

概観

(日本語版)

基礎概念 (Foundations) • The Valuation Engineer

Bert Craytor, 編集長 • 2026年 8月 3日

バージョン 1.0.0

DOI: [10.67330/82vssv81](https://doi.org/10.67330/82vssv81)

本稿は日本語訳である。人工知能の支援を得て翻訳し、編集部が確認した。正本は英語版である。

『基礎概念』(Foundations) は、現代の鑑定評価方法論の基礎をなす概念について、精確で引用に堪える記述を公刊するものである。各項目は、実務にあたる鑑定評価者が会える用語を — ときには別の名で、ときにはそれと気づかぬまま会える用語を — 取り上げ、その形式的な文脈のうちに位置づける。すなわち、その概念がどこに由来し、技術的に何を意味し、実務のどの場面に現れ、そしてなぜ防御可能性 (defensibility) にとって重要であるのかを明らかにする。

創刊号はヘドニック体系の六つの中核概念を確立するものであり、各項目が先行する項目の語彙の上に積み上がるように配列されている。この順序は、『異質財』(Heterogeneous Good、そもそも鑑定評価方法論を必要とさせる不動産の性質) から出発し、『特性空間』(Characteristics Space) および『ヘドニック価格関数』(Hedonic Price Function、不動産が体现する属性の束を組織する形式的装置) を経て、『潜在価格』(Implicit Price) と『ヘドニック回帰』(Hedonic Regression、市場証拠から各属性の限界寄与を復元する方法) に至り、最後に『潜在変数』(Latent Variable、あらゆるヘドニック・モデルにおいて復元されずに残る残差信号が実際には何を表しているのか) に到達する。

カリフォルニア州パシフィカ (Pacifica) の近隣地域から採った八つの比較事例という単一の通貫例題が、六項目すべてを貫き、本号の教育上の導きの糸をなしている。

なぜこの六概念か、なぜこの順序か

六項目の選定は恣意的なものではない。各概念は現代のヘドニック方法論の荷重を支える構造材であり、いずれも日常の鑑定評価実務において実際に会えるものであり、かつ誤解されたまま、あるいは名を与えられぬまま用いられる頻度が十分に高いため、引用可能な形に整えておくことに実務的な価値がある。

配列の順序は概念間の依存関係によって定まる。異質財が根である。それは不動産 (さらに中古車、労働市場、その他いくつかの財) が備える性質、すなわちヘドニック体系全体を必要とさせるまさにその性質に名を与える。特性空間は異質財をベクトルとして表現するための形式的装置であり、それなくしては、それ以上のことを精確に語ることはできない。ヘドニック価格関数は、特性空間の点を価格へ写像する均衡上の対象である。潜在価格はその偏微分係数であり、取引事例比較法のグリッドにおけるあらゆる補正は、鑑定評価者がそう呼ぶか否かにかかわらず、これらの限界寄与についての主張として読むことができる。ヘドニック回帰は、観測された取引から潜在価格を復元する経験的推定量であり、理論がデータ分析へと転じるのがまさにこの項目である。潜在変数は、回帰の残差が始まる場所を引き継ぐ。観測されなかった属性の効果が、捨ててよい雑音としてではなく、構造をもつ信号として残差のうちに生き残るのである。

この順序に沿って読み進める読者は、「そもそもなぜ鑑定評価方法論は存在するのか」から「当てはめたモデルの残差をわれわれはどう受け取るべきか」に至る一本の連続した糸を手になることになるであろう。筆者の経験に照らせば、大多数の鑑定評価者は、この道のりを長年の実務を通じて断片的にしか通過していない。

通貫例題

カリフォルニア州パシフィカの住宅系比較事例八件からなる単一のデータセットが、六項目すべてを貫いている。

比較事例	GLA(sf)	敷地 (sf)	眺望	状態	取引価格
A	1,650	9,000	有	良好	\$1,425,000
B	1,650	7,200	無	良好	\$1,280,000
C	1,850	7,500	無	良好	\$1,407,500
D	1,450	7,000	無	良好	\$1,155,000
E	1,700	8,000	有	優良	\$1,470,000
F	1,550	7,100	無	普通	\$1,177,500
G	1,700	10,500	無	良好	\$1,392,500
H	1,600	7,300	無	良好	\$1,312,500

この例題は、手計算で辿れるだけの小ささと、各概念を余さず練習できるだけの豊かさとを兼ね備えるよう意図して設計されている。項目 001 は、比較事例 A と B のあいだの \$145,000 の差を、単一のペア売買の観測値のうちに絡み合った二つの特性 (眺望と敷地) の結合寄与として検討する。項目 002 は、八つの比較事例すべてを四次元の特性空間内の点として置き、素朴な距離尺度がそれらの順位を誤らせることを示す。項目 003 は、この近隣地域におけるヘドニック価格関数の関数形を一つ提案する。項目 004 は潜在価格を解析的に復元し、当初の A 対 B の差を、眺望と敷地による \$127,039 の寄与と、説明されない \$18,000 とに分解する。項目 005 は R においてモデルを正式に当てはめ、標準誤差と残差を含む完全な `lm()` 出力を報告する。項目 006 は、モデルが説明しえない唯一の残差 — 比較事例 H における +\$46,455 の偏差 — を検討し、これを、筆者が他所で展開した残差制約アプローチ (Residual Constraint Approach) の方法論の基礎にある潜在変数的枠組みへと接続する。

このデータセットは、本号のリポジトリの `shared/data/pacifica_comps.csv` において利用可能であり、計算を再現したい読者はこれを用いることができる。

本号の読み方

ヘドニック方法論に初めて触れる読者は、六項目を順に読むべきである。項目間の依存関係は実在する。各項目は先行する項目で確立された語彙を前提としており、飛ばし読みは、項目それ自体では予め手当てのしようがない混乱を招く。

ヘドニック回帰にすでに触れたことのある読者は — 上級の統計学講義を履修した者、自動評価モデル (AVM) を扱った者、大量評価の文献を読んだ者など、大多数の鑑定評価者がこれに当たる — 本号を復習および参照資料として用いることができる。各項目は単独で引用できるように執筆されている。本誌の他所で公表された論文が潜在価格に言及する際には、概念を改めて導出する代わりに、DOI によって項目 004 へ接続すればよい。

残差制約アプローチの方法論に特に関心のある読者は、まず項目 006 を読んで潜在変数的枠組みを理解し、次に項目 003–005 に立ち戻って RCA が拡張するヘドニック装置を確認し、続いて項目 001–002 においてそのすべてが立脚する基礎的な語彙を押さえるのがよい。

何が鑑定評価の補正を防御可能なものにするのかという問いに関心のある読者であれば、各項目の「なぜ防御可能性にとって重要か」の節のみを順に読んでも、それが補正に基づく評価の方法論的な位置づけに関する一篇の短い論考に相当することに気づくであろう。その論考は本号のどこにも明示的に組み立てられてはいないが、あらゆる項目の潜在的な主題である。

編集方針

『基礎概念』は教科書のための紙面ではない。各項目は一度に読み通せる程度に短く、すでに鑑定評価実務に習熟した読者を想定して執筆され、網羅的な解説ではなく概念の精確な定式化を提示するように設計されている。その目的は、本誌の他の論文が引用しうる安定した参照点を提供することにある。

各項目は編集部の査読を経ており、当該分野の専門家による招待論評を伴うことがある。項目はクリエイティブ・コモンズ表示 (Creative Commons Attribution) ライセンスのもとで公開され、Crossref(正式な引用先) および Zenodo(版ごとの保存) を通じてそれぞれ DOI を付与される。各項目は時とともにさらに研ぎ澄まされることがある。小規模な改訂は Zenodo の版を更新し、大規模な改訂は変更内容を記した編集注記とともに両方の DOI を更新する。Crossref DOI はつねに最新版へ解決され、特定の過去の版は Zenodo を通じて指定することができる。

今後の号では、『基礎概念』の語彙を隣接する領域へと拡張していく。空間的依存、条件付き期待値、内生性、欠落変数バイアス、識別、そして代理変数と潜在変数とを区別する形式的装置などがそれである。取り上げるべき概念についての提案はつねに歓迎するので、編集長宛にお寄せいただきたい。

本号の六項目:

1. 異質財 (Heterogeneous Good) — そもそもなぜ鑑定評価方法論が存在しなければならないのか。
2. 特性空間 (Characteristics Space) — 束としての属性のベクトル表現。
3. ヘドニック価格関数 (Hedonic Price Function) — 特性から価格への均衡写像。
4. 潜在価格 (Implicit Price) — 各特性の限界的な市場価格。
5. ヘドニック回帰 (Hedonic Regression) — 観測された取引から関数を推定すること、完全な R の実例つき。
6. 潜在変数 (Latent Variable) — 残差から構造化された信号を復元すること。

参考文献。

Court, A. T. (1939). Hedonic Price Indexes with Automotive Examples. In *The Dynamics of Automobile Demand*. General Motors Corporation.

Lancaster, K. J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132–157.

Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34–55.

Craytor, B. (2025). Residual Constraint Approach: Framework & Protocol. Zenodo. [doi:10.5281/zenodo.14787917](https://doi.org/10.5281/zenodo.14787917)

付録:Prolog による形式化

以下の機械可読な付属ファイル (000-overview.pl) は、本誌の Prolog 知識ベースにおいて本項目を形式化したものである。このファイルは本文とともに閲覧可能な Prolog ギャラリーとしても公開される。

```
%% 000-overview.pl
%%
%% Prolog companion to Foundations Vol. 1, Issue 1, Overview
%% Title: Overview
```

```

%% Author: Bert Craytor, Editor
%% Piece ID: foundations_overview
%% Kind: editorial_piece (not a concept; sits outside the dep graph)
%%
%% The Overview is an editorial piece, not a defined concept. Its .pl
%% companion records the issue's structure (which entries appear in
%% what reading order), the running example, and the reader pathways
%% the editor proposes for readers with different backgrounds.

% =====
% DICTIONARY IMPORT
% =====

:- use_module('../tools/dictionary/dictionary').
:- dictionary_release('dictionary-2026.1').

% --- From the dictionary (loaded via :- use_module above) -----
% term(foundations_overview, "Overview", foundations_editorial,
%      "Editorial overview of a Foundations issue. Frames the concepts
%      covered, situates them within appraisal practice, and is not
%      itself a defined concept in the dependency graph.",
%      published, 'dictionary-2026.1').
%
% Plus the six concept terms covered by this issue (heterogeneous_good,
% characteristics_space, hedonic_price_function, implicit_price,
% hedonic_regression, latent_variable).
% -----

:- use_terms([ foundations_overview,
                heterogeneous_good, characteristics_space,
                hedonic_price_function, implicit_price,
                hedonic_regression, latent_variable,
                residual_constraint_approach ]).
:- use_relations([depends_on/2]).

% =====
% PIECE METADATA
% =====

article_piece(foundations_overview).
article_kind(overview).
article_issue(volume(1), number(1), year(2026)).
article_id('foundations.2026.overview').

% =====
% ISSUE STRUCTURE: the six concept entries in dependency-ordered sequence
% =====
%
% The published reading order. Each entry assumes vocabulary established
% in the previous ones. This is the same as queries:reading_order/1
% derived from the depends_on graph; recording it here lets readers and
% downstream tools query the issue's structure without invoking the
% topological-sort machinery.

issue_entry(1, heterogeneous_good).
issue_entry(2, characteristics_space).
issue_entry(3, hedonic_price_function).
issue_entry(4, implicit_price).
issue_entry(5, hedonic_regression).

```

```

issue_entry(6, latent_variable).

% Each entry's one-line theme as stated in the Overview's closing list.
entry_theme(heterogeneous_good,
  "Why valuation methodology must exist at all.").
entry_theme(characteristics_space,
  "The vector representation of bundle attributes.").
entry_theme(hedonic_price_function,
  "The equilibrium mapping from characteristics to prices.").
entry_theme(implicit_price,
  "The marginal market price of each characteristic.").
entry_theme(hedonic_regression,
  "Estimating the function from observed transactions, with a full R worked example
  ↪.").
entry_theme(latent_variable,
  "Recovering structured signal from residuals.").

% =====
% THE RUNNING EXAMPLE
% =====
%
% A single dataset of 8 Pacifica residential comparables runs through
% all six entries. The data lives in kb/pacifica_comps.pl and is
% consulted by each entry that uses it. The Overview's role here is
% only to point at it.

running_example_dataset(pacifica_comps).
running_example_n_comps(8).
running_example_location(pacifica_california).

% Which entries exercise the dataset.
:- consult('..../kb/pacifica_comps').

% =====
% READER PATHWAYS
% =====
%
% The editor proposes four pathways through the issue, calibrated to
% the reader's background. These are advisory orderings; the canonical
% reading order is issue_entry/2 above.

reader_pathway(new_to_hedonic_methodology,
  "Read entries 1-6 in order. Dependencies are real and skipping invites confusion
  ↪.",
  [heterogeneous_good, characteristics_space, hedonic_price_function,
   implicit_price, hedonic_regression, latent_variable]).

reader_pathway(prior_exposure_to_hedonic_regression,
  "Use as a refresher and atomic reference. Read in any order.",
  [hedonic_regression, hedonic_price_function, implicit_price,
   characteristics_space, heterogeneous_good, latent_variable]).

reader_pathway(interested_in_rca_methodology,
  "Read 006 first for the framing, then 003-005, then 001-002.",
  [latent_variable, hedonic_price_function, implicit_price,
   hedonic_regression, heterogeneous_good, characteristics_space]).

reader_pathway(interested_in_adjustment_defensibility,
  "Read the 'Why it matters for defensibility' sections in entry order. Forms an

```

```

↳ implicit short essay.",
[heterogeneous_good, characteristics_space, hedonic_price_function,
implicit_price, hedonic_regression, latent_variable])).

% =====
% EDITORIAL POSTURE
% =====

editorial_posture(
  "Foundations is not a textbook department. Each entry is short, written for an
  ↳ audience already fluent in appraisal practice, and designed to give a precise
  ↳ formulation rather than a comprehensive exposition.>").

publication_model(
  [ license(cc_by),
    crossref_doi(canonical_citation),
    zenodo_doi(versioned_archive),
    revision_policy("Minor revisions bump Zenodo version; major revisions bump both
  ↳ DOIs with editorial note.") ] ).

% =====
% FUTURE DIRECTIONS
% =====
%
% Concepts the editor flags as deserving treatment in future Foundations
% issues. Recorded here so the journal's planning is machine-queryable.

future_topic(spatial_dependence).
future_topic(conditional_expectation).
future_topic(endogeneity).
future_topic(omitted_variable_bias_extended).
future_topic(identification).
future_topic(proxy_vs_latent_variable).

```