

# 新 NISA で老後資金～積立投資シミュレーションによる考察（前編）

MUFG 資産形成研究所  
所長 日下部朋久  
2024 年 3 月 6 日

世界が進むチカラになる。

三菱UFJ信託銀行



## はじめに

老後資金の形成にあたっては、会社の企業年金・退職金を始め、自助努力である iDeCo や個人年金など、さまざまな手段があります。その中でも新 NISA が 2024 年 1 月からスタートし、非課税投資限度額が 1,800 万円まで引き上げられました。この大幅に引き上がった NISA を活用して老後資金を形成してみたらどうなるか、積み立てのシミュレーションを実施し、前後編にわたって考察します。

前編の 20 年間にわたるシミュレーションでは、まず、積み立て目標額を設定し、運用ポートフォリオの違いで毎月の積み立て額がどのように違うのか、目標額に対して運用の成果がどのようにばらつくのか確認します。この結果からポートフォリオ（目標リスク・リターン）の選択をどのように考えれば良いか考察します。後編では同じ積み立て額で比較的短い期間（10 年間）投資をした場合の結果を確認します。この結果から、投資期間が比較的短い場合の投資戦略について考察します。

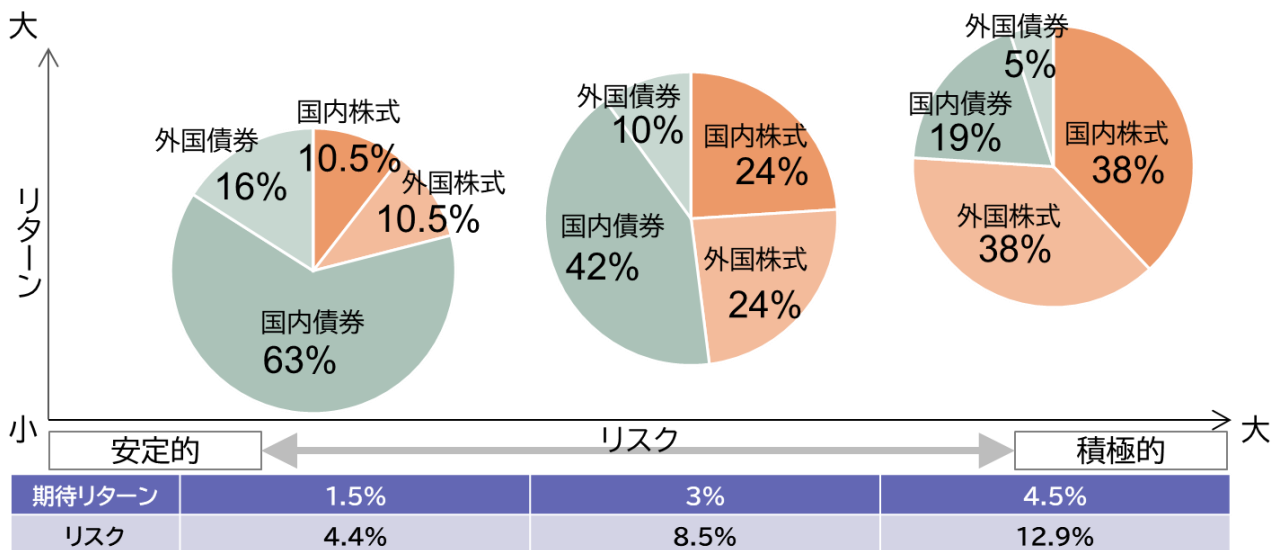
これらのシミュレーションでは、投資信託を利用した積み立て投資の手法を用いることを前提としますので、拠出限度額や税制の違いはあるものの、基本的な考え方については iDeCo や企業型 DC にも応用することが可能になります。

## 運用の前提条件

シミュレーションではポートフォリオを組んで運用することにします。ポートフォリオは国内外の株式および債券の 4 つのアセットクラスで作成しました。この 4 種のアセットクラスの選択については、ポートフォリオ全体でのリスクとリターンを調整する意味で扱いやすいものを採用しており、同様のリスク・リターンが再現できるのであれば、この 4 種に限るものではありません。また、NISA のつみたて投資枠には債券単独の投資信託はないため、このようなポートフォリオを組成するにはバランス型ポートフォリオを利用したり、成長投資枠と組み合わせて調整するなど工夫が必要になります。

当シミュレーションで使用する運用ポートフォリオは、図表 1 のとおり安定型、中間型、積極型の 3 類型としました。（注 1）

図表 1 3つの運用ポートフォリオとリスク・リターン



※上記配分割合はイメージであり、各運用会社の商品によって異なります。また、当該ポートフォリオ推奨しているものではありません。  
 ※期待リターンおよびリスクは当該例示のために算定したものであり、参考値としてご覧ください。

（出所）筆者作成

## モンテカルロシミュレーションの実施

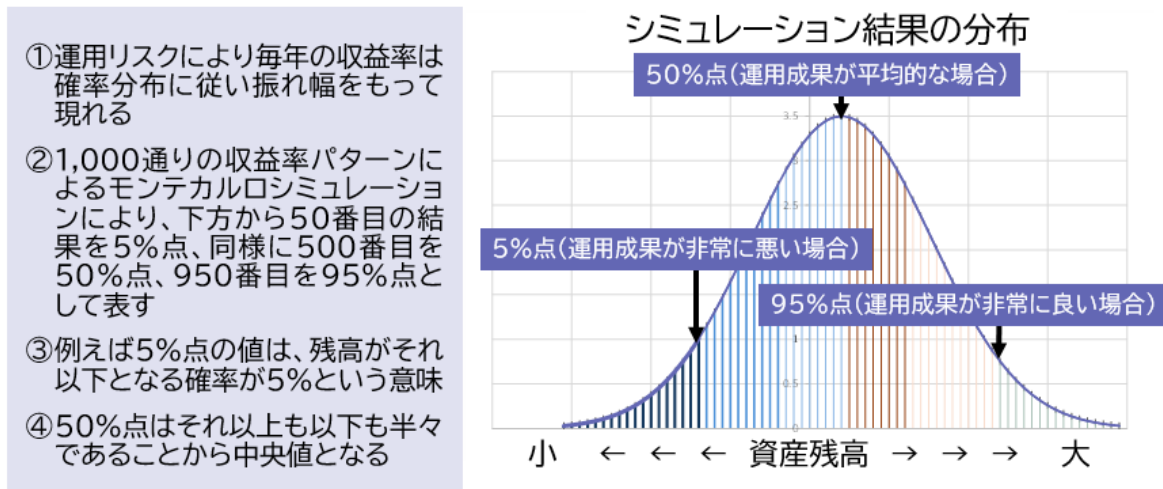
将来の残高推移のシミュレーション方法（モンテカルロ法）を説明します。ポートフォリオから発生する収益率は、その期待リターンとリスクにしたがって発生するため、どのような数値になるかは一つに決まりません。そこで、ある年に発生する収益率のばらつきは正規分布に従うと仮定したシミュレーションを行いました。具体的には 1 年度ごと、確率分布からランダムに収益率を発生させ、年初の残高および積み立て額に乘じることで収益額として、年末の残高を計算します。これを 20 年間繰り返すことで、20 年後の残高をシミュレーションすることができます。このシミュレーションを 1,000 回実行しました。結果は、高めの収益率が発生したものから低めのものが発生したものまで、ばらついた幅のある残高が得られることとなります。

図表 2 に示したものが、シミュレーション最終年度の残高の分布のイメージです。横軸が資産残高の大小で、縦軸が分布数のイメージです。真ん中くらいが一番多くなり、両端にむけて分布数が減少していくように分布します。

シミュレーション結果を分かりやすくするために、図表 2 の②に記載のとおり、結果の悪い方から 50 番目を 5%点と呼びます。同様に 500 番目を 50%点、950 番目を 95%とします。5%点の意味は残

高がそれ以下となる確率が 5% という意味です。イメージとしては運用成果が非常に悪い場合という見方をいただければと思います。同様に 50% 点はちょうど真ん中、中央値となり、95% 点は非常に運用成果が良い場合というイメージとなります。このシミュレーションを上述の 3 つのポートフォリオで実施します。

図表 2 モンテカルロシミュレーション結果の見方



(出所) 筆者作成

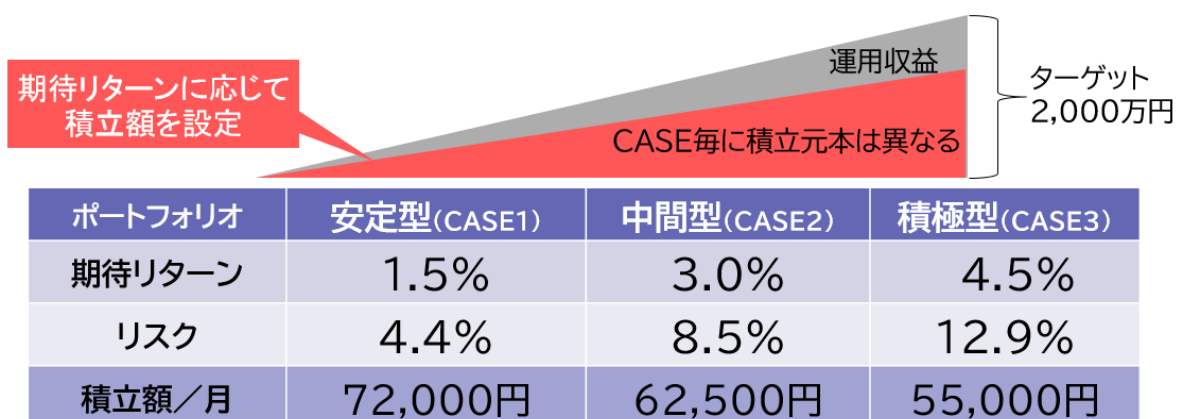
## 20年 で 2,000万円 をめざす CASE1~3

前編におけるシミュレーションは次の設定としました。

20年間、3つのポートフォリオ毎に毎月同額の積み立て設定を行い、最終的に2,000万円を積み立て目標とするものとしました。想定は、現在、45歳の者が65歳に向けて2,000万円の老後資金を用意するというものです。

ここでのポイントは、利用するポートフォリオ毎に毎月の積み立て額が変わることです。積立額の決め方はそれぞれの期待リターンが20年間継続して発生するとした場合、20年後にちょうど2,000万円となるよう逆算して設定しました。安定型のポートフォリオでは期待リターンが1.5%と低いため毎月72,000円の積み立てが必要となります。同様に中間型では期待リターンが3.0%で62,500円、積極型では期待リターンは4.5%で55,000円となります。

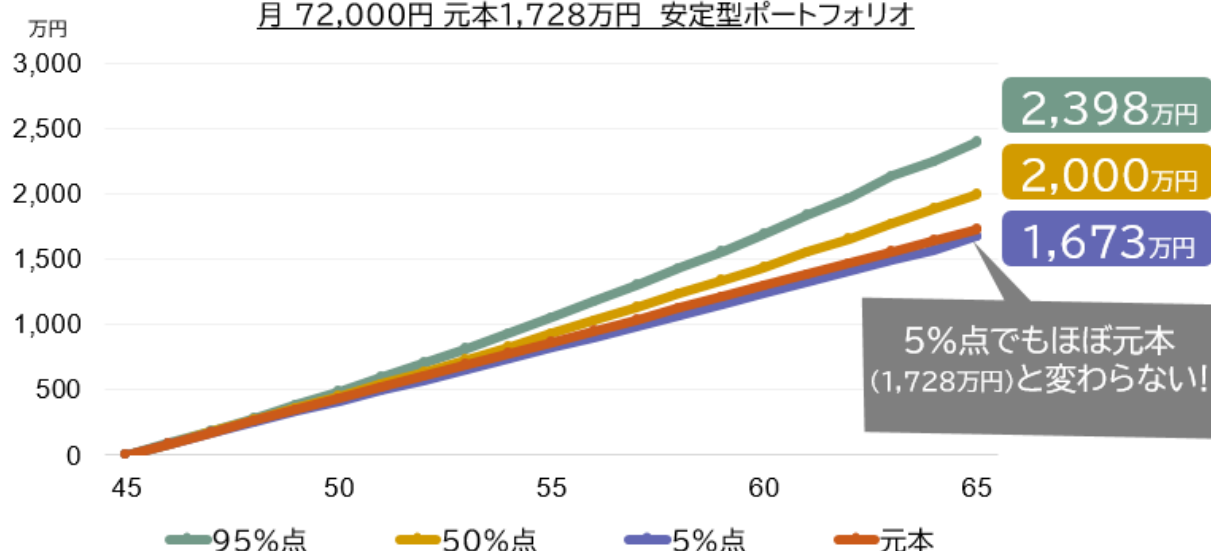
図表 3 3つのポートフォリオによる積立額



## CASE1 ～ 安定型ポートフォリオの場合

CASE1 は安定型ポートフォリオで月 72,000 円、20 年間で 1,728 万円を投入した場合になります。グラフでは毎年の 5%点、50%点、95%点の資産額の変化を示しています。中央値である 50%点は 20 年後、ターゲットとした 2,000 万円となりますが、運用成果が非常に悪いケースの 5%点では、1,673 万円と目標額に対し 327 万円下振れています。注目は、投入した元本合計 1,728 万円に対して、元本毀損額は 55 万円程度に収まっていることです。一方で運用成果の非常に良いケース 95%点では、2,398 万円となり、目標額に対して 398 万円超過、元本に対しては 670 万円上振れています。下振れリスクに対して上振れ額は魅力的かと思えます。

図表 4 CASE1 安定型ポートフォリオによるシミュレーション  
月 72,000円 元本1,728万円 安定型ポートフォリオ



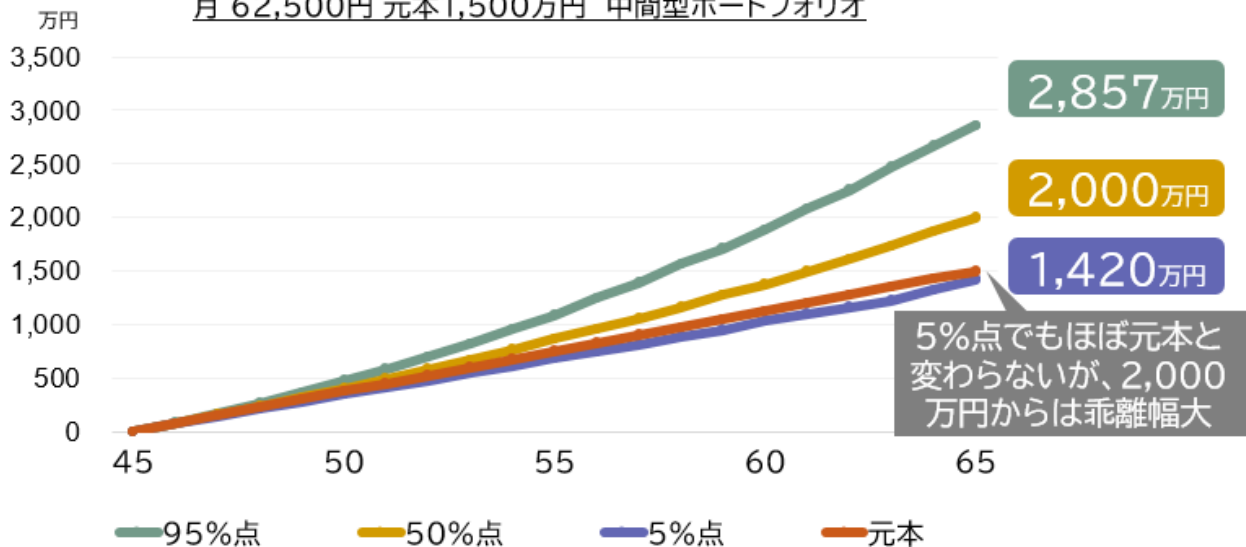
## CASE2 ～ 中間型ポートフォリオの場合

CASE2 は中間型ポートフォリオで期待リターンは 3%です。月々 62,500 円、20 年間で 1,500 万円投入した場合になります。

結果は 50%点では期待どおり 2,000 万円、運用成果が非常に悪い 5%点では 1,420 万円となります。元本が 1,500 万円ですから 80 万円の元本毀損と、そこまで大きくないと言えます。ただし、目標額の 2,000 万円からみると 580 万円ショートと大きく乖離しています。一方で 95%点では大きく上振れすることが確認できます。

ここでこの下振れの結果をどのように捉えるか考えてみますと、何を避けたい事態と考えるかで異なってくると言えるでしょう。目標 2,000 万円との乖離をできるだけ避けたいと考えるならばリスクはそれなりに大きいと言えるでしょうし、元本毀損はできるだけ避けたいと考えるならば、リスクはそれほど大きくないと捉えることが可能と思えます。

図表5 CASE2 中間型ポートフォリオによるシミュレーション  
 月 62,500円 元本1,500万円 中間型ポートフォリオ

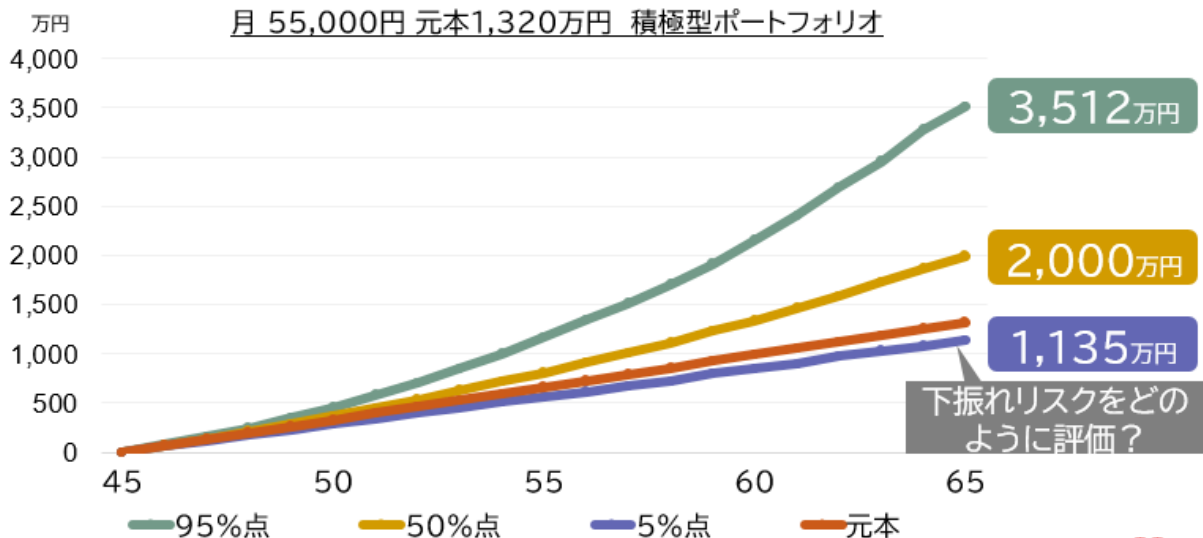


### CASE3 ～ 積極型ポートフォリオの場合

CASE3は積極型ポートフォリオで期待リターンは4.5%です。月々55,000円、20年間で1,320万円投入した場になります。注目の5%点ですが1,135万円とこれまで以上に下振れます。元本投入額は1,320万円とこれまでで最小ですが、これを下回ること185万円になります。この金額でも大きく感じますが、目標額2,000万円から下回る額は865万円と相当な金額となります。

この下振れの状態を許容できるかどうかがこのポートフォリオを選択するポイントです。より少ない元本（1,320万円）で2,000万円を得ようとするなら、この程度の覚悟が必要になるということです。一方で運用成果の非常に良いケース95%点では3,512万円と、2,000万円と比較して1.75倍になっており、元本に対しては2.66倍となります。

図表6 CASE3 積極型ポートフォリオによるシミュレーション  
 月 55,000円 元本1,320万円 積極型ポートフォリオ





## ポートフォリオの選択にあたって

ここで、3つのポートフォリオの結果について比較してみます。

より期待リターンの高いポートフォリオ、つまり株式の多いポートフォリオにすることで、目標額に対して必要な元本（図表7-①）は少なくすみ、その分、期待収益額②が大きくなります。運用の下振れ額は④のとおり安定型が小さく、⑤のとおりその元本に対する割合は小さくなります。一方、積極型はその反対で、運用下振れ額は大きく、元本に対する割合⑤も14%と相当程度大きいことがわかります。つまり、より少ない元本で、リスク覚悟で目標額を狙うか、ポートフォリオのリスクを下げて下振れリスクを抑え、そのかわりに元本を多く投入するのか、という選択になります。まさにリスクとリターンのトレードオフの関係になるのです。

図表7 シミュレーション結果まとめ

(単位:万円)

		① 必要元本	② 期待収益額 (2000万円-①)	③ 運用下振れ (5%点)	④ 下振れ額 (①-③)	⑤ 割合 (④/①)
65歳時 (20年後)	C1安定型	1,728	272	1,673	-55	-3.2%
	C2中間型	1,500	500	1,420	-80	-5.4%
	C3積極型	1,320	680	1,135	-185	-14.0%

もし2,000万円を積み立てることが優先であって、十分元本を投入できるなら、安定型で着実な方法が良いでしょう。毎月83,333円積み立てられる（元本を2,000万円投入できる）なら運用しないという選択肢もあり得ます。ただ、CASE3のような元本投入額が限度であって、2,000万円を目指すなら積極型に投入するということになるかと思えます。その場合、運用結果が下振れし、2,000万円に不足した額は、その分辛抱して暮らせば良いと許容できることが条件となります。そうであれば十分トライする価値があるかと思えます。

一方で、CASE3程度の元本投入額が限度であるけれど、元本毀損額が大きいことが許容できない場合、つまり図表8の①の額185万円、損失率にして14.0%が許容できない場合は、ポートフォリオを安定型にするなどリスクを抑制する必要があります。

図表8の右側の安定型と表記する部分は、CASE3の元本投入額（1,320万円）で安定型ポートフォリオを採用した場合の結果です。この場合の5%点の元本毀損額は②で示すとおり42万円となり、損失率3.2%とリスクが抑制された結果となります。一方で、50%点では2,000万円に472万円足りず、運用成果が非常に良い95%点であっても168万円不足していますので、当初から2,000万円の目標は難しいということがわかります。

図表8 元本1,320万円を積極型と安定型で運用したシミュレーション（積極型の結果はCASE3の再掲）

元本	運用結果	積極型	2,000万円との差	安定型	2,000万円との差
CASE3 1,320 万円	95%点	3,512	1,512	1,832	-168
	50%点	2,000	0	1,528	-472
	5%点	1,135	-865	1,278	-722
	5%点と元本の差		① -185		② -42

## 前編まとめ

新 NISA の限度額拡大に伴い、今回のシミュレーションの前提である、目標額 2,000 万円を非課税制度の中で完結することが可能となりました。もしこれらが非課税制度でなければ収益額の約 2 割が課税されてしまい、2,000 万円を目標とするならば必要な積立額は CASE2 で約 5%引き上げる必要があります。

シミュレーションでは 20 年の歳月をかけ、運用の下振れリスクを許容するならば月々 55,000 円ほどで 2,000 万円が形成可能な CASE3 が確認できました。もちろん、この CASE 以上にリスクを引き上げることも可能ですし、積み立て額を増やすなら CASE1 よりさらにリスクを抑えた運用を考えることも可能です。

20 年間のシミュレーションをとおして分かったこととして、どのケースも元本を毀損する場合は想定されますが、毀損額に対してリターンの上振れ幅の方が魅力的になっているということです。つまり、運用リスクは元本を中心に上下に広がるのではなく、期待リターンを中心に上下に広がっていることが実感できたと思います。

後編では 10 年の投資期間の CASE で考察を行いたいと思います。

なお、本稿における意見にかかわる部分および有り得るべき誤りは、筆者個人に帰属するものであり、所属する組織のものではないことを申し添えます。

(注 1) 図表 1 のリスクとリターンの数値は結果のみ掲載しているが、それぞれのアセットクラスのリスク・リターン、相関係数等を当研究所で推計したものから算定している。リスク・リターンの推計値は算定者によって変化し、また算定時期によっても影響を受ける。したがって、本レポートによるシミュレーション結果の見方としては、このポートフォリオによって実現した結果ということではなく、このリスク・リターン（を持つと推計するポートフォリオ）によって実現した結果というように捉えることが正しいことになる。



# MUFG資産形成研究所について

---

わが国では人口減少や高齢化の進展、低金利の継続等、さまざまな環境変化が起こっています。これらの環境変化に伴い、国民の自助努力による資産形成がますます求められる時代となりました。


このような状況下、当研究所は資産形成のための手段としての投資を身近でなじみやすいものにし、長寿化に伴う資金枯渇を防ぐためにはどうすれば良いのか等、実践的かつ効果的な情報提供を中立的な立場で行うことを目的に活動しております。

MUFG資産形成研究所：[www.tr.mufg.jp/shisan-ken/](http://www.tr.mufg.jp/shisan-ken/)



## MUFG資産形成研究所

現役時代から退職後の時代までを対象に、資産形成・資産運用に関する調査・研究、レポート作成など、実践的かつ効果的な情報提供を中立的な立場で行うことを目的に活動しております。



MUFG 資産形成研究所  
〒100-8212 東京都千代田区丸の内 1-4-5

[www.tr.mufg.jp/shisan-ken/](http://www.tr.mufg.jp/shisan-ken/)

MUFG 資産形成研究所は、三菱UFJ 信託銀行が資産形成・資産運用に関する調査・研究等の活動を対外的に行う際の呼称です。