スマートシティなどのあらゆる領域にAIが浸透した世界です。

TieSet社は、シリコンバレーに研究開発の拠点を置き、世界のトップ大学や研究機関出身の人材を擁し、連合学習（Federated Learning）技術をはじめとした最先端技術を用いた分散型AI技術や深層強化学習技術、転移学習技術などをさらに進化させ、世界最先端のAIの基盤技術を確立することにより、ポスト・ビッグデータ時代における真に人々の現実の社会生活に価値をもたらす最高品質の技術の開発・普及を目指しています。

TieSetの分散連合学習（Federated Learning）



(出典：TieSet 社資料)

3. 資本業務提携の内容等

(1) 業務提携の内容

- ① A I 活用案件の共同提案
- ② A I 活用プロジェクトの共同推進
- ③ TieSet 社製 A I フレームワークをベースとしたアプリケーション開発業務の推進
- ④ 人材交流による人材育成

(2) 資本提携の内容

当社は、TieSet 社が実施する第三者割当増資の方法により新株式を取得いたしました。

4. 提携先概要

(1) 名称	株式会社 TieSet
(2) 所在地	東京都港区新橋 2-16-1
(3) 代表者	代表取締役 CEO Kiyoshi Nakayama University of California, Irvine において、コンピュータサイエンスにおける博士号(Ph. D.)を取得。 Ph. D. 取得後、シリコンバレーに拠点を置く Fujitsu Laboratories of America や A I の父と言われる Vladimir Vapnik や Yann LeCun などが在籍していたことでも知られる NEC Laboratories America にてリサーチサイエンティストなどを歴任。社会インフラ、エネルギー領域における A I のコア技術の研究開発、コンピュータビジョンシステムの最先端の研究開発に従事し、ブロックチェーンに基づいた世界初の完全分散型連合学習の枠組みを開発。シリコンバレーをはじめ、研究の枠組みを超えて世界に幅広いネットワークをもつ。 2017 年、E17 カテゴリ（傑出した研究者）にてアメリカ永住権を取得し、シリコンバレー在住。
(4) 事業内容	A I を活用したコンピュータシステム、プログラム、アプリケーション等の企画、開発、運用、保守、販売、配信、管理及びそれらの受託。 A I を活用したコンピュータシステム、プログラム、アプリケーション等を利用したサービスの提供。 A I 技術の教育事業。 上記各号に付帯関連する一切の事業。
(5) 資本金	17,500 千円
(6) 設立年月日	2020 年 5 月 13 日

5. 両社代表者のコメント

(1) TieSet 社 代表取締役 CEO Kiyoshi Nakayama 氏のコメント

TieSet Inc. は、世界最先端の A I と分散システム技術の融合領域における研究開発を通して、広く社会に価値を創造する革新的なテクノロジーを世に広めていくことをビジョンとしています。とりわけ我々 TieSet は、近年シリコンバレーをはじめ、世界的に非常に注目を集めている Federated Learning などの分散型連合学習技術に着目し、世界中に散在する知性を集結させ、様々な領域に適用可能な A I のフレームワークを開発することにより、ビッグデータの時代からインテリ

ジェンスの時代へのパラダイムシフトを実現することを目標としています。それにより、今まで高度なA I 技術の実現が困難とされてきた領域にも、真にサステイナブルかつ革新的な技術の開発が可能となるでしょう。

この度、我々TieSet は、P C I グループと資本業務提携契約を締結し、両社ともにシナジーが高い事業を進めていく運びとなりました。P C I グループは、インテル主催の開発コンテストにおいて、分散A I ・協調システムが優秀賞を受賞するなど、当分野の研究開発をリードしています。P C I グループとの協業を通して、科学技術立国日本の名を再び世界へと轟かす最先端のA I テクノロジーを生み出していくこと、非常に楽しみにしております。

(2) 当社 代表取締役会長 天野 豊美のコメント

A I 関連分野は、スタートアップ企業が続々と登場し、まさに百花繚乱です。A I 技術を応用したプロダクトベンダーが多い中、TieSet 社は他に追従を許さない確固たるA I の基盤技術を担う企業であり、強い存在感を放っていくと期待しております。

今後、A I 技術の適用領域を広げ、深めていくことは、あらゆる産業の発展に不可欠です。Dr. Nakayama 率いる TieSet 社の技術は、研究開発の力で社会を大きく前進させてくれるものであり、まさに当社グループのモットー「I Tを通じて『安心・安全・豊かな社会』に貢献する」に沿った技術であると確信しております。

中長期的な視点におきましても、TieSet 社のポテンシャルとA I 技術の応用性と共にあることは、継続的な規模拡大と業績向上に貢献できるものと、私自身、非常にワクワクしております。

引き続き当社は、『Potential Up of Venture』の方針の通り TieSet 社の成長をサポートするとともに、P C I の語源である、『「Positively (積極的)」に「Change (変化)」と「Innovate (革新)」をし続ける』の精神を礎として挑戦し、社会の発展に貢献し、成長を続けてまいります。

以 上

<本リリースに関するお問い合わせ先>

P C I ホールディングス株式会社 事業企画室 (ir@pci-h.co.jp)

P C I グループは、「安心・安全・豊かな社会」の実現に向け、各種研究開発、エンベデッドシステム開発の豊かな実績で培った I o T 技術の応用により、新たなサービス領域へ積極的に挑戦します。