

イノベーションの重要性が高まる中国の動向と課題

富士通総研経済研究所上級研究員

趙瑋琳

一、はじめに

中国は一九七八年に「改革・開放」を実施して以降、「世界の工場」として目覚ましい経済発展を成し遂げた。その一方、イノベーション能力が欠け、基礎研究も中国製品のブランド力も弱いと指摘されてきた。中国はこのような課題を克服するため、イノベーション重視へ姿勢を転換し、これまでにいくつか重要な政策を打ち出した。二〇一二年以降、中国経済

は「新常态」（ニューノーマル）が定着しつつあり、成長鈍化が鮮明になっている。その中で、国内総生産（GDP）に占める産業別比率に変化が起きている。第三次産業の割合が順調に伸び、イノベーションによる生産性向上の重要性に対する認識が高まっている。二〇一五年十月に中国政府は「第十三次五カ年計画（二〇一六年―二〇二〇年）」を公表し、「イノベーションによる発展」、「協調的発展」、「グリーンな発展」、「開放的発展」および「分かち合う発展」という五つの発展

profile

チョウ・イーリン
1979年中国・遼寧省生まれ。
2008年東工大院社会理工学
研究科修了（博士〈学術〉）、
早大商学大学院総合研究所
を経て、12年9月より現職。
ユヴァスキュラ大学（フィン
ランド）の研究学者、静
岡県立大グローバル地域セ
ンター中国問題研究会メン
バー、麗澤大オープンカレッ
ジ講師を兼任。都市化問題、
地域・人口、イノベーション
のフィールドから中国経
済・社会を研究。



方針を示した。ローエンドのものづくりから高付加価値の製品やサービスの提供に努め、「中国製造」から「中国創造」に脱皮を図っている。イノベーションを引き起こすことに力を入れ、二〇二〇年までのイノベーション国家の実現を目指している。

本稿では、イノベーション国家実現に向けての進捗状況、「双创」²ブーム、地域の先行モデルなどの側面から、イノベーションを追求する中国の動向に焦点を当てて。その上で、中国はイノベーションを国家戦略として掲げているが、本当にイノベーションを引き起こせるのか、直面している課題を探る。

二、二〇二〇年 イノベーション国家へ

(1) イノベーションへの追求

近年、中国政府はイノベーションの重要性を認識し、イノベーションの追求を前面に出している。二〇〇六年に北京で全国科学技術イノベーション大会が開かれ、二〇二〇年までのイノベーション国家の建設目標を打ち出した（図表1）。

二〇二〇年までに経済成長に対する技術進歩の寄与率を六〇％以上、またGDPに占める研究・開発（R&D）費用の割合を二・五％以上とし、特許の登録件数や学術論文の被引用回数を世界五位以内にするというものだ。目標の設定と同時に、中国國務院がその実現に向けて、

「国家中長期科学と技術発展計画綱要（二〇〇六―二〇二〇）」を公布し、イノベーションが生み出されるインフラ整備に力を入れ、国家イノベーションシステムの構築を推し進めようとしている。さらに、二〇一六年五月には「国家イノベーションによる発展戦略綱要」が公布された。競争力を高める先端技術だけではなく、基礎研究や「自主创新」（independent innovation）の強化を掲げている。

二〇一五年のデータを見ると、イノベーション国家の数値目標はすでに実現されている部分があれば、近づいている部分もある。中国では一九九五年以降、R&D費用を積極的に増やした結果、R&D費用も、さらにはGDPに占めるR&D費用の割合も確実に上昇している（次頁の図表2）。R&D費用の内訳では、政府による支出が一九九五年の三百九十七

億元から二〇一五年には三千十三億元に、また企業による支出が一九九五年の七百八億元から二〇一五年には一兆五百八十八億元に膨らんでおり、企業の支出増加が顕著である。しかし、

企業によるR&Dへの資金投入は、比較的規模の大きい企業に集中し、中小企業からの投入が不十分である。企業によるR&D支出の二極化や今後の経済減速による企業のR&D取り組み意欲の低下が懸念されているが、

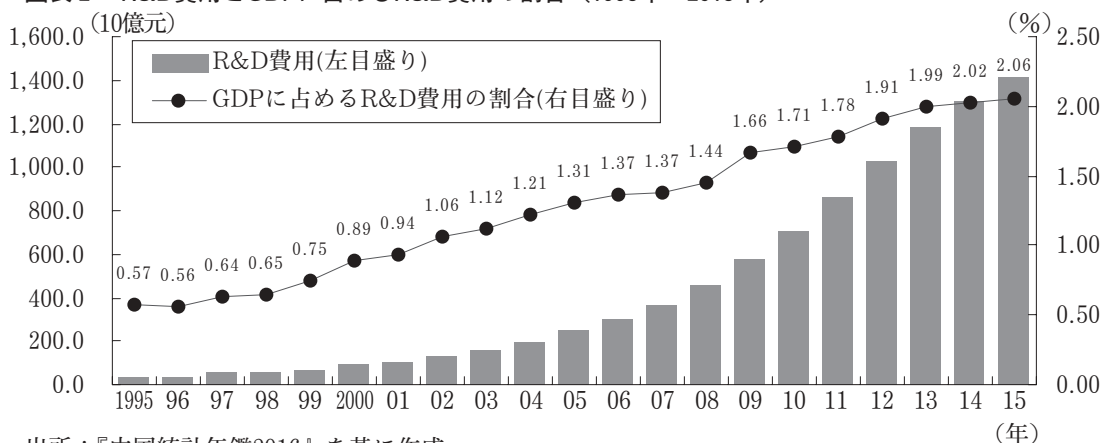
図表1 2020年イノベーション国家としての実現目標

	R&D支出／GDP	特許登録	学術論文	技術進歩 寄与率（TFP）
2020年	>2.5%	世界5位以内	世界5位以内	>60%
2015年	2.06%(1兆4,170億元)	国内特許出願件数 約110万件, 世界1位	05～15年9月まで 約158万編, 世界2位	55%

出所：中国政府公開資料を基に作成。

イノベーションの重要性が高まる中国の動向と課題

図表2 R&D費用とGDPに占めるR&D費用の割合（1995年～2015年）



出所：『中国統計年鑑2016』を基に作成。

二〇二〇年までにGDPに占めるR&D費用の割合を二・五％に引き上げるとの目標は実現できるだろう。

科学技術の進展を測る物差しである特許の申請件数や学術論文の発表数は増えている。中国の二〇一五年の特許出願件数は初めて百万件を突破し、二〇〇五年から二〇一五年九月まで国際的な学術誌で発表された中国人研究者の論文は約百五十八万編で、世界二位を占めた。また二〇一五年の医学・生理学賞に中国人の屠呦呦氏の受賞が決まり、これまでノーベル賞の自然科学賞とは無縁だった中国本土の研究者は大いに鼓舞された。今後は特許や論文の量の追求から質の向上に努め、ノーベル賞につながるような質の高い研究への飛躍が極めて重要である。

中国はイノベーションによる発展に力を入れ、イノベーション国家の実現に向けて、R&D費用を増やしたり、特許登録や学術論文の公表を促したりして国をあげてまい進し、中国の科学技術力の底上げを図ろうとしている。今後イノベーションを起こしやすい環境づくりや人材育成、適切な資源配分及びインセンティブの付

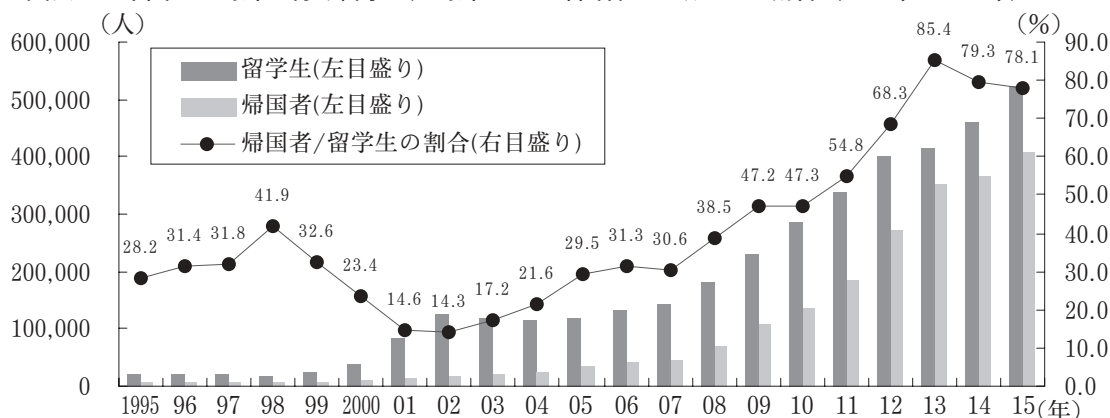
与も一層重要になってくる。近年、イノベーションの頭脳基盤である人材の重要性が認識され、中国政府は積極的な人材呼び戻し対策をとり、頭脳流出問題を解決しようとしている。

(2)人材の呼び戻し

中国では、経済の発展とともに、人材不足や即戦力のある人材の育成など人材問題が顕在化してきた。国内では高等教育の改革・拡充や大学進学率の引き上げを進めながら、学生の海外留学も行われてきた。二〇〇〇年以降、海外で学位を求める中国人私費留学生が大幅に増え、二〇一五年に約五十二万四千人となった（図表3）。しかし、一九七八年から二〇一五年までの留学生数は累計で約三百八十八万人に達したのに対して、同期間の帰国者数は累計で約二百十六万人と、留学生に対する比率は約五八％にとどまり、頭脳流出が問題視されている。近年は、中国の人材優遇政策の推進や世界経済の不振で、留学終了に伴う海外からの帰国者が増えており、留学生に占める帰国者の割合が改善されつつある。

習近平政権になってから、経済のさら

図表3 中国から海外に行く留学生、海外からの帰国者の人数とその割合（1995年－2015年）



出所：『中国留学帰国就業ブルーブック2015』（教育部留学服務中心），『中国統計年鑑2016』を基に作成。

なる発展や海外との友好関係の構築に対する留学生の果たす役割への期待が高まり、一九九三年に定められた十二文字の留学政策の方針（「留学支援、帰国歓迎、自由往来」）に「役割発揮」が追加された。二〇一三年十月に北京で開催された欧米同窓会設立百周年記念大会で、習近平国家主席は、留学生は重要な人材であり、留学生の所在地が海外か中国国内かを問わず、役割を発揮するよう繰り返し強調した。そして、中国政府は留学生により良い環境の提供を目指す一環として、各地にすでにある留学生創業園区の機能（インフラや起業支援）を強化し、留学生生活用政策の強化に注力している。また、外国籍の人材に対して、在留条件や永住条件の緩和を実施している。中国はこれまでの頭脳流出に強い危機感を抱き、頭脳還流への転換、海外の人材の積極的な受け入れを図る方針である。人材誘致を通じて、イノベーションの頭脳ベースを築くことが大きな目標となっている。

三、「双创」ブーム

(1) 高まる中国人の起業志向

国家レベルの科学技術の向上とは異なり、民間セクターのイノベーションは活発なベンチャー活動として表れている。現在、中国で一番熱く語られているのが「双创」である。人数が多ければ、イノベーションを引き起こせるのかは議論の余地があるが、「双创」の下で、単なる雇用確保の起業促進をベンチャー精神の提唱と企業家精神の育成へ昇華できれば、結果的にイノベーションの創出につながる。「双创」はスローガンとして人々の起業意欲とイノベーション意識を喚起し、イノベーション創出の行動につなげていく役割を果たそうとしている。

中国人はもともと起業意欲が強いといわれている。米国の会社アムウェイが発表した調査レポート「起業に関する意識——国際比較調査二〇一五」によると、自分自身が起業する意識（起業ポテンシャル）を持っている中国人の割合は六〇％超で、世界で三番目に高い。起業をポジ

イノベーションの重要性が高まる中国の動向と課題

タイプに捉える人も多い。中国国家工商行政管理総局の資料によれば、二〇一三年に新規登録された会社は約二百五十万社だったが、二〇一四年に約三百六十五万社、二〇一五年には約四百四十四万社まで急増している。二〇一四年三月から

新しい「会社法」が実施され、会社登録手続きの簡素化が進んだことも一因だが、二〇一五年には一日当たり約一万二千社が設立されていることから、中国人の起業意欲の強さが伺える。ベンチャー起業の増加とともに、ベンチャー関連の投資も積極的に行われている。「ベンチャー白書二〇一六」によると、中国の二〇一五年のベンチャー投資実行額は約二兆五千八百四十四億円で、米国の七兆一千四百七十五億円に次ぐ世界第二位となっている。

(2) ICTが牽引役

中国は第三次産業のさらなる発展を図って、経済の構造転換を実現し、経済に新しい活力を生み出すことを目指している。二〇一五年にGDPに占める第三次産業の割合が五〇・二%と、初めて五〇%を超え、第三次産業は順調に発展している。その背景には、ICT（情報通信技術）

の進展とネットビジネスの急成長があり、中国政府はICTの活用を積極的に推し進めている。

二〇一五年五月に中国政府は、二〇一六年から二〇二五年までの十年間の製造業戦略計画「中国製造二〇二五」を打ち出した。二〇一三年にドイツが発表した「インダストリー四・〇」の影響があると思われるが、世界的な情報化の進展を積極的に受け入れて、製造業のデジタル化を推進するのが目的である。さらに、二〇一五年七月に、従来の工業化と情報化との融合をバイジョンアップさせた「インターネットプラスの推進に関する指導意見」（以下、「インターネットプラス」）が公布された。「インターネットプラス」はインターネットをあらゆる産業と融合させ、従来の産業やビジネスに新たな価値をもたらし、新業態やビジネスの創出につなげることを目指している。最近、急成長している料理のネット注文・宅配サービスはまさに「インターネットプラス」促進の産物といえる。

ICTの進展により、初期投資が抑えられ、起業のハードルは低下してい

図表4 年代別の起業分野、起業活動の特徴及び代表的な（ベンチャー）企業

年代	起業分野	起業活動の特徴	代表的な企業
1980年代～ 1990年代前半	製造業、不動産開発、小売	・規制や法律が不完全な時代 ・果敢に挑戦する創業者	・万科（不動産） ・三一重工
1990年代後半 ～2000年代	ICT・ネット関連、アプリ、ソフトウェア	・海外のビジネスモデルの真似 ・帰国組の創業者が多い	・百度 ・アリババ ・テンセント
2010年以降	ハードウェア、AIなど ハイテクが目立つ	・最新の技術トレンドに注目 ・起業家（技術系が多い）の高学歴化、創業メンバーに海外キャリア経験者も多い	・Seed Studio ・Face++ ・地平線ロボット

注：Seed Studioは2008年に深圳で設立され、ハードウェアのオープンソースを提供して、2011年から「柴火创客空間」を運営；Face++は2012年に北京で清華大出身の若手起業家によって設立され、AIや顔認証が主業務；地平線ロボットは2015年に北京で百度ディープラーニング研究所の出身者によって設立され、ロボットやロボット用チップの開発等に注力。

出所：筆者作成。

る。「双创」の多くもICT分野で起きている。図表4は「改革・開放」以降の年次別の起業分野や特徴、代表的な企業（起業）をまとめている。一九九〇年代以降のICT関連の起業では、海外のビジネスモデルを真似し、中国の巨大市場を攻略することで、成功を収めた事例が多い。二〇一〇年以降は最先端の技術を追求める起業が現れてきており、「Zero to One」のケースが増えている。今後の中国の民間セクターにおけるイノベーションの発展は、「インターネットプラス」によるビジネスモデルのイノベーション、「Zero to One」のような新たな挑戦が、「自主創新」の主流となると考えられる。

四、地域の先行モデル

(1) 北京中関村創業ストリートの誕生

中国で初のハイテク園区として知られている中関村（北京西部に位置）に、二〇一四年に長さ約二百メートルの中関村創業ストリート（中関村創業大街、Inno Way）が生まれ、起業を促すエリアとして注目

を浴びている。3Wカフェ、車庫カフェなど起業コミュニティ機能を持つカフェが次々進出し、本来の喫茶店として営業しながら、起業プラットフォームの役割を果たしている。カフェの「顧客」は何かアイデアをもって、ベンチャーをやるうとしている若い人が多い。カフェに行けば、たくさんの人と交流し、資金や同じ志を持っている創業メンバーを集めることができ、起業の夢を実現できる環境がある。起業コミュニティ機能を持つ車庫カフェのケースを紹介しよう。車庫カフェは二〇一一年に十一人のエンジェル投資家達によって設立され、二十四時間営業をしているカフェ型起業プラットフォームである。人材や技術の募集掲示板を常時設置し、定期的な交流会、起業サロンの開催など、エンジェル投資家と起業家とのマッチングイベントも企画している。車庫カフェは「オープン」を第一に掲げ、自由な交流空間をつくって、起業に関するさまざまなサポートを行っている。

中関村創業ストリートにはビジネスチャンス、エンジェル資金、人脈・技術ネットワークなど、起業に必要な要素が揃っ

ており、ワンストップで起業サポートを受けられる。従来のような政府支援（資金や場所の提供）より、自発的な民間支援が盛んであるため、起業しようとする人たちが全国から集まっている。中関村創業ストリートは誕生してからまだ年数が浅いが、起業、イノベーションのエネルギーあふれるエリアとして認められ、北京のイノベーション・起業文化育成の重要な柱となっている。

(2) 深圳の変容

深圳は一九九〇年代後半から「山寨」（模倣、ニセモノの意味）携帯をはじめ電子製品のパクリの街として有名だったが、二〇〇〇年代に入ると、技術模倣、いわゆるイミテーションからイノベーションの街へ変貌を遂げている。現在深圳を拠点としている有名な企業は多数ある。世界でも名高いのが、情報通信企業であるファーウェイ（Huawei、華為）とゼットティーイー（ZTE、中興）だ。このほか、インターネット関係のテンセント（Tencent、騰訊）やSeed Studio、自動車メーカーのビーワイディー（BYD、比亞迪）や不動産開発大手の万科など、

枚挙にいとまがない。

二〇一四年の深圳のG R P（域内総生産）に占めるR & D支出は約四％で、全国平均の二倍に達している。ファーウェイのような売上高の約一五％をR & D（二〇一五年の実績は約六百億元）に投入するリード企業が存在が大きい。二〇一五年の国際特許出願件数では、ファーウェイが世界一位、ゼットティーイーが三位を占めている。企業の技術力の向上が顕著で、イノベーションで高付加価値の製品やサービスの提供を目指す企業が増えている。その一方で、近年深圳では既存産業基盤の活用によって、ハードウェアイノベーションを促す「創客」（メイカーズ）ムーブメントも盛んである。深圳は過去の電子製品の「山寨」のおかげで、多数の部品・サービスのサプライヤー、生産ライン、物流、パフォーマンスの高い労働者を有しており、産業チェーンの整備が進んでいる。深圳は「創客」ととしての最適地としての知名度と地位を築き上げつつある。

大手企業のイノベーション志向と行動、「創客」のようなハードウェアベンチャーの活発な活動が深圳を変容させ、イノベ

ションの先行モデルとしての深圳を支えている。

五、課題

二〇一六年八月に米コーネル大学、欧州経営大学院（INSEAD）と世界知的所有権機関（WIPO）はグローバル・イノベーション・インデックス二〇一六（The Global Innovation Index）を発表した。この指数は制度、人的資本、研究、インフラ、市場の洗練度、ビジネスの洗練度、アウトプットとしての知識と技術の生産、創造的な生産などの項目でイノベーション度をランク化したもので、中国は二〇一四年と二〇一五年の二十九位から、二〇一六年には二十五位へ上昇し、中所得国として初のトップ二十五入りを果たした。これは中国のイノベーション活動の向上の成果といえよう。中国のイノベーションによる発展には総じて良い兆しが見えてきているようであるが、中国がイノベーション国家へ変貌し、イノベーションが新たな成長の柱になるためには、今後多くの課題を克服する必要がある。ここでは特に三点を挙げたい。

(1) 基礎研究の強化

これまでの工業化では、「以市場換技術」（中国の市場をオープンにし、その代わりに海外の先進技術を手に入る）が中心だった。技術のキャッチアップはある程度実現できたが、基礎研究が弱いまま、コア技術など海外依存は依然として高い。R & D費用のなかで、基礎研究への支出割合は一〇％にとどまっている。基礎研究への資金投入の拡充とともに、水平的な産官学の連携が求められている。二〇一六年一月に中国の企業家と科学者が初の民間科学賞である未来科学大賞（Future Science Prize）を創設した。未来科学大賞は基礎研究を重視するため、とりあえず物質科学賞と生命科学賞の二賞を設定し、科学意識の高揚や基礎研究に従事する若手人材の育成をサポートする。

基礎研究の振興のために、いうまでもなく、知的財産権保護を強化しなければならない。知的財産権の保護はイノベーションを行うモチベーションに対する保護でもあり、きちんと整備しないと、イノベーション意識が弱まってしまう恐れ

がある。現在では、海外の企業だけでなく、中国企業の間でも知的財産権の保護の強化に対するニーズが高まっている。

(2)ブランド力の向上

中国はこれまで模倣戦略をもって、世界の先端技術を追いかけ、世界との技術ギャップの縮小を図ってきた。しかし、中国経済が世界第二位の規模になり、模倣の余地がなくなっているのに、「メイド・イン・チャイナ」のブランド力はまだ確立していない。二〇一六年十月にアメリカ・インターブランド社が発表した「世界企業ブランドランキング二〇一六」のトップ一〇〇社に、ランクインした中国系企業はファーウェイ（八十八位）とレノボ（九十九位）の二社だけだった。ブランド力が低いため、中国製品の安かろう、悪かろうというイメージはなかなか払拭できない。「中国製造二〇二五」は、製造業のデジタル化による競争力の強化とブランド力の向上を目指しており、どこまで実現できるか注目したい。

一方、製品のみならず、イノベーターな地域のブランド力も高める必要がある。中国では、シリコンバレーのような

ブランド力の高いイノベーション地域に倣って、北京や深圳がイノベーションの先行地域として成長をしている。だが、地域によってイノベーションの「土壌」が違うため、北京や深圳のモデルが自然に中国全土に広がるとは考えられない。しかしそうだととしても、両地域のブランド力の強化と共に、普遍性のあるノウハウや成功体験を他地域に広げる努力が重要である。

(3)企業家精神の育成

経営思想家であるドラッカーの著作『イノベーションと企業家精神』では、企業家とは秩序を破壊し解体する者で、企業家精神とは気質ではなく行動であると主張し、企業家にとって、イノベーションは資源を創造する道具であると説いている。

「改革・開放」以降の中国人起業家は時間軸をベースにすると、大きく三代に分けられる。第一代は一九八〇年代から一九九〇年代前半までで、規制や法律が不完全な時代背景の中で、勇気をもって起業し、成功を手に入れた起業家たちである。第二代は一九九〇年代後半から二

〇〇年前後までで、海外から帰国し、海外の成功例を中国国内市場に応用して、新たなビジネスに挑戦した起業家たちである。第三代は二〇〇〇年代以降現在に至るまでで、一九八〇年代や一九九〇年代に生まれた若手が目立ち、好きなことを実現しようと理想を追い求める起業家たちである。起業する人の意識や動機は、第一代の金銭志向から理想追求志向に変わっている。一夜でお金持ちになるより、イノベーションを引き起こして、より多くの人に豊かな生活スタイルを提供しようとする高い志を持った起業家が増えており、イノベーションの創出における企業家精神発揮の重要性が認識されている。単なる起業家で終わるのではなく、より高い行動力、すなわち企業家精神をもって、経済社会のイノベーション向上に貢献する企業家への成長が期待されている。

約百年前にオーストリアの経済学者であるシュンペーターはイノベーションの重要性を見出した。以来、各国でイノベーションに関する理論や実践への追求が不断に行われている。「改革・開放」以降の高度成長で世界第二位の経済大国に躍進を遂げた中国は、イノベーション国家

イノベーションの重要性が高まる中国の動向と課題

を目指し、イノベーションによる発展に向けて舵を取っている。イノベーションを求める重要性への認識が高まっており、国家レベルの推進から、民間の「双创」ブーム、地域の先行モデルまで、さまざまな取り組みと進展が見られる。だが、中国がイノベーション国家という理想の「姿」に近づいていくことができるかどうか課題も多い。元北京大学光華管理学院院長の張維迎教授は、イノベーションの根底には自由があり、政府の権力を法治により制限し、オープンで自由な市場環境を作る必要があると主張している。これが中国にとっての一番重要な課題であろう。

●注

- 1 中国語の表記は「創新、協調、緑色、開放、共享」である。
- 2 「大衆創業・万衆創新」の略語で、大衆による起業、万人によるイノベーションという意味である。
- 3 シリコンバレーの有名な投資家であるピーター・ティールと作家であるブレイク・マスターズが二〇一四年に書籍『ZERO to ONE——君はゼロから何を生み出せるか』を出版したが、中国では書名のとおり、ゼロから何かを生み出すイノベーション・起業を指している。

●参考文献

- 中国国家統計局編『中国統計年鑑二〇一六』。
P・F・ドラッカー『イノベーションと企業家精神』ダイヤモンド社、二〇〇七年。
中国教育部留学服務中心『中国留学帰国就業ブルーブック二〇一五』。
ピーター・ティール、ブレイク・マスターズ『ZERO to ONE——君はゼロから何を生み出せるか』NHK出版、二〇一四年。
趙瑋琳『中国の「双创」ブームを考える』、『国際金融』二二九号、二〇一七年。
趙瑋琳『イノベーションを発展のコンセプトとする中国のゆくえ』『富士通総研ニューズレター』二〇一六年。

霞山会 ホームページのご案内

<http://www.kazankai.org/>

リニューアルした霞山会ホームページでは、霞山会事業の最新情報をお伝えすると共に、弊会出版物である『東亜』のバックナンバーをご覧いただけるなど、情報コンテンツをさらに充実させました。また、広く読者のみなさまからのご意見、ご要望も受け付けております。ご質問や感想などお気軽にご意見をお寄せください。

★最新情報 (What's New!)

霞山会の最新情報を掲載。各種行事のご紹介。

★霞山会のご案内

霞山会の事業全体をわかりやすく提示。

★文化交流事業

給費派遣留学生事業、給費招請研究者事業のご案内。

★東亜学院

日中両国の各界即戦力を養成して高評の語学学校。

★調査出版事業

出版物のご案内。月刊誌のバックナンバーの注文もお受けいたします。