

異質財

(日本語版)

基礎概念 (Foundations) • The Valuation Engineer

Bert Craytor • 2026年 8月 3日

版 1.0.0

DOI: [10.67330/s1scsv65](https://doi.org/10.67330/s1scsv65)

日本語訳。人工知能の支援により翻訳し、編集部が校閲した。英語版が正本である。

形式的定義。 異質財 (heterogeneous good) とは、各々が買い手の個別に価値づける特性の異なる束であり、かつその特性が別個に取引されることもないために、相互に代替できない財のことである。

直観的な捉え方。 同質財 (homogeneous good) とは、どの個体であっても構わない財である。WTI 原油一バレル、二等黄トウモロコシーブッシュェル、電力網から供給される一キロワット時、ある銘柄の株式一株がこれにあたる。これらの財の背後にある等級基準や規格は、まさに個々の個体を相互に代替可能にするために存在し、それゆえ価格は特定の個体ではなく分類全体に対して付けられる。これに対して異質財とは、どの個体であるかが問題になる財である。あの住宅ではなく この住宅、隣にある中古車ではなくこの中古車、というわけである。

技術的な意味である財を異質たらしめる特徴は二つある。第一に、買い手は市場の個体ごとに異なる、複数の区別可能な属性を重視する。第二に、それらの属性は当該財の生産技術によって一つに束ねられており、個別に購入することができない。総居住面積 200 平方フィートだけを買うことはできない。学区を土地から切り離して取得することもできない。特性は束ねられた状態で到来し、市場は特性そのものではなく束全体に価格を付ける。

不動産は異質財の典型であり、その性質をとりわけ強く示す。位置に関する特性は完全に複製不可能である。二つの画地が同一の位置を占めることはできないため、いかなる不動産も、市場の他のすべての不動産から自らを区別する属性 (自らの座標) を少なくとも一つは有する。物理的、法的、環境的な属性がその上に変動の次元をさらに重ね、全体として見れば各不動産に固有のベクトルを形づくる。

鑑定評価者が遭遇する場面。 取引事例比較法における補正はすべて、対象不動産と比較事例とが異質財であるという事実の暗黙の承認である。仮に不動産が同質であったなら、取引価格はすでに直接比較可能であり、グリッド (grid) は不要であろう。グリッドとは、束の構成の差異を補正することによって、異なる束の価格を突き合わせようとする試みである。グリッドが行わないことも指摘しておく価値がある。グリッドは取引価格を個々の特性の価値寄与分へと分解することは決してない。伝統的なグリッドに価値寄与分の欄はなく、あるのは特性ごとに直接推定された補正額だけである。

原価法は、束をその構成要素 — 基礎、躯体、仕上げ、減価修正 — から再構成し、それぞれに価格を付けることによって異質性を扱う。収益還元法は、束を単一のキャッシュフロー・プロファイルへと抽象化し、還元利回りと割引率が束の水準の異質性を市場から導かれた乗数の中へ吸収することによって、これを扱う。三つの鑑定評価手法はいずれも、不動産が異質財であるという根底の事実に対する方法論的な応答である。それらが分かれるのは、その事実をいかに切り抜けるかであって、それに向き合うか否かにあるのではない。

鑑定評価者は、比較事例の選定、ペア売買分析 (paired-sales analysis)、「同種のもののどうしの比較」について考えるたびに、非公式にも異質性と向き合っている。可能な限り多くの属性において類似する比較事例を探そうとする本能は、異質性に対する実務家の応答である。対象不動産

と比較事例との間の束の距離を最小化すれば、束のうち観測されない部分が取引価格の差に寄与する度合いが小さくなるからである。

なぜ防御可能性に関わるのか。 不動産の異質性こそ、鑑定評価の方法論が一つの分野として存在しなければならない理由である。仮に不動産が相互に代替可能であったなら、市場価値は提示価格から直接観測できるはずであり、鑑定評価は照合 (lookup) に還元されるであろう。そうではないからこそ、価値は関連はするが同一ではない不動産の価格から推論されなければならない、推論の各段階はいずれも正当化を要する方法論的選択となる。

異質性を形式的に承認することは、USPAP および基準規則 (Standards Rule) 上の防御可能性が懸かっているいくつかの実務上の論点を明確にする。比較事例の選定とは、そこから復元される潜在価格が一般化できる程度に対象不動産に近い、特性空間上の個体を選ぶことである。補正の妥当性は、その基礎にある潜在価格が市場の証拠によって裏づけられるか否かに依存する。手法間の試算価格の調整は、この不動産の異質性をどの手法が最も信頼できる形で切り抜けるかについての鑑定評価者の判断を反映する。これらの防御可能性の問いはいずれも、「異質財」を根底にある条件として名指した途端に、より鋭いものとなる。

鑑定実務の計算例。 カリフォルニア州パシフィカ (Pacifica) の同一近隣地域における最近の二件の取引は次のとおりである。

属性	比較事例 A	比較事例 B
GLA(sf)	1,650	1,650
寝室/浴室	3 / 2	3 / 2
敷地 (sf)	9,000	7,200
眺望	有	無
取引価格	\$1,425,000	\$1,280,000

同質財の枠組みで見れば、この二つは同一の不動産である。GLA が同じで、部屋数が同じで、同じ近隣地域にある。異質財の枠組みで見れば、この二つは異なる束であり、買い手が個別に価値づける二つの特性 (敷地と眺望) において異なる。\$145,000 の価格差はその二つの属性の結合寄与分であり、一組のペアの中に二つの潜在価格が絡み合っているのである。

潜在価格を個別に復元するには、より多くのペアが、理想的には一度に一つの属性だけに変化するペアが必要である。眺望の有無と敷地の大小の組合せにわたる三、四件の追加取引があれば、潜在価格を別々に識別し始めることができる。十分な数の比較事例にわたって十分な変動があれば、ヘドニック回帰がこの分離を形式的に遂行する。変動が限られる場合、鑑定評価者はブラケットティングによるペア売買推論に制約され、その信頼性は束どうしが特性空間においてどれほど近いかに明示的に左右される。

この例は、なぜ異質性が根底の条件なのかを示している。「同一の」二棟の住宅ですら同一ではなく、鑑定評価の方法論的な装置は、まさにその両者の隔たりを扱うために存在するのである。

参考文献.

- 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.

相互参照: 特性空間 (*characteristics space*); ヘドニック価格関数 (*hedonic price function*); 潜在価格 (*implicit price*).

附録: Prolog による形式化

以下の機械可読な付属ファイル (001-heterogeneous-good.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 ゲラとしても発行される。

```
%% 001-heterogeneous-good.pl
%%
%% Prolog companion to Foundations Vol. 1, Issue 1, Article 001
%% Title: Heterogeneous Good
%% Author: Bert Craytor
%% Concept: heterogeneous_good
%% Version: 0.1.0-draft
%%
%% This file is the Prolog galley for the article: it encodes the
%% article's main claims, worked example, and inference rules in a form
%% that other Prolog code in the journal can consult, query, and verify
%% against. Read alongside the entry.tex / entry.pdf prose.

% =====
% DICTIONARY IMPORT
% =====
%
% The journal-wide dictionary is the source of truth for term definitions
% and relation schemas. The use_module below pulls those facts in at
% runtime; the comments that follow reproduce the relevant entries so a
% reader skimming this file in isolation can see what's been imported.

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

% --- From the dictionary (loaded via :- use_module above) -----
% term(heterogeneous_good, "Heterogeneous Good", economic_theory,
% "Heterogeneous goods are goods that are not interchangeable
% because each is a distinct bundle of characteristics that buyers
% value separately, and whose characteristics are not separately
% traded.", published, 'dictionary-2026.1').
%
% term(characteristics_space, "Characteristics Space", economic_theory,
% "The characteristics space of a class of heterogeneous goods is
% the vector space whose coordinates index the attributes that
% buyers value, and in which each good is represented by the
% vector of its attribute levels.", published, 'dictionary-2026.1').
%
% term(implicit_price, "Implicit Price", economic_theory,
% "The implicit price of a characteristic is the partial derivative
% of the hedonic price function with respect to that characteristic,
% evaluated at a point in the characteristics space; it represents
% the marginal market price of an incremental unit of the
% characteristic, holding all other characteristics fixed.",
% published, 'dictionary-2026.1').
%
% term(hedonic_price_function, ...).
%
% relation(depends_on, 2, "depends on", [foundations_concept, foundations_concept],
% foundations_methodology, "...", accepted, 'dictionary-2026.1').
% relation(related, 2, ...).
%
% These facts are NOT declared in this file; the use_module above is
```

```

% what makes them available at runtime.
% -----

:- use_terms([ % Foundations concepts (terms/foundations.pl)
               heterogeneous_good, characteristics_space, implicit_price,
               hedonic_price_function,
               % Practice terms (terms/valuation-practice.pl)
               real_estate, homogeneous_good,
               sales_comparison_approach, cost_approach, income_approach,
               comp_selection, paired_sales_analysis, adjustment,
               reconciliation, uspap, standards_rule ]).
:- use_relations([related/2, depends_on/2]).

% =====
% ARTICLE SUBJECT
% =====

article_concept(heterogeneous_good).
article_issue(volume(1), number(1), year(2026)).
article_id('foundations.2026.001').

% =====
% ARTICLE-LOCAL VOCABULARY
% =====
%
% Terms the article needs that are NOT yet in the dictionary, and that
% the editor decided are too narrow to promote. These are field names
% for the worked-example property records — not concepts in the
% journal's ontology.

local_term(gla_sqft).
local_term(bedrooms).
local_term(baths).
local_term(lot_sqft).
local_term(view).

% =====
% FORMAL DEFINITION (restated as Prolog rule)
% =====
%
% From the formal definition: a good is heterogeneous IF buyers care
% about multiple distinguishable attributes that vary across items in
% the market, AND those attributes are bundled by production rather
% than separately traded.

%! heterogeneous(?Good) is nondet.
%
% True when Good satisfies both bundling criteria. The two predicates
% buyers_value_multiple_attributes/1 and attributes_bundled_by_production/1
% must be asserted for specific goods elsewhere; here they characterize
% the formal definition itself.

heterogeneous(Good) :-
    buyers_value_multiple_attributes(Good),
    attributes_bundled_by_production(Good).

% =====
% INTUITIVE FRAMING — CONTRASTS WITH HOMOGENEOUS GOODS
% =====

```

```

% Canonical examples of homogeneous goods cited in the article.
canonical_homogeneous_example(wti_crude).
canonical_homogeneous_example(no_2_yellow_corn).
canonical_homogeneous_example(kilowatt_hour).
canonical_homogeneous_example(common_stock_share).

% Their distinguishing feature: grading or specification standards make
% individual items interchangeable.
interchangeable_via_grading(wti_crude).
interchangeable_via_grading(no_2_yellow_corn).
interchangeable_via_specification(kilowatt_hour).
interchangeable_via_specification(common_stock_share).

% Canonical heterogeneous goods.
canonical_heterogeneous_example(real_estate).
canonical_heterogeneous_example(used_car).
canonical_heterogeneous_example(unique_machinery).

% Why real estate exhibits heterogeneity unusually strongly:
% locational characteristics are perfectly non-replicable.
buyers_value_multiple_attributes(real_estate).
attributes_bundled_by_production(real_estate).
non_replicable_attribute(real_estate, location).

% =====
% APPRAISER ENCOUNTERS
% =====
%
% The three classical valuation approaches are all methodological
% responses to heterogeneity. They differ in HOW they navigate the
% bundle, not in WHETHER they confront it.

valuation_approach(sales_comparison_approach).
valuation_approach(cost_approach).
valuation_approach(income_approach).

responds_to_heterogeneity(sales_comparison_approach,
    "Reconciles the prices of distinct bundles by adjusting for composition
    ↪ differences; the grid records only adjustments, estimated directly, and never
    ↪ decomposes a price into feature value contributions.").
responds_to_heterogeneity(cost_approach,
    "Reconstructs the bundle from priced components: foundation, framing, finishes,
    ↪ depreciation.").
responds_to_heterogeneity(income_approach,
    "Abstracts the bundle into a single cash-flow profile; cap/yield rates absorb
    ↪ heterogeneity.").

% Practitioner-level encounters with heterogeneity.
practitioner_response_to_heterogeneity(comp_selection,
    "Minimize bundle distance between subject and comp in characteristics space.").
practitioner_response_to_heterogeneity(paired_sales_analysis,
    "Isolate an attribute's contribution by holding other attributes constant.").
practitioner_response_to_heterogeneity(adjustment,
    "Quantify the price impact of one differing attribute at a time.").

% =====
% DEFENSIBILITY
% =====

```

```

%
% Why naming "heterogeneous good" sharpens USPAP defensibility questions.

defensibility_consequence(comp_selection,
    "Comps must be close enough in characteristics space that recovered implicit
    ↳ prices generalize.>").
defensibility_consequence(adjustment,
    "Each adjustment must be supportable from market evidence of the implicit price.>")
↳ .
defensibility_consequence(reconciliation,
    "Choice among approaches reflects which best navigates THIS property's
    ↳ heterogeneity.>").

% Root claim: valuation methodology exists as a discipline BECAUSE
% real estate is heterogeneous. If it were homogeneous, value would be
% directly observable from posted prices.
root_claim(
    "Valuation methodology exists as a discipline because real estate is heterogeneous
    ↳ ; in the homogeneous case, value would be directly observable.>").

% =====
% WORKED EXAMPLE — PACIFICA COMPS
% =====
%
% Two recent sales in the same Pacifica, California neighborhood. The
% example demonstrates that even "identical" houses are not identical:
% the $145,000 price spread is the joint contribution of differences in
% lot size and view, two implicit prices entangled in a single pair.

% The 8-comp Pacifica dataset is shared across entries 001-006 and
% lives in kb/pacifica_comps.pl. Consulting it here brings property/1,
% in_market/2, attribute_value/3, and sale_price/2 into this article's
% namespace.
:- consult('..../kb/pacifica_comps').

% --- Derived facts from the example -----

% The attributes that differ between the two comps.
differing_attribute(comp_a, comp_b, lot_sqft).
differing_attribute(comp_a, comp_b, view).

% The price differential and what it's attributable to.
price_differential(comp_a, comp_b, 145000).
attributed_to(price_differential(comp_a, comp_b, 145000),
    [implicit_price_of(lot_sqft), implicit_price_of(view)]).

% --- Article's argument about identification -----

% A single pair cannot separately identify the two implicit prices —
% they are entangled in the single $145K observation.
joint_identification_only(price_differential(comp_a, comp_b, 145000),
    [lot_sqft, view]).

% Separate identification requires more pairs varying one attribute at
% a time. With sufficient variation, hedonic regression performs the
% disentanglement formally; with limited variation, the appraiser uses
% bracketed paired-sales reasoning, whose reliability depends on how
% close the bundles are in characteristics space.
identification_strategy(few_pairs,

```

```

    "Bracketed paired-sales reasoning. Reliability depends on bundle proximity in
    ↪ characteristics space.").
identification_strategy(many_pairs_with_variation,
    "Hedonic regression (see hedonic_regression)").

% =====
% INFERENCE RULES
% =====

%! comparable(?A, ?B) is nondet.
%
% A and B are comparable when they are distinct properties in the same
% market. This is the operational definition of "comp" used implicitly
% in the article.

comparable(A, B) :-
    property(A),
    property(B),
    A \== B,
    in_market(A, M),
    in_market(B, M).

%! attribute_difference(?A, ?B, ?Attr, ?DA, ?DB) is nondet.
%
% A and B differ on Attr, with DA the value at A and DB the value at B.
% Use this to enumerate the dimensions on which two comps actually vary.

attribute_difference(A, B, Attr, DA, DB) :-
    comparable(A, B),
    attribute_value(A, Attr, DA),
    attribute_value(B, Attr, DB),
    DA \== DB.

%! identifiable_implicit_price(?Attr) is nondet.
%
% An attribute's implicit price is identifiable from the observed comps
% if there exists at least one pair of comparables differing ONLY in
% that attribute. With our two-comp example this fails for lot_sqft AND
% view (both differ in the same pair), which is exactly the article's
% point.

identifiable_implicit_price(Attr) :-
    comparable(A, B),
    findall(X, attribute_difference(A, B, X, _, _), Diffs),
    Diffs == [Attr].

% =====
% CROSS-REFERENCES
% =====
%
% Concepts the article cross-references (corresponding to the
% \foundationsref{} macros in entry.tex).

cross_reference(characteristics_space).
cross_reference(hedonic_price_function).
cross_reference(implicit_price).

```