

物流におけるIMESの利用可能性

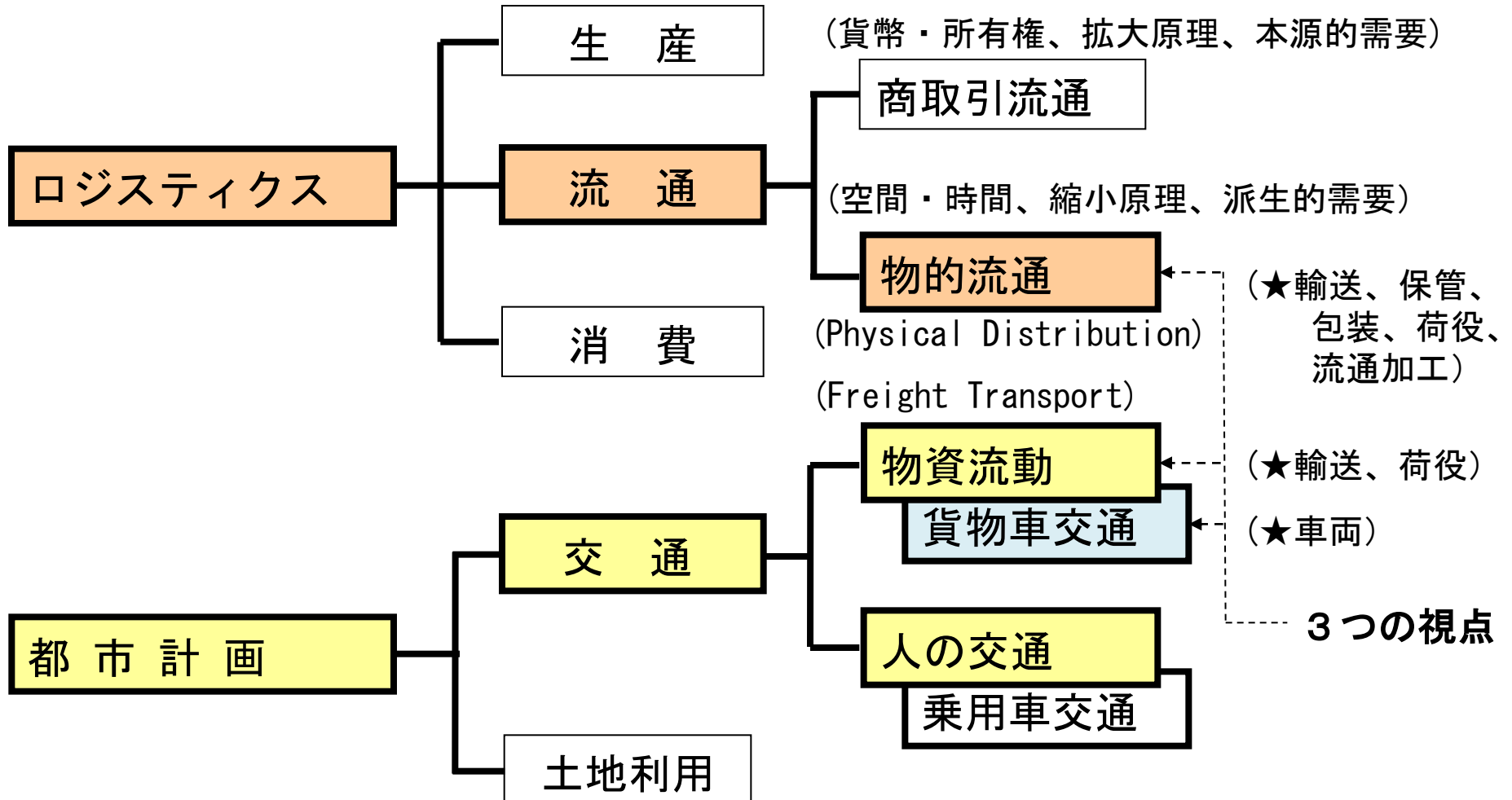
1. ロジスティクスと物流
2. 物流における情報の役割
3. 都市物流計画での可能性と課題
4. 病院物流での可能性と課題
5. 災害時の可能性と課題

苦 瀬 博 仁 kuse@rku.ac.jp
流通経済大学 流通情報学部 教授

1. ロジスティクスと物流

(★：着目点の違い)

ロジスティクスと物流



サプライチェーンとロジスティクス

【サプライチェーン】

①業種別の経路



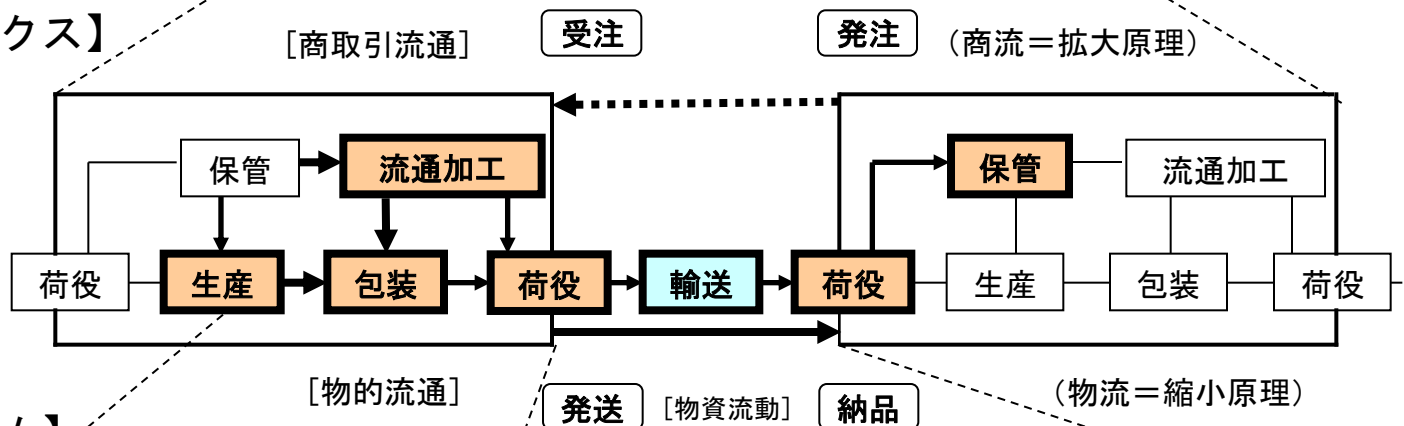
②施設別の経路



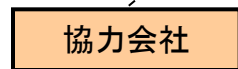
③地域別の経路



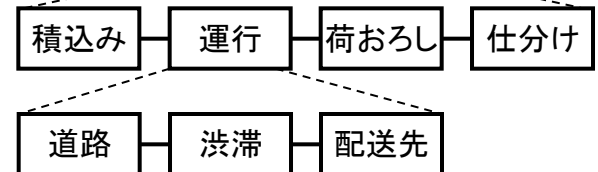
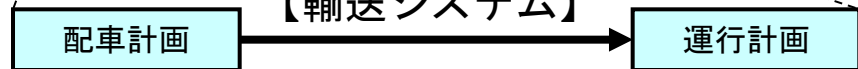
【ロジスティクス】



【生産システム】



【輸送システム】



「人」とは、まったく異なる「物」の特性

- ①単位の不定性：商品や物資は、重量、体積、個数など、様々な単位がある。
- ②品目の多様性：物流で扱う品目は数多く、荷姿や温度に大きな違いがある。
- ③形態の変化：流通の過程で商品の内容が変化する。
- ④移動の方法：人と異なり、物は自らの意志で移動できず行き先も知らない。
- ⑤目的の多様性：商品が必ずしも商取引相手間で輸送されるとは限らない。
- ⑥サイクルの多様性：商品は、生産から消費の一方通行で、移動時間が様々である。
- ⑦変動の多様性：商品は、特定の季節や月末などにピークが集中する。

ロジスティクスの管理指標

(5R: Right Time, Cost, Place, Quantity and Quality)

- ①時間：通関手続き、集荷時間、荷役時間、輸送時間、作業時間、配送時間
- ②コスト：通関コスト、集荷コスト、荷役コスト、輸送コスト、配送コスト
- ③場所：船舶位置、貨物位置、運行管理、作業管理、貨物追跡
- ④数量：輸送量管理、入出庫・在庫管理、数量管理
- ⑤品質：商品管理（温湿度、破損汚損、数量、消費期限など）

2. 物流における情報の役割

ロジスティクス・システムとインフラ

Logistics System

(ノード)

(リンク)

受発注情報システム

受発注システム

物資識別情報システム

商品情報システム

在庫管理システム

貨物管理システム

作業情報システム

作業管理システム

運行管理システム

施設インフラ

技術インフラ

制度インフラ(法制度、ルール、社会意識)

Logistics Infrastructure

ロジスティクスのシステムとインフラの内容

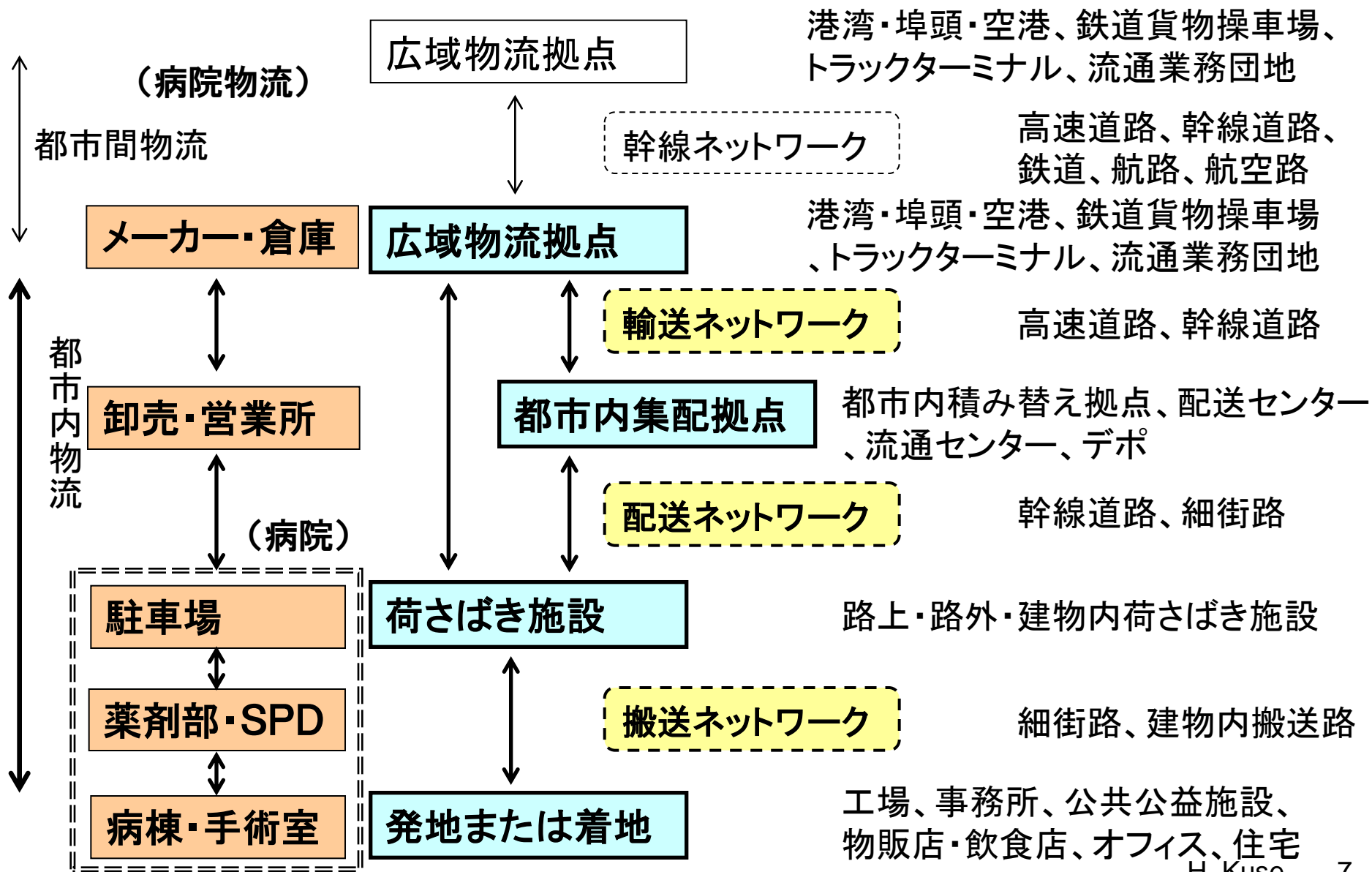
1. ロジスティクスの個別システム

①保管・流通加工・包装	受発注管理	物資の品目・数量・納期などの受発注内容を管理する
	在庫管理	保管されている物資の、数量・品質・位置を管理する
	作業管理	物資を保管・流通加工・包装するときに生じる作業を管理する
②輸送・荷役	物資識別管理	輸送する物資の品目・型番・形状などを、伝票やRFIDにより識別する
	貨物管理	輸送中の物資の、数量・品質・位置を管理する
	輸送管理	物資を輸送する貨物自動車の、位置や走行状況を管理する

2. ロジスティクスのインフラ

①施設	リンク	道路、鉄道、航路、航空路など
	ノード	工場、操車場、港湾、空港、倉庫、流通センター、店舗、オフィス、住宅など
	モード	貨物自動車、貨車、船舶、航空機など
②技術	人材	(公共) 行政・手続き遂行、不正防止・公平性、法令遵守 (民間) 品質管理技術、改善意識、機密保持など
	管理	輸送管理・貨物管理技術、パレット・コンテナの利用、冷蔵・冷凍技術など
	情報	情報通信機器、伝票ラベルの統一、管理データの収集管理、データ標準化・規格化・共有化、コード共通化、情報利用のルールなど
	資源	電力、電話、上下水・工業用水、燃料など
③制度	法律	規制と許可の基準、通関・検査・検疫システム、金融税制
	慣習・慣行	宗教上の慣習、労働慣行、損害補償システム、契約履行

3. 都市物流計画での可能性と課題



店舗やオフィスの荷さばき施設

路上荷さばき施設



貨物用 6-20時



8-18時は、トラック
18-8時は、タクシー

地下駐車場と荷さばき施設

地下1階の店舗

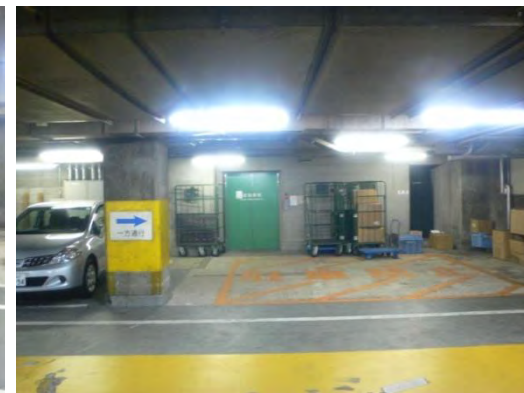
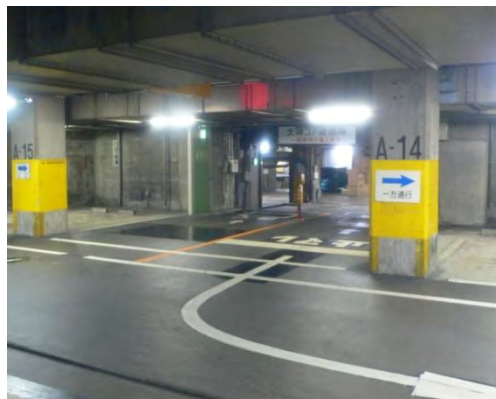


レッドルート、ロンドン



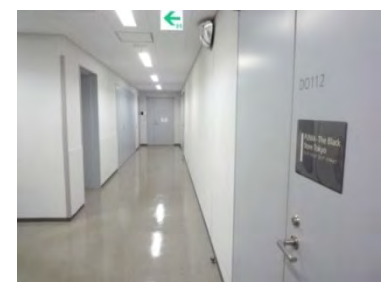
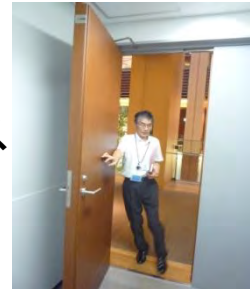
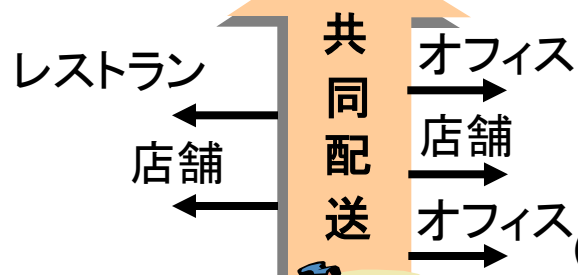
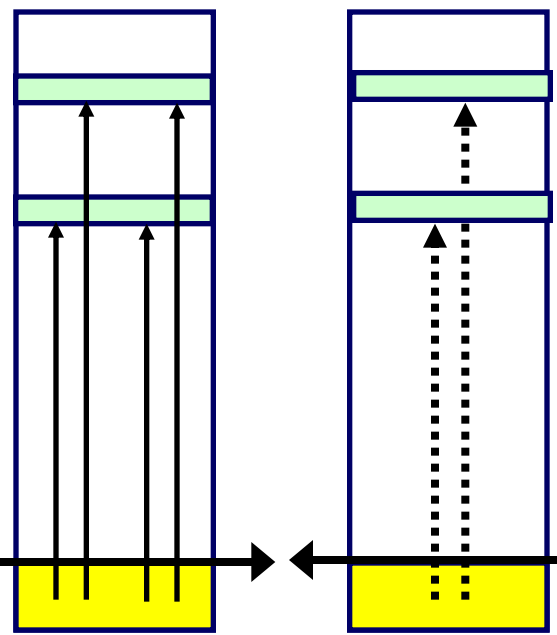
隣接ビルへのトンネル

駐車場の荷さばき施設



高層ビルの館内共同配送

(before) → (after)



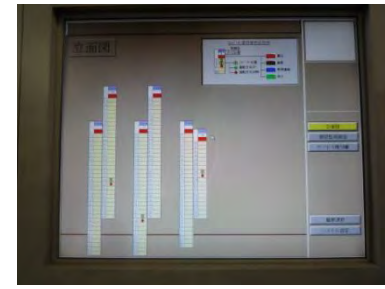
(店舗のドア) (店舗の裏の動線)



(エレベータ)

(仕分け)

(荷おろし)



- デメリット: 仕分け場の確保
- メリット: 駐車時間の削減
- : 駐車ロットの削減
- : セキュリティの確保
- : 人と物の交通の分離



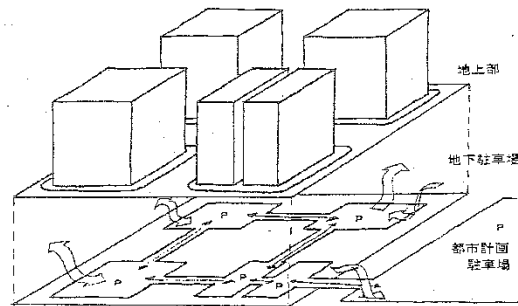
都心部における貨物車交通のマネジメント

大丸有地区（大手町・丸の内・有楽町）

地上の風景



地下利用の基本コンセプト



U地下のビル間を結ぶ通路

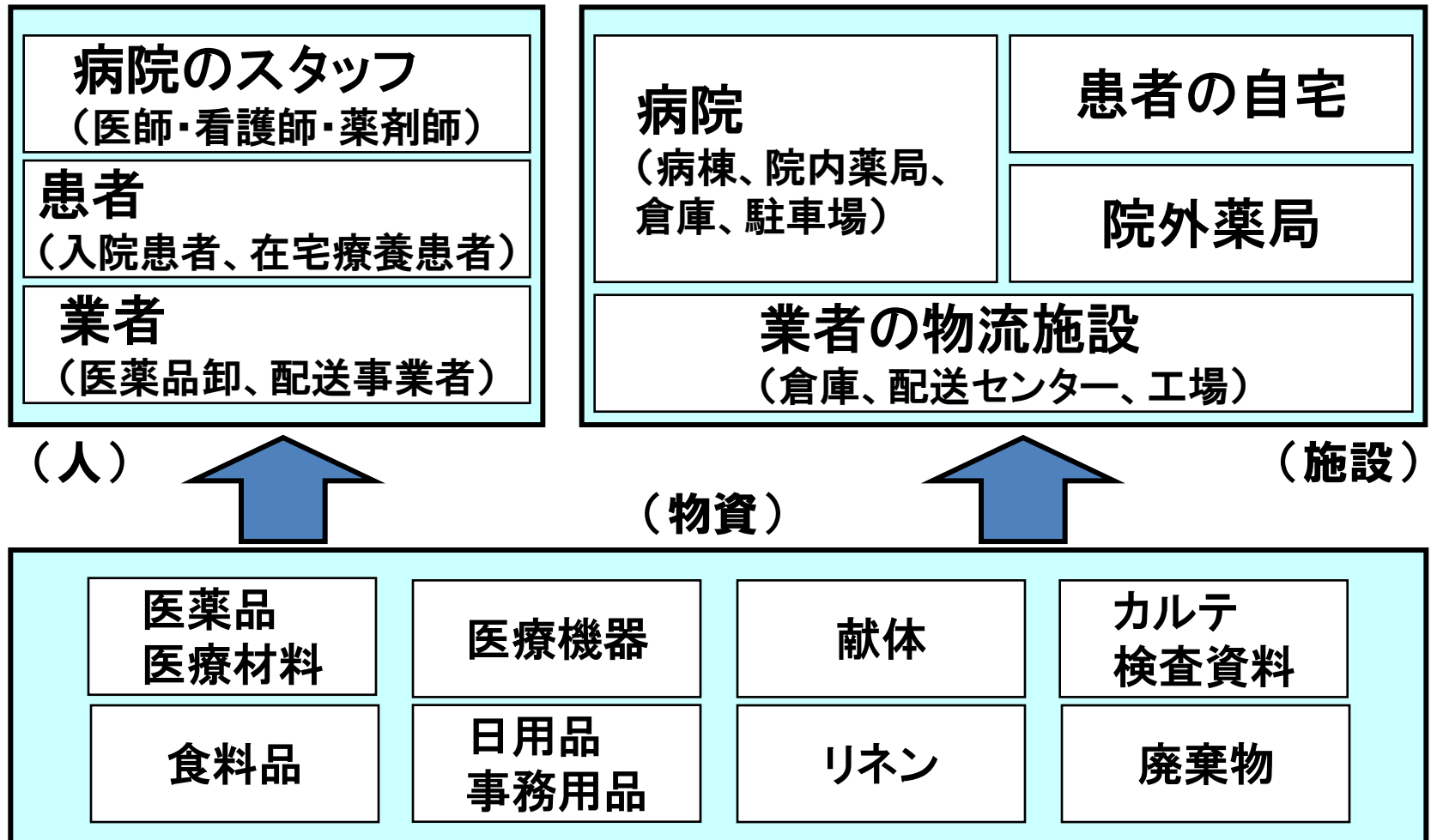


商業業務施設の貨物車台数の集中原単位

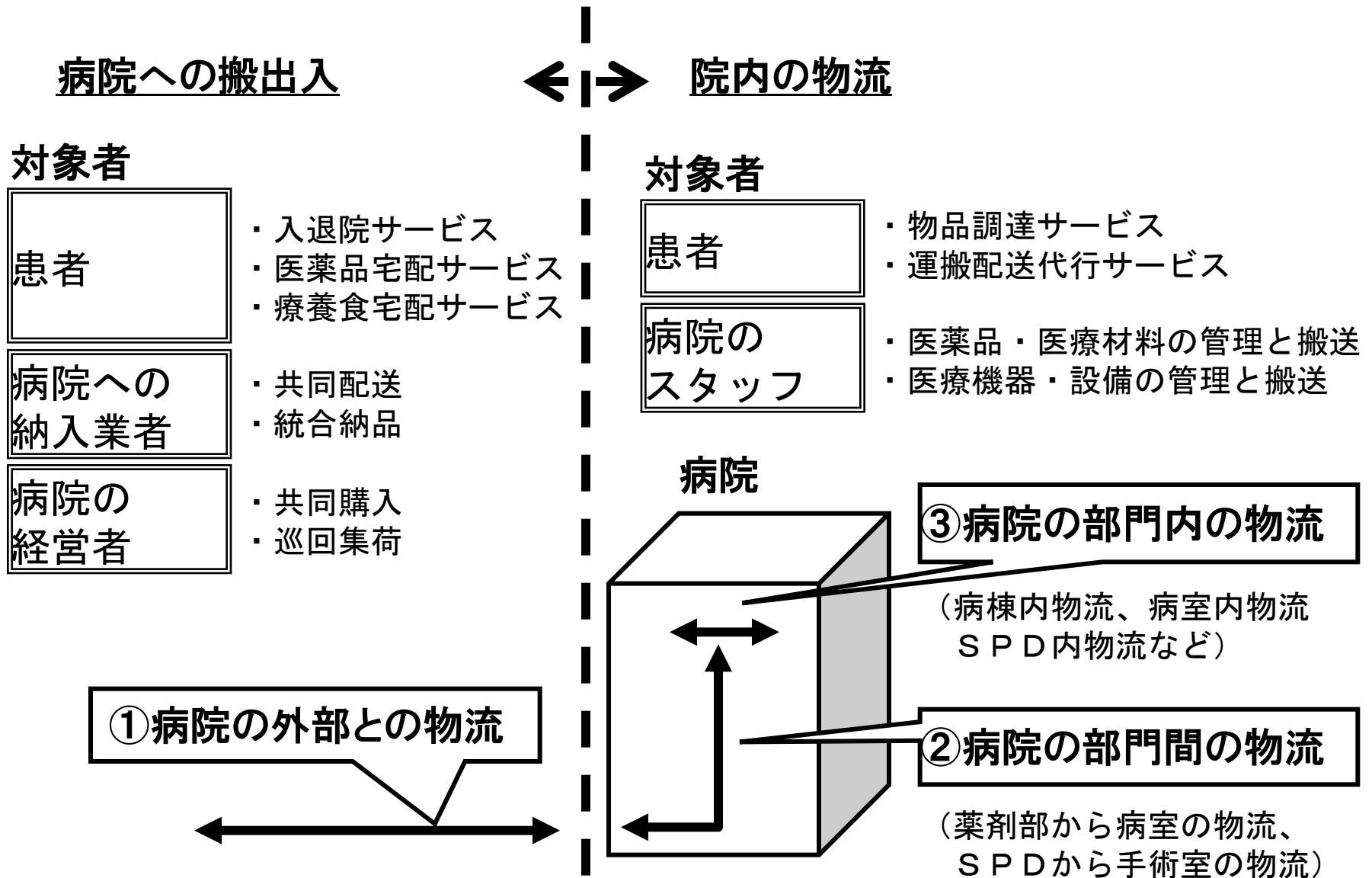
- オフィスビル：約100人/台（92人/台＝約6万人/日÷搬入車両650台/日）
- デパート：約60人/台（61人/台＝約4万人/日÷搬入車両650台/日：共配無し）
- 約110人/台（114人/台＝約4万人/日÷搬入車両350台/日：共配有り）
- 病院：約100人/台（96人/台＝約1.2万人/日÷搬入車両125台/日）
（外来患者8000人、入院患者1000人、スタッフ3000人）

4. 病院物流での可能性と課題

病院における人と施設と物資の関係



将来の病院の院内外の物流と院内物流



病院に搬出入される物資

1. 医療看護のための物資

- 1) 医薬品（処方薬、輸液類、院内投与薬、試薬、消毒試薬など）
- 2) 医療材料（チューブ・カテーテル、手術用織布など）
- 3) 医療機器（画像診断システム、処置用機器、生体補助機能など）
- 4) 検体（血液・組織、検査用機器・試薬、検査キット）
- 5) 医療設備（手術台、医療用照明機器など）

2. 入院患者や病院スタッフのための搬入物資

- 1) 食料品（食事・食材、飲料品など）
- 2) リネン類（布団・毛布・シーツ、白衣・ユニホームなど）
- 3) 入院患者の荷物（衣料品、日用品、洗面用具など）
- 4) 宅配便

3. 搬出物資

- 1) 外来患者が持ち帰る処方医薬品
- 2) 退院患者の荷物
- 3) 廃棄物（一般廃棄物、産業廃棄物、感染性廃棄物など）