

測量士 択一式 編

年度別

令和元年～
令和6年

6年分

過去問解説集

東京法経学院

R〈日本複製権センター委託出版物〉
本書（誌）は無断で複写複製（電子化を含む）することは、著作権法上の例外を除き、禁じられています。本書（誌）をコピーされる場合は、事前に日本複製権センター（JRRC）（電話：03-3401-2382）の許諾を受けてください。
また本書を代行業者等の第三者に依頼してスキャンやデジタル化することは、たとえ個人や家庭内での利用であっても一切認められておりません。
JRRC（<http://www.jrcc.or.jp>/eメール：info@jrcc.or.jp）

はじめに

測量士試験に合格する一つの有効な手段は、過去に出題された本試験の問題内容を十分に検討することです。そして、その内容に合わせて項目ごとに基礎的あるいは専門的知識を身につけることが、重要なポイントになります。

本書は、令和7年以降に測量士試験を受験される皆さんに、系統的かつ効果的な学習をしていただけるよう、下記の内容で作成した過去問解説集〔択一式編〕です。

- ① 過去6年間（令和元年～令和6年）の本試験問題と解説を年度別に収録しました。前半が「問題編」、後半が「解説編」となっています。
- ② - 公共測量-作業規程の準則の改正（令和5年3月31日）に対応するため、問題・解説を一部変更しているものがあります。

なお、本書は、弊社刊『測量士 合格ノート』等の基本書や参考書と一体的なものとして並列的に利用することで、より効果的な学習ができます。

多くの受験生も皆さんが本書を活用され、一日も早く合格の栄冠を手にするをお祈りいたします。

万一、印字ミス等が判明した場合は、下記URLにてご案内いたします。

<https://www.thg.co.jp/support/book/76.htm>

令和6年8月

東京法経学院 編集部

測量士試験は国土地理院が行う国家試験で、基本測量（国土地理院が行う測量）又は公共測量に従事するために必要な専門的知識と技術を有するか否かを判定するための試験であり、測量法を含む測量全般について出題されるものです。

したがって、測量士試験の学習にあたっては、特定科目の勉強に片寄ることなく全般的に勉強をして、できるだけ均衡のとれた得点となるようにすることが合格へのポイントとなります。

ここで、測量の学習にあたっての全般的な進め方、あるいは心構えについて述べれば、次のとおりです。

1 問題集は上手に使用すること

問題集には、過去の本試験問題を収録した過去問題集と、今後出題が予想される問題を独自に作成し収録した予想問題集とがあります。以下では、本書が過去問題集〔択一式編〕であるという性格上、過去問題集の有効な活用方法について示します。

まず、問題集で問題を解いてみる前に、基本書（又はテキスト）により測量全般の概要を、十分に身につければならないことはいまでもありません。

基本書の精読を繰り返し、ほぼ完璧に科目ごとの内容を理解しておくことが大切です。

次に、問題集を上手に利用していくための方法としては、まず自分自身の知識で解いてみるのが大切です。解けないからといって、すぐに解説を見てはいけません。もし解けないときは、基本書などで確認しながら解いていくようにしてください。また、問題は必ず測量作業の基本となる重要事項や重要公式によって組み立てられているものですから、問題そのものから得られる重要事項や重要公式を科目別にサブノートに整理しておくことが効果的です。

なお、問題集の問題は、本試験問題そのものを収録したものですから、すべての問題が重要であり、出題頻度を別にすれば、問題そのものには軽重がないと考えるべきです。

2 数学の計算方法は完全に理解すること

測量はその作業の大半が計算作業を伴うものですから、数学的知識を身につけなければなりません。

とはいっても、それほど難しい数学の知識は必要ありません。現に、これまでの本試験の計算問題は四則の計算、三平方の定理（ピタゴラスの定理）、簡単な平方根の解き方、比と比例式、三角関数、正弦法則、平面直角座標、弧度法（ラジアン）、幾何の定理及び図形の性質などの知識によって解けるものが多く見られます。

なお、難しい計算式は、問題文の中で与えられる場合も多いのですが、基本テキストで、要点として囲まれた式は、理解して覚えるようにしてください。

また、計算に際しては、次のことに留意してください。

- (1) 計算式は正しい等式に整理し、計算の基本法則に従って計算する。また、計算に際しては、単位（m、kmなど）を揃え、位どりを間違えないようにすること。
- (2) 電卓は、持ち込みは不可であり、試験会場で用意されたものを使用する。なお、その機能は、 \oplus 、 \ominus 、 \otimes 、 \div 、 $\sqrt{\quad}$ の計算はできるが、関数計算はできない。

3 本試験問題の大局的傾向

大局的な出題傾向について列挙すれば、次のとおりです。

- (1) 午前（択一式）・午後（記述式）を通して、出題頻度の高いものとして、「作業規程の準則」に準拠した問題、測量技術の応用に関する問題、デジタル技術に関する問題などがある。
- (2) 択一式（午前）の問題では、
 - ① 地球の形状と位置の基準
 - ② 水準網平均計算
 - ③ UAVを用いた測量
 - ④ 地図投影法
 - ⑤ GIS（地理情報システム）
- (3) 記述式（午後）の問題では、
 - ① GNSS測量
 - ② 品質評価
 - ③ デジタル航空カメラ
 - ④ 各種レーザー測量（航空レーザ、車載写真レーザ、地上レーザ）
- (4) 午後の必須問題では、「作業規程の準則」の総則（測量法・公共測量全般等）に関するものが必ず出題されている。

なお、出題の多くは、過去の問題に類似していて、過去の問題をよく復習、理解していれば十分に対処できる問題です。

4 その他留意すべきこと

以上のほか、学習にあたっての留意事項をあげれば、次のとおりです。

- (1) 測量の用語や定義あるいは測量の基準は正しく理解すること
- (2) 誤差は経験的又は公式的に覚えること
- (3) 重要公式は単なる暗記ではなく、計算の繰返しによって身につけること
- (4) 計算問題の題意は、それを図解して把握するように心がけること
- (5) 多くの計算問題に接し、応用が効くようにしておくこと

《 資料 》

過去の受験者数・合格者数等の動向

年 度	受験者数 (人)	合格者数 (人)	合格率 (%)
2016 (平成28)	2924	304	10.4
2017 (平成29)	2989	351	11.7
2018 (平成30)	3345	278	8.3
2019 (令和元)	3232	479	14.8
2020 (令和2)	2276	176	7.7
2021 (令和3)	2773	498	18.0
2022 (令和4)	3194	460	14.4
2023 (令和5)	3667	379	10.3
2024 (令和6)	3717	485	13.0

《 受験ガイダンス（参考：令和6年の情報） 》

◎試験日時 令和6年5月19日（日曜日）

◎受験地 北海道・宮城県・秋田県・東京都・新潟県・富山県・愛知県・大阪府・島根県
広島県・香川県・福岡県・鹿児島県・沖縄県

◎試験手数料 書面受付（収入印紙による）…… 4,250円

◎受験手続き

1 用意するもの

- ① 受験願書一式（下記5より入手してください）
- ② 写真1枚（たて4.5cm，よこ3.5cm 脱帽，正面上半身のもの）
- ③ 切手（63円）

2 受験願書受付場所 国土地理院 総務課 試験登録係

3 願書配付期間 令和6年1月5日（金）から1月30日（火）まで

4 願書受付期間 令和6年1月5日（金）から1月30日（火）まで

5 受験願書配布先・請求方法

国土地理院本院又は地方測量部及び支所，(社)日本測量協会及び支部，各都道府県の土木
関係部局の主務課

(1) 上記受験願書配布先より直接受け取る

(2) 郵送による請求の場合

封筒の表に「願書請求 ○部」と朱書きし，あて先を明記した返信用封筒（角形2号以上）に必ず所要の切手をはったものを同封してください。

※ 各都道府県では，郵送による請求は取り扱っていませんのでご注意ください。

◎合格発表 令和6年7月9日（火）午前9時

◎試験問題の形式及び出題数

(1) 午前の試験は，択一式とする。出題数は計28問とする。

(2) 午後の試験は，記述式とする。出題数は，必須問題1題と選択問題4題（基準点測量，地形・写真測量，地図編集，応用測量）とし，設問数をそれぞれ4問の計20問とする。

(3) 選択問題は，4題のうち2題を受験者が任意に選択できるものとする。

◎試験科目

(1) 測量に関する法規及びこれに関連する国際条約

(2) 多角測量 (3) 汎地球測位システム測量

(4) 水準測量 (5) 地形測量

(6) 写真測量 (7) 地図編集

(8) 応用測量 (9) 地理情報システム

◎合格基準及び配点

配点については、択一問題が1問25点で700点満点，記述問題が必須問題300点と選択問題400点（1問200点）で700点満点，合計1400点満点です。

1400点のうち910点以上，正答率65%以上で合格となりますが，択一問題だけで450点以上（正答率65%以上）ないと，全体で910点以上の得点があっても不合格となります。

《 受験に関する問い合わせ先 》

国土地理院 総務部総務課 試験登録係

〒305-0811 茨城県つくば市北郷1番

TEL 029 (864) 8214, 8248 (受付時間：平日8:30～12:00, 13:00～17:15)



はじめに	.....	3
学習にあたっての心構え	.....	4
受験ガイダンス	.....	7

択一式問題 | 午前 |

・令和元年度 問題	.....	11
解説	.....	30
・令和2年度 問題	.....	75
解説	.....	92
・令和3年度 問題	.....	139
解説	.....	158
・令和4年度 問題	.....	207
解説	.....	230
・令和5年度 問題	.....	279
解説	.....	298
・令和6年度 問題	.....	341
解説	.....	360
・関数表	.....	405

〔No. 1〕

次のa～eの文は、測量法（昭和24年法律第188号）に規定された事項について述べたものである。明らかに間違っているものだけの組合せはどれか。次の中から選べ。

- a. 公共測量を実施する者は、当該測量において設置する測量標に、公共測量の測量標であること及び測量計画機関の名称を表示しなければならない。
- b. 測量計画機関は、自ら計画した測量を実施してはならない。
- c. 基本測量及び公共測量以外の測量を実施しようとする者は、あらかじめ、国土交通省令で定めるところにより、その旨を国土交通大臣に届け出なければならない。
- d. 基本測量若しくは公共測量に従事する者又はその他の者で、基本測量又は公共測量の測量成果をして、真実に反するものたらしめる行為をした者は、懲役又は罰金に処する。
- e. 基本測量の測量成果及び測量記録の謄本又は抄本の交付を受けようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、国土交通大臣に申請をしなければならない。

1. a, c
2. a, d
3. b, d
4. b, e
5. c, e

〔No. 2〕

次のa～eの文は、国際地球基準座標系 (International Terrestrial Reference Frame) (以下「ITRF」という。) について述べたものである。明らかに間違っているものだけの組合せはどれか。次の中から選べ。

- a. ITRFは、GNSSなどの宇宙測地技術を用いた観測に基づき構築・維持されている。
- b. ITRFのX軸は経度0度の子午線と赤道の交点を通る直線である。
- c. ITRFのY軸は東経90度の子午線と赤道の交点を通る直線である。
- d. ITRFで表される三次元直交座標 (X, Y, Z) のZの値は、標高である。
- e. 日本の測地成果は、ITRFが更新されると連動して更新される。

1. a, c
2. a, e
3. b, c
4. c, d
5. d, e

〔No. 3〕

次の文は、地理情報標準プロファイル（以下「JPGIS」という。）について述べたものである。明らかに間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. JPGISは、地理情報に関する国際規格(ISO規格)及び日本産業規格(JIS規格)の中から、基本的な要素を抽出し、体系化したものである。
2. 測量計画機関が公共測量を実施しようとするときは、得ようとする測量成果の製品仕様書を、JPGISに準拠して作成しなければならない。
3. JPGISで定義する概念スキーマは、HTML(Hyper Text Markup Language)を使用して記述する。
4. JPGISに準拠して整備されたデータがすべて同じXML形式で作成されているわけではない。
5. 国土地理院が整備した基盤地図情報は、JPGISに準拠して作成されており、インターネットで無償で提供されている。

〔No. 4〕

次の式4は、平面上の点 (x, y) を、原点 $(0, 0)$ を中心に反時計回りに θ だけ回転させたときの点 (X, Y) の座標を表す式を行列表記したものである。点 $P(-2.0, 1.0)$ を原点 $(0, 0)$ を中心に反時計回りに θ だけ回転させたとき、点 $P'(-2.1749, -0.5195)$ となった。この場合の θ は幾らか。次の中から最も近いものを選べ。ただし、横軸をX軸、縦軸をY軸とする。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \quad \cdots \cdots \text{式4}$$

1. 38°
2. 40°
3. 42°
4. 44°
5. 46°

(No. 5)

次のa～cの文は、正規分布の性質(特徴)について述べたものである。ア～エに入る数値の組合せとして最も適当なものはどれか。次の中から選べ。

ただし、平均を μ 、標準偏差を σ と表す。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

- a. 正規分布は、 μ と σ により分布が定まり、 μ を中心に左右対称の釣り鐘型のグラフで示される。特に μ が0、 σ がアのとき、標準正規分布と呼ばれる。
- b. 正規分布では、 $\mu \pm \sigma$ の範囲に入る確率が約68.3%、 $\mu \pm 2\sigma$ の範囲に入る確率が約95.5%、 $\mu \pm 3\sigma$ の範囲に入る確率が約イ%である。
- c. 受験者2,000人の試験において、 μ (平均)65点、 σ (標準偏差)10点の結果を得た。受験者の点数の分布が、近似的に正規分布に従うと仮定した場合、55点以上75点以下に入る受験者数は、約ウ人で、45点以上85点以下に入る受験者数は、約エ人である。

	ア	イ	ウ	エ
1.	0	97.4	680	1,320
2.	1	97.4	1,366	1,910
3.	1	99.7	1,366	1,910
4.	2	97.4	680	1,320
5.	2	99.7	1,366	1,910

(No. 6)

次のa～eの文は、測量法(昭和24年法律第188号)における測量の基準について述べたものである。明らかに間違っているものだけの組合せはどれか。次の中から選べ。

- a. 基本測量及び公共測量における位置は、地理学的経緯度及び平均海面からの高さで表示する。ただし、場合により、地理学的経緯度及び楕円体からの高さで表示することができる。
- b. 基本測量及び公共測量における距離及び面積は、測量法で規定する回転楕円体の表面上の値で表示する。
- c. 測量の原点は、日本経緯度原点及び日本水準原点とする。ただし、離島の測量その他特別の事情がある場合において、国土地理院の長の承認を得たときは、この限りではない。
- d. 測量法で規定する世界測地系とは、地球を扁平な回転楕円体であると想定して行う地理学的経緯度の測定に関する測量の基準をいう。
- e. 測量法で規定する回転楕円体は、その中心が地球の重心と一致し、その長軸が地球の自転軸と一致するものである。

〔No. 1〕

正 解	4
-----	---

【解 説】

- a. 正しい。 測量法第37条第1項では、
「公共測量を実施する者は、当該測量において設置する測量標に、公共測量の測量標であること及び測量計画機関の名称を表示しなければならない。」と規定している。
- b. 間違い。 測量法第7条では、
「この法律において「測量計画機関」とは、前二条に規定する測量を計画する者をいう。測量計画機関が、自ら計画を実施する場合は、測量作業機関となることができる。」と規定していて、自ら計画を実施することもできる。
- c. 正しい。 測量法第46条第1項では、
「基本測量及び公共測量以外の測量を実施しようとする者は、あらかじめ、国土交通省令で定めるところにより、その旨を国土交通大臣に届け出なければならない。」と規定している。
- d. 正しい。 測量法第62条では、
「次の各号のいずれかに該当する者は、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金に処する。
一 基本測量若しくは公共測量に従事する者又はその他の者で、基本測量又は公共測量の測量成果をして、真実に反するものたらしめる行為をした者
二 第48条第1項の規定に違反した者
三 第51条の15の規定による養成業務の停止の命令に違反した登録養成施設設置者の役員又は職員」と規定している。
- e. 間違い。 測量法第28条第1項では、
「基本測量の測量成果及び測量記録の謄本又は抄本の交付を受けようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、国土地理院の長に申請をしなければならない。」と規定していて、国土地理院の長に申請する。
第28条 何人も、国土地理院の長に対し、国土交通省令で定めるところにより、次に掲げる請求をすることができる。
一 次に掲げる書面の交付の請求
イ 基本測量の測量成果又は測量記録が書面をもつて作成されているときは、当該書面の謄本又は抄本
ロ 基本測量の測量成果又は測量記録が電磁的記録（電子的方式、磁気的方式

その他人の知覚によつては認識することができない方式で作られる記録であつて、電子計算機による情報処理の用に供されるものをいう。以下同じ。)をもつて作成されているときは、当該電磁的記録に記録された事項を記録した書面

二 次に掲げる電磁的記録を電磁的方法であつて国土交通省令で定めるものにより提供することの請求

イ 基本測定の測量成果又は測量記録が書面をもつて作成されているときは、当該書面に記載された事項を記録した電磁的記録

ロ 基本測定の測量成果又は測量記録が電磁的記録をもつて作成されているときは、当該電磁的記録に記録された事項を記録した電磁的記録

2 前項の規定による請求をする者は、実費を勘案して政令で定める額の手料を納めなければならない。

以上により、正解は4となる。

〔No. 2〕

正 解	5
-----	---

【解 説】

測量法第11条では、測定の基準を次のように定めている。

(測定の基準)

第11条 基本測定及び公共測定は、次に掲げる測定の基準に従つて行わなければならない。

一 位置は、地理学的経緯度及び平均海面からの高さで表示する。ただし、場合により、直角座標及び平均海面からの高さ、極座標及び平均海面からの高さ又は地心直交座標で表示することができる。

二 距離及び面積は、第3項に規定する回転楕円体の表面上の値で表示する。

三 測定の原点は、日本経緯度原点及び日本水準原点とする。ただし、離島の測量その他特別の事情がある場合において、国土地理院の長の承認を得たときは、この限りでない。

四 前号の日本経緯度原点及び日本水準原点の地点及び原点数値は、政令で定める。

2 前項第一号の地理学的経緯度は、世界測地系に従つて測定しなければならない。

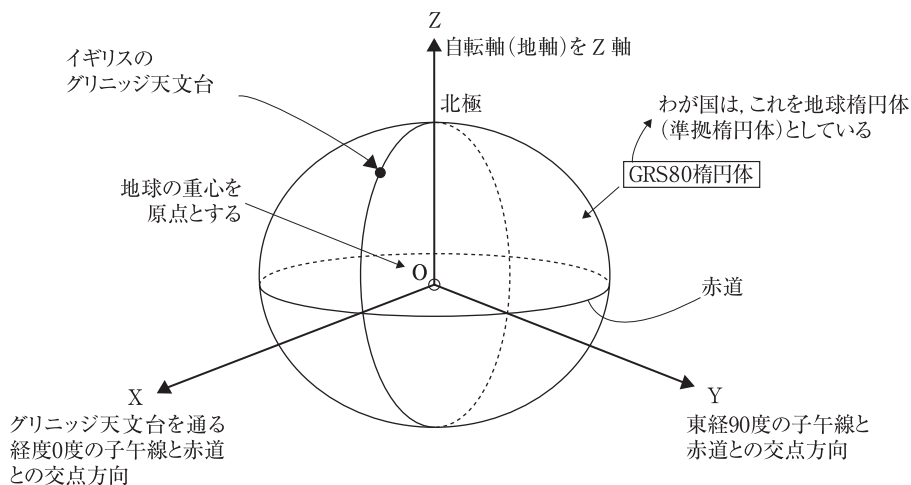
3 前項の「世界測地系」とは、地球を次に掲げる要件を満たす扁平な回転楕円体であると想定して行う地理学的経緯度の測定に関する測定の基準をいう。

一 その長半径及び扁平率が、地理学的経緯度の測定に関する国際的な決定に基づき政令で定める値であるものであること。

二 その中心が、地球の重心と一致するものであること。

三 その短軸が、地球の自転軸と一致するものであること。

また、ITRF を図で表せば、次のようになる。



各肢の正誤は、次のとおりである。

- a. 正しい。 世界測地系は、VLBI、GPS等の高精度な宇宙測地技術により構築維持されている。
- b. 正しい。
- c. 正しい。
- d. 間違い。 Z軸は、北極の方向である。
- e. 間違い。 測量の基準は、測量法や測量法施行令(政令)で決められているため、政令の改定が必要である。

以上により、正解は5となる。

〔No. 3〕

正 解	3
-----	---

【解説】

—公共測量— 作業規程の準則第5条では、

(測量の計画)

第5条 計画機関は、公共測量を実施しようとするときは、目的、地域、作業量、機関、精度、方法等について適切な計画を策定しなければならない。

2 計画機関は、前項の計画の立案に当たり、当該作業地域における基本測量及び公共測量の実施状況について調査し、利用できる測量成果、測量記録及びその他必要な資料(以下「測量成果等」という。)の活用を図ることにより、測量の重複を避けるよう努めなければならない。

- 3 計画機関は、得ようとする測量成果の種類、内容、構造、品質等を示す仕様書（以下「製品仕様書」という。）を定めなければならない。
- 一 製品仕様書は、「地理情報標準プロファイル Japan Profile for Geographic Information Standards (JPGIS)」(以下「JPGIS」という。)に準拠するものとする。
 - 二 製品仕様書による品質評価の位置正確度等については、この準則の各作業工程を適用するものとする。ただし、この準則における各作業工程を適用しない場合は、JPGISによる品質評価を標準とする。
- と規定されていて、JPGISに関する知識は、測量を計画する測量士に必須である。

各肢の正誤は、次のとおりである。

1. **正しい。** JPGISとは、地理情報標準プロファイル (Japan Profile for Geographic Information Standards) の略称である。これは、最新の地理情報に関する国際規格 (ISO 規格)、日本産業規格 (JIS 規格) に準拠して、内容を整理した実用版である。
2. **正しい。** 製品仕様書は、JPGISに準拠して作成しなければならない。
3. **間違い。** スキーマ (schema) とは、元来は、概要、図式という意味であるが、地理情報では、共通のルールに従って表現したモデルの意味で使われている。
そして、JPGISで定義する概念スキーマ (conceptual schema) は、UML (Unified Modeling Language 統一モデリング言語) を使用して記述し、符号化の言語としてXML (Extensible Markup Language) を使用。
4. **正しい。** JPGISでは、符号化の言語としてXMLを推奨している。推奨しているのだから、その他の言語もあることになる。
なお、XMLは、コンピュータ間のデータのやりとりやウェブサイトの構築に優れた機能を有する言語である。
5. **正しい。** 国土地理院の基盤地図情報は、JPGISに準拠して作成し、公開している。

以上により、正解は3となる。

(No. 4)

正解	2
----	---

【解説】

本問では、「反時計回りに θ だけ回転させた」がポイントになる。この角 θ は正の角か、負の角か。

そこで、測量と数学の場合の、座標軸と角についてまとめておく。

著者プロフィール

くろすぎ しげる
黒杉 茂 (工学修士)

1948年石川県に生まれる。

元東京都立高等学校教師。40年間の教員生活の中で授業について模索していく中で、身の回りで起きたさまざまな出来事を授業に取り入れるという、独自の授業スタイルの基礎を築く。

現在は東京法経学院専任講師。測量士及び測量士補講座の講義、書籍および教材制作に携わる。

■ 主な資格

測量士、土地家屋調査士、行政書士、マンション管理士ほか多数。

【本書に関するお問合せについて】

本書の正誤に関するご質問は、書面にて下記の送付先まで郵送もしくはFAXでご送付ください。なお、その際にはご質問される方のお名前、ご住所、ご連絡先電話番号（ご自宅／携帯電話等）、FAX番号を必ず明記してください。

また、お電話でのご質問および正誤のお問合せ以外の書籍に関する解説につきましてはお受けいたしかねます。あらかじめご了承くださいませようお願い申し上げます。

【ご送付先】

〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町3-22 ナカバビル1階
東京法経学院「測量士 年度別過去問解説集〈択一編〉令和元年～令和6年」
編集係 宛
FAX:03-3266-8018

測量士 年度別過去問解説集〈択一編〉 令和元年～令和6年

令和6年8月26日 初版発行	著者 黒杉茂 発行者 立石寿純 発行所 東京法経学院 〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町3-22 ナカバビル1F TEL 03-6228-1164 (代表) FAX 03-3266-8018 (営業) 郵便振替口座 00120-6-22176
{ 著作権所有 } { 不許複製 }	

※乱丁、落丁の場合はお取り替えいたします。