

医療分野 編

医療分野編 目次

0 . 調査目的、方法	
0 . 1 調査目的	1
0 . 2 調査方法	1
0 . 3 調査事業期間	2
1 . 医療分野における I T 導入事例調査	
1 . 1 医療分野における I T 化の状況	3
1 . 2 道外における先進事例調査	3
2 . 医療分野における現状と課題、ニーズ調査	
2 . 1 医療分野の現況と課題	16
2 . 2 現在の医療分野で活用しているイントラネット等の 現状・課題・今後のニーズ	30
3 . 望まれる先導的 I T モデルのあり方	
3 . 1 望まれる先導的 I T モデルの必要性	36
3 . 2 先導的 I T モデル実現により解決される事項	41
4 . 効果的な先導的 I T モデルのあり方と今後の展開	
4 . 1 先導的 I T システムモデルの概要	42
4 . 2 当面、地域で取り組むべき提案システムモデルの概要	47
資 料	
資料 1 医療分科会委員名簿	55
資料 2 分科会開催日	55
資料 3 先進地視察	56
資料 4 道内医療機関ヒヤリング	58
資料 5 道内卸売業ヒヤリング	64

■ 調査フロー

1. 医療分野におけるIT導入事例調査

1.1 医療分野におけるIT化の状況

- ・ 行政や関連機関のIT化促進の歩み
- ・ 医療機関におけるIT化の現在の状況
- ・ 医療機関における各種情報システムのメリット
- ・ 今後の取り組み内容

1.2 道外における先進事例調査

- ・ K 総合病院
- ・ I 社（医薬品卸売企業）

先進的な取り組み調査と、ITモデルへの参考視点を抽出

2. 医療分野における現状と課題、ニーズ調査

2.1 医療分野の現況と課題

- ・ 医療業界の動向について
- ・ 医療機関のコスト（支出）構造
- ・ 医療機関の課題や、取り組みについての調査
- ・ 医療系卸売企業のおかれた状況
- ・ 卸売企業のコスト（支出）構造
- ・ 卸売企業の課題や、取り組みについての調査

2.2 現在の医療分野で活用しているイントラネット等の現状・課題・今後のニーズ

医療機関と卸売企業へヒアリングを実施し、課題やニーズ、IT化への期待を抽出

3. 望まれる先導的ITモデルのあり方

3.1 望まれる先導的ITモデルの必要性

- ・ 医療業界のEDI普及について
- ・ 標準化状況
- ・ 迅速性・正確性について
- ・ 法律・規約遵守
- ・ コスト削減・効率化の動向

3.2 先導的ITモデル実現により解決される事項

先導的ITモデルへの考察

4. 効果的な先導的ITモデルのあり方と今後の展開

4.1 先導的ITシステムモデルの概要

- ・ 先導的ITシステムモデルの概要（概念図）
- ・ 先導的ITシステムモデルの機能
- ・ 先導的ITシステムモデルの特長
- ・ 先導的ITシステムモデルで得られる効果
- ・ 実施主体について

4.2 当面、地域で取り組むべき提案システムモデルの概要

- ・ 第一段階（第一ステップ）の構築
- ・ 第一段階を推進しやすくする方策案
- ・ 第二段階（第二ステップ）の構築
- ・ 今後の方向性について

0 . 調査目的、方法

0.1 調査目的

高度情報技術の著しい進展は、社会や経済の分野に大きな変化をもたらし、この変化はこれまでの「もの」・「サービス」・「情報の流れとスピード」などを根底から変えるものとなった。これにより社会状況は密度の高い情報のやりとりを容易にし、更に情報に対する費用と時間を低減するなど、経済、産業、地域、生活などの社会全般に変化をもたらしている。

この状況は、産業活動にも大きな影響をもたらし、北海道の基幹産業においてもIT活用した経営活動が不可欠になっている。このような状況の下、北海道においてもかねてから各産業分野でIT活用の必要性が叫ばれ幾多のシステムが構築され利用されているが、地域経済の発展のために更なる先進性が望まれているのが現状である。

本事業においては、IT技術を活用し高付加価値化させることにより、産業の活性化と地域経済活性化を目的とし、「医療分野」を対象に、モデル的IT導入の方策について検討する。

医療機関での電子化は加速し続け、従来の会計処理から、医師自らが入力するオーダーリングシステム、電子カルテシステムへの普及が進んでいる。これらのシステムでは、処方データや注射データ、医療材料のデータが電子化され、院内の各部門で活用されつつある中、院外へのデータ活用については、未だ不十分な状況と言える。これらの実施データを医薬品や医療材料の流通データとして活用することができれば、効率的な物流スキームが構築され、院内の在庫削減や効率的な購買が行えるようになると思う。

今回、先進視察を含めたヒアリングや事例調査を通じて、現状の課題抽出や、課題に対する取り組み内容、IT活用の状況、IT化に期待する点など、様々な角度から分析を行い、更なるIT活用により、課題を解決しつつ、より発展的に医療分野の活性化に貢献でき得る、先導的ITモデルを考案・提言することを目的として調査を行った。

0.2 調査方法

a . 調査内容

医療分野におけるIT導入事例の把握

現在、医療分野に導入されている各種情報システムとその主な運用分野や、その利用状況について整理。また、先進地視察により医療分野で情報システムが効率的に活用されている事例を調査し、その効果等を整理。

課題・問題点の把握

医療機関・医療関連企業双方の課題、取り組み内容、IT化への期待などを抽

出 / 把握し、先進視察結果も踏まえた上で、課題やニーズを把握。合わせて、医療関連流通電子データの標準化動向についても調査し、その課題やニーズを整理。望まれる I T 活用のあり方の検討

北海道内における医療関係業界、および地域経済に貢献し得る、I T を活用した医療分野のネットワーク形成のあり方について検討。

今後の効果的なモデルのあり方の検討

医療分野における、I T を活用した効果的なネットワークの整備方法と連携モデル（システム概念等）について提言し、その有効性および、他地域におけるモデル活用の発展的可能性について検討。

先導的 I T モデル実現に向けたロードマップを提言。

b . 調査方法

客観的な視点の調査内容になるように、北海道の代表的な医療機関における病床規模分類別を意識のうえヒアリング先を選定し聞き取り調査を実施、および、医療機関を取り巻く医療関連企業に対して聞き取り調査を実施、その上で双方の課題や取り組み内容を整理。

具体的には、医療機関と医療関連企業との流通機構の効率化に視点をおき、医薬品 / 医療材料の流通について、データフロー（受発注・納品・請求方法）、医療関連流通電子データの標準化動向、同電子化の状況等、実際にヒアリング等により調査。

また、道外での先進事例を視察し、望まれる I T 活用のあり方を検討する上での参考とした（視察先：石川県）。

c . 調査対象

下記の機関 / 企業に対しヒアリングを実施。

- ・ 医療機関（大規模病院 2 件、中規模病院 2 件、小規模病院 2 件）
- ・ 卸売企業（3 社）
- ・ 行政（1 件 北海道）
- ・ 道外の先進視察（視察予定先：石川県 2 件）

なお、今回のモデル検討にあたり、調剤薬局が入っていないが、調剤薬局は病院と在庫の持ち方や運用が異なるため、医療機関と卸売業者に絞って調査を行った。

0.3 調査事業期間

平成 18 年 11 月 1 日 ～ 平成 19 年 3 月 23 日

1. 医療分野におけるIT導入事例調査

1.1 医療分野におけるIT化の状況

1.1.1 行政や関連機関のIT化促進の歩み

医療分野においては、これまで日本の医療の質の向上を目指し、行政や関連機関を中心として、電子化促進・標準化促進・連携強化・情報開示促進へと様々な取り組みを行ってきた。

以下に、その主な取り組みの歩みと、共に進化してきたシステム化の動きを合わせて示す(表1)。

表1 行政や関連機関のIT化促進の歩み

1988年	・医薬品業界データ交換システム(JD-NET システム)サービス開始
1989年	・大学医療情報ネットワーク (UMIN)サービス開始
1990年代	・大学病院を中心としたオーダリングシステム開始
1994年	・4月「日本保健医療情報システム工業会」設立 → 標準化検討開始 ・クリニカルパス 検討開始 Spath(1994)
1996年	・HOSPnet (国立病院ネットワーク)稼動
1997年	・日医機協(日本医療機器関係団体協議会)@MD-NET 準備委員会発足
1998年	・厚生省「カルテ等の診療情報の活用に関する懇談会報告」 →電子カルテ化に向けた取り組みの幕開け ・「日本保健医療情報システム工業会」が「保健医療福祉情報システム工業会」に改名 →介護保健の本格見直し開始→介護システム化開発着手 ・日本HL7 協会の設立 →システム間インターフェースの標準化検討開始
1999年	・4月「診療録等の電子媒体による保存について」(三局長通達) →真正性・見読性・保存性の三要素を満たすことを条件にカルテの電子媒体での保存を容認 →電子カルテシステム時代の幕開け ・日医機協@MD-NET準備委員会を解散

JD-NET: 医薬品業界データ交換システム(卸売企業-メーカー間のVAN)

MD-NET: 医療機器・材料業界データ交換システム(卸売企業-メーカー間のVAN)

クリニカルパス: 医療版クリティカルパス(Critical Path)

HL7: 医療情報交換のための標準規約(Health Level Seven)

DICOM: 医用デジタル画像と通信に関する標準規約(Digital Imaging and Communication in Medicine)

表 1 行政や関連機関のIT化促進の歩み（続き）

2000年	・ 業界団体へ@MD-NET設立発表会開催 ・ DICOM 最新版→放射線画像システムの本格的取り組み開始
2001年	・ 厚生省保険証カード化の容認 ・ 厚生省保険医療情報システム検討会の設置 ・ 財団法人日本医療機能評価機構の設立 → 医療機関「選択」と「集中」の第一歩 ・ 5月「MEDIS-DC」を実施主体とした「医療材料物流システム設備整備事業」開始 - MEDIS-DC：(財)医療情報システム開発センター（厚生労働省と経済産業省共管の財団法人） ・ 6月「経済財政諮問会議」閣議決定 【骨太方針】 → 医療サービスのIT化(電子カルテ、電子レセプト)の推進 ・ 12月「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」 【電子カルテ】 2004年度まで……全国の二次医療圏毎に少なくとも一施設は電子カルテシステムの普及を図る 2006年度まで……全国の400床以上の病院の6割以上に普及、全診療所の6割以上に普及 【レセプト電算処理システム】 2004年度まで……全国の病院レセプトの5割以上に普及 2006年度まで……全国の病院レセプトの7割以上に普及 ・ 厚生労働省 オーダリングシステム補助金事業
2002年	・ 5月 厚生労働省 - 医療に係る事故事例情報の取扱いに関する検討部会の開始 → インシデント/アクシデント管理システム ・ 10月「電子カルテ普及公開シンポジウム開催」 ・ 12月 厚生労働省 - インターネット等による医療情報に関する検討会報告書
2003年	・ 4月 医療機関の広告規制の緩和 ・ 「DPC 導入の影響評価に係る調査」開始 - D P C：診断群分類包括払い制度（Diagnosis(診断) Procedure(診療行為) Combination(組合せ)） → 医療の質の向上を目指し、医療の標準化・計画化の推進 → クリニカルパスのシステム化の波 ・ 厚生労働省 電子カルテシステム補助金事業

表 1 行政や関連機関の I T 化促進の歩み（続き）

	・ 6月 厚生労働科学研究（医療技術評価総合研究事業） 「電子カルテ標準化関連研究」研究報告会 ・ 同 厚生労働省「株式会社の医療への参入」を容認 ・ 同 厚生労働省「診療に関する情報提供等の在り方に関する検討会」 報告書 ・ 同 診療情報の提供等に関するガイドライン（案）→地域連携システム
2004年	・ 4月 @MD-NET WebEDI本格稼働開始 → JD-NETの16年後のスタート ・ 11月 @MD-NET MeBiTS本稼働開始 ・ 12月 医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのための ガイドライン
2005年	・ 5月 厚生労働省「標準的電子カルテ推進委員会」最終報告 ・ 10月 厚生労働省「医療制度改革関連法案」 → 機能別に病院を再編（選択と集中の本格化） → 2025年 医療費56兆円を42兆円に圧縮
2006年	・ レセプト（診療報酬明細書）オンライン請求試行開始 → 2011 年 4 月からは全病院にて義務化

1.1.2 医療機関における I T 化の現在の状況

医療機関の経営において、

- (1) 安心・安全で質の高い医療の提供と効果の検証
 - (2) 患者集客、情報提供
 - (3) 効率的な医療業務の実施
 - (4) コストの削減
- が重要である。

この各々に I T は深く寄与しており、

- (1)においては、電子カルテシステム（オーダリングシステム）、診療データウェアハウス
- (2)においては、地域連携システム
- (3)においては、電子カルテシステム（オーダリングシステム）、各部門サブシステム
- (4)においては、物流システム（適正在庫、物流業務効率化）、経営分析システム（経営の分析・アクション）

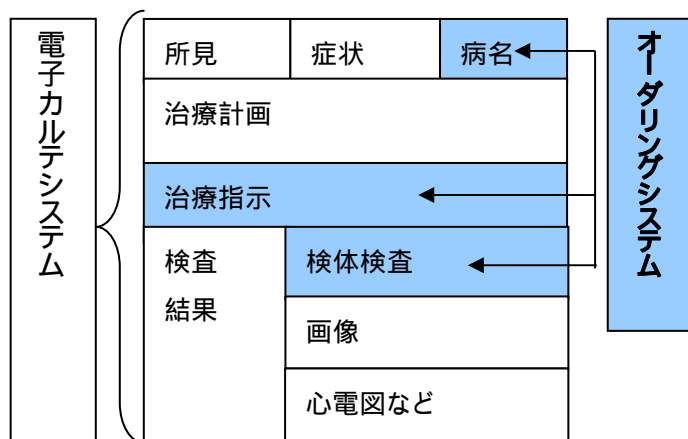
である。

そこで、特に重要性を担う上記主要 4 システムを中心に I T 化の状況を示す。

電子カルテシステム（オーダリングシステム）の導入状況

a. 電子カルテシステムとオーダリングシステムの関係性について

図1 電子カルテシステムとオーダリングシステムの関係図



電子カルテシステムは、患者に関する全ての情報（所見、治療計画、治療指示、実施経過、検査結果など）を保持するシステムであり、オーダリングシステムは、そのうちの治療指示、実施記録、検体検査結果を保持するシステムである。

オーダリングシステムは医師の指示情報を確実に関係部門へ送り、コスト情報については、医事システムを通してレセプト請求に連動する。

導入スタイルとして、オーダリングシステムを先ず導入し、院内のリテラシー向上や運用の効率化を図り、その後、医療の質を高めるために電子カルテシステムに移行するケースが多い。

b. 電子カルテシステムとオーダリングシステムの導入状況

2006年の導入数は、医療機関全体に対し、

・全国で 7,168 件(導入率 6.7%) ・北海道で 329 件(導入率 8.2%)

20床以上の病院では、

・全国で 1,506 件(導入率 16.7%) ・北海道で 95 件(導入率 15.2%)

となっている。

表2 電子カルテシステム、オーダリングシステムの導入状況

全国	A. 全医療機関数 【全国】 (1)		B. 電子カルテ 導入数 (3)		C. オーダリング 導入数	
		率		率		率
[全体]	106,468	100.0%	6,235	5.9%	7,168	6.7%
0床	83,965	78.9%				
1～19床	13,477	12.7%	5,619	5.8%	5,662	5.8%
(1)小計【診療所】 0～19床	97,442	91.5%	5,619	5.8%	5,662	5.8%
20～49床	1,214	1.1%	10	0.8%	18	1.5%
50～99床	2,344	2.2%	64	2.7%	108	4.6%
100～199床	2,716	2.6%	137	5.0%	332	12.2%
200～299床	1,149	1.1%	100	8.7%	245	21.3%
300～399床	764	0.7%	88	11.5%	289	37.8%
400～499床	354	0.3%	57	16.1%	160	45.2%
500～599床	207	0.2%	39	18.8%	122	58.9%
600～699床	123	0.1%	53	43.1%	96	78.0%
700～床	155	0.1%	55	35.5%	116	74.8%
不明	0		13		20	
(2)小計【病院】 20床～	9,026	8.5%	616	6.8%	1,506	16.7%

北海道	A. 全医療機関数 【北海道】 (2)		B. 電子カルテ 導入数 (3)		C. オーダリング 導入数	
		率		率		率
[全体]	4,032	100.0%	250	6.2%	329	8.2%
0床	2,840	70.4%				
1～19床	569	14.1%	222	6.5%	234	6.9%
(1)小計【診療所】 0～19床	3,409	84.5%	222	6.5%	234	6.9%
20～49床	57	1.4%	1	1.8%	3	5.3%
50～99床	195	4.8%	7	3.6%	16	8.2%
100～199床	204	5.1%	6	2.9%	25	12.3%
200～299床	78	1.9%	5	6.4%	10	12.8%
300～399床	47	1.2%	1	2.1%	11	23.4%
400～499床	16	0.4%	3	18.8%	13	81.3%
500～599床	11	0.3%	2	18.2%	8	72.7%
600～699床	8	0.2%	1	12.5%	3	37.5%
700～床	7	0.2%	1	14.3%	5	71.4%
不明	0		1		1	
(2)小計【病院】 20床～	623	15.5%	28	4.5%	95	15.2%

1) 厚生労働省「平成17年医療施設（静態・動態）調査・病院報告の概要より集計

2) 独立行政法人福祉医療機構HP「WAM NET」より集計

3) 産業科学株式会社「月刊 新医療」2006年7月号～11月号より集計

電子カルテシステムやオーダリングシステムの導入は、「厚生労働省のグランドデザイン」や、2006 年 4 月度診療報酬改定で導入された「電子化加算(初診料に 3 点加算)」等の追い風で益々高まってゆくことが予想される。

(20 床以上の病院での比較において、

- ・電子カルテシステムは、前年比 1.4 ポイント上昇、
- ・オーダリングシステムは、前年比 2.3 ポイント上昇)

一方で、病床規模別に見ると、全国的には 200 床未満、北海道では 400 床未満クラスの導入率が低い。このクラスでは高価(1 床 1 0 0 万円規模) な電子カルテシステムに投資することが困難であるからであり、現在、大手メーカー系のシステムベンダー企業を中心に安価なシステム提供や、大手メーカー自らもパック化による安価提供を開始し、導入促進を図っているところである。

地域連携システムの導入状況

病院と診療所の分業化の進行や、患者集客戦略による医業収入拡大対策、および、患者サービスの向上を目指し、地域連携(病病連携・病診連携) を進めるためネットワーク IT を活用している医療機関は、電子カルテシステム(オーダリングシステム) を導入している医療機関のうち、

- ・全国で、294 件 (4.1 %)
- ・北海道で、29 件 (8.8 %)

となっている。

表 3 地域連携システムの導入状況

全 国	D . 地 域 連 携 導 入 数	
		率
【全体】	294	4.1%
0 床	18	0.3%
1 ~ 19 床		
(1)小計【診療所】 0 ~ 19 床	18	0.3%
20 ~ 49 床	3	16.7%
50 ~ 99 床	15	13.9%
100 ~ 199 床	47	14.2%
200 ~ 299 床	36	14.7%
300 ~ 399 床	58	20.1%
400 ~ 499 床	26	16.3%
500 ~ 599 床	22	18.0%
600 ~ 699 床	25	26.0%
700 ~ 床	33	28.4%
不明	11	55.0%
(2)小計【病院】 20 床 ~	276	18.3%

北海道	D . 地 域 連 携 導 入 数	
		率
【全体】	29	8.8%
0 床	10	4.3%
1 ~ 19 床		
(1)小計【診療所】 0 ~ 19 床	10	4.3%
20 ~ 49 床	1	33.3%
50 ~ 99 床	3	18.8%
100 ~ 199 床	7	28.0%
200 ~ 299 床	0	0.0%
300 ~ 399 床	2	18.2%
400 ~ 499 床	3	23.1%
500 ~ 599 床	2	25.0%
600 ~ 699 床	0	0.0%
700 ~ 床	1	20.0%
不明	0	0.0%
(2)小計【病院】 20 床 ~	19	20.0%

) 産業科学株式会社「月刊 新医療」2006 年 7 月号 ~ 11 月号より集計

物流システムの導入状況

電子カルテ / オーダリングシステム導入の医療機関の中で、薬剤管理の IT 化を実施している医療機関は、

- ・全国で、996 件 (13.9 %)
- ・北海道で、48 件 (14.6 %)

であり、まだまだ少ない。

病床規模別に見ると、全国的には 200 床未満、北海道では 400 床未満クラスの導入率が低い。オーダリングシステム導入に加えて、物流業務の効率化・コストダウンのため、IT 化が急がれるところである。

表4 物流システムの導入状況

全国	E. 薬剤管理 導入数		F. 医材管理 導入数	
		率		率
[全体]	996	13.9%	449	6.3%
0床				
1～19床	11	0.2%	1	0.0%
(1)小計【診療所】 0～19床	11	0.2%	1	0.0%
20～49床	9	50.0%	2	11.1%
50～99床	45	41.7%	11	10.2%
100～199床	186	56.0%	62	18.7%
200～299床	151	61.6%	55	22.4%
300～399床	194	67.1%	85	29.4%
400～499床	116	72.5%	62	38.8%
500～599床	99	81.1%	45	36.9%
600～699床	76	79.2%	50	52.1%
700～床	101	87.1%	73	62.9%
不明	8	40.0%	3	15.0%
(2)小計【病院】 20床～	985	65.4%	448	29.7%

北海道	E. 薬剤管理 導入数		F. 医材管理 導入数	
		率		率
[全体]	48	14.6%	17	5.2%
0床				
1～19床	0	0.0%	0	0.0%
(1)小計【診療所】 0～19床	0	0.0%	0	0.0%
20～49床	1	33.3%	1	33.3%
50～99床	3	18.8%	1	6.3%
100～199床	9	36.0%	2	8.0%
200～299床	6	60.0%	1	10.0%
300～399床	6	54.5%	1	9.1%
400～499床	8	61.5%	4	30.8%
500～599床	7	87.5%	3	37.5%
600～699床	3	100.0%	2	66.7%
700～床	4	80.0%	2	40.0%
不明	1	100.0%	0	0.0%
(2)小計【病院】 20床～	48	50.5%	17	17.9%

）産業科学株式会社「月刊 新医療」2006年7月号～11月号より集計

経営分析システムの導入状況

電子カルテ / オーダリングシステム導入の医療機関の中で、より厳密なコスト管理と、経営シミュレーションを行うために、「経営分析」のIT化を実施している医療機関は、

・全国で、418 件（5.8%） ・北海道内で、22 件（6.7%）

20 床以上の病院にあっては、

・全国で、27.8%、 ・北海道で、23.2% である。

医療の質を向上しつつ、一方で効率化を図るために、院内のデータを全て集約して、コスト分析を行い、是正アクションにつなげることを目的としたシステムであり、今後益々、導入機運が高まることが予想される。

表5 経営管理システムの導入状況

全国	G. 財務・経営 管理導入数	
		率
[全体]	418	5.8%
0床		
1～19床	0	0.0%
(1)小計【診療所】 0～19床	0	0.0%
20～49床	1	5.6%
50～99床	10	9.3%
100～199床	45	13.6%
200～299床	52	21.2%
300～399床	103	35.6%
400～499床	50	31.3%
500～599床	57	46.7%
600～699床	48	50.0%
700～床	49	42.2%
不明	3	15.0%
(2)小計【病院】 20床～	418	27.8%

北海道	G. 財務・経営 管理導入数	
		率
[全体]	22	6.7%
0床		
1～19床	0	0.0%
(1)小計【診療所】 0～19床	0	0.0%
20～49床	0	0.0%
50～99床	2	12.5%
100～199床	0	0.0%
200～299床	1	10.0%
300～399床	4	36.4%
400～499床	5	38.5%
500～599床	4	50.0%
600～699床	1	33.3%
700～床	5	100.0%
不明	0	0.0%
(2)小計【病院】 20床～	22	23.2%

）産業科学株式会社「月刊 新医療」2006年7月号～11月号より集計

1.1.3 医療機関における各種情報システムのメリット

各情報システム毎に特性や貢献度の違いがある。以下に、各種情報システムのメリット（貢献度）を示す（表6）。

表6 各種情報システム導入のメリット(貢献度)比較

主要システム名	初期投資費用	業務効率精度向上	コスト抑制 経営貢献	教育研究 E B M	総合評価
電子カルテ	注意	貢献大	有効	貢献大	5
オーダーリング	注意	貢献大	有効	有効	4
物流管理	最適	有効	貢献大	若干	5
経営分析	普通	貢献大	貢献大	有効	6
地域連携	普通	対象外	有効	有効	3
画像診断	普通	貢献大	有効	貢献大	6
臨床検査	普通	有効	有効	貢献大	5
医事会計	最適	有効	有効	対象外	4

業務効率向上や医療の質の向上に貢献する情報システムは、

電子カルテシステム・オーダーリングシステム・画像診断システム・経営支援システム

であり、支出（コスト）抑制で病院経営に貢献する情報システムは、

物流システム・経営支援システム

となっている。

1.1.4 今後の取り組み内容

前記までで示した通り、部門システムが導入されていても連携されていない場合や、そもそもIT化自体が発展途上にある医療機関が圧倒的に多い。また院内のIT化は進んでいても、院外へのデータ活用はまだまだ不十分な状況である。さらに、近年の度重なる診療費抑制策は、今後更に厳しくなることが予想されるので、病院経営としては、さらにコスト削減と業務効率向上を図る必要がある。

従って、今回は、

・コスト削減と効率化

・院外へのデータ活用

の両方を効果的に解決に導くITモデルの検討を行うべきと考え、

・物流スキーム

にフォーカスして、医薬品／医療材料／医療機器を医療機関へ納入している卸売企業を含めた調査を行い、効果的かつ先導的なITモデルを検討することとした。

1.2 道外における先進事例調査

現在最も進化している小売業の物流スキームでは既に、物流の販売時点管理（POS（Point of Sale System：物品販売の売上実績を単品単位で集計できるシステム））が一般的となっているが、これを医療分野において応用するためには、オーダリングシステムと物流管理システム、および各卸売企業への発注処理がシームレス（つなぎ目なし）にシステム連携されることが、効率的なIT投資を実現するために必要な要素となる。

上記を、先駆者的な取り組みにより効果的に実現している先進事例について視察調査を実施した。

視察先	： K 総合病院	（所在地：石川県七尾市）
-----	----------	--------------

事業概要：病院 2（急性・亜急性） 診療所 2、PET-CT センタ 1、健康施設 2、介護施設 6、デリカサブライセンタの計 14 系列施設
特別医療法人財団に属する

規模：K 総合病院 病床）454 床（中～大規模クラス 急性期病院）

視察先	： I 社	（所在地：石川県金沢市）
-----	-------	--------------

事業概要：医薬品卸売業（本社 富山県） 創業 1869 年（明治 2 年）

規模：資本金 45 百万円、納入先軒数 約 2,500 件

従業員数 正社員約 200 名・パート約 100 名

I 社は、K 総合病院へ医薬品を納入する卸売企業であり、かつ、K 総合病院は、系列 14 施設を運営する医療法人財団理事長（兼 K 総合病院院長）の先駆者的な経営判断により、医薬品の調達先を I 社一社だけに絞り込んでいる。

さらに、I 社へ医薬品の SPD（Supply Processing & Distribution：院内物流管理）業務を委託することにより、徹底した院内在庫の圧縮と業務効率化を実現させており、病院側は「コスト削減」、卸側は 1 社独占による「売上拡大」が図られ、お互いに WIN-WIN 関係が構築されている。

1.2.1 K 総合病院の先進的な取り組みと参考視点

(1) 視察先の特徴

医薬品や診療材料物流に関する先駆者的存在

- ・ 医薬品調達先 一社化
- ・ 診療材料 SPD 化 全国初

高齢者率既に 25.3% という高齢化地域性（20 年後の日本）の逆利用

院内 24 時間コンビニ設置

地域活性化のため地元資源有効活用

- ・ 地元有名温泉と PET-CT 診断のパック化（計画中）

(2) 成功要因

a . ヒューマン・ファクター

理事長の強いリーダーシップと鋭い経営センスで、様々な先進的な取り組みを既に 10 年以上前から実践しており、まさに「さきがけ的存在」である。公的医療機関が周辺に多い競争激化の環境において、選択(されて)と集中(させる)に勝つ・制度と空間をつなぐ・とことん地域密着 を大きな「戦略」として、徹底したコスト削減(モノの管理・在庫削減・経費削減)と本業復帰(看護師さんは在庫管理から開放され本業へ)を図っている。

「戦術」としては、トヨタのカンバン方式(必要な時に必要なものを調達) I T 活用、業者協調による効果的 S C M (サプライ・チェーン・マネジメント)の追求である。

先ずは「物」から

一般的に医療機関の I T 化は、レセプト請求に直結するシステム(医事)を経て、次に、診療に直結するシステム(検査、オーダリングなど)へ拡充することが多いが、K 総合病院では、真っ先に「物」の管理と効率化が必要と考え、物流業務から取り組みを開始している。

1992 年～院内 T Q C 取り組みによる A B C 分析実施→結果、診療材料はオペ室とカテーテル室のみ重点的に管理することで、かなりのコスト削減になると判断。

1994 年～全国初 診療材料院外 S P D 化

1995 年～医薬品調達先一社化

2000 年～院内 24 時間コンビニ設置

→衛生材料の病棟在庫削減を実現(患者や関係者が自ら購入)

高齢化の逆利用

小規模多機能居宅介護施設などで「地域の活性化」を図っている。

地域密着の徹底推進(医療ほど地域密着の業種はないと提言)

「民」として選択(されて)と集中(させる)のために、産官事業に積極的に取り組み、地元資源も有効活用しながら地域の発展へ寄与している。

b . I T・ファクター

I T 化の戦術キーワード

1994 年 ~キーワード: B P R (ビジネス・プロセス・リエンジニアリング)

- ・診療材料 S P D、バーコード 開始
- ・臨床検査 L A N、バーコード 開始
- ・薬剤管理 S P D、バーコード、卸一社化 開始

1997 年 ~キーワード: K M (ナレッジ・マネジメント)

- ・オーダリングシステム導入

これまでの取り組みで「物」の管理についてはできたので、今度は物と患者のデータを結びつけることを目的に導入。

- ・ 関連施設間のオンライン化

1999 年 ～キーワード：CRM（カスタマ・リレーショナル・マネジメント）

- ・ 特別医療法人化、コールセンター、セントラルキッチン（関連 14 施設 全ての材料調達 / 調理 / 配給を実施）開始
- ・ 患者別原価管理システム 導入

2002 年 ～キーワード：BSC（バランス・スコア・カード）

バランス・スコア・カード：1992 年ハーバードビジネススクールのロバート・S・キャプテン教授と、コンサルタント会社社長のデビット・P・ノートン氏により「ハーバード・ビジネス・レビュー」誌上に新たに発表した業績評価システム。企業の持つ重要な要素が企業のビジョン・戦略にどのように影響し業績に現れているかを可視化するための業績評価手法。

- ・ 電子カルテシステム導入

- ・ 医療の質、安全、誤認防止、情報共有、情報開示
- ・ 画像転送：連携、地域貢献・地域振興

- ・ 韓国 Samsung Medical Center と PET 検診連携

2004 年 ・ インターネット型電子カルテ参照システム稼働

- ・ 自治体病院との画像転送システム稼働

2005 年 ・ 自治体病院との FOMA を利用した簡易画像転送診断システム稼働

2006 年 ・ DPC 運用開始

- ・ 医療と介護のシステム統合と関連全施設ASP（アプリケーション・サービス・プロバイダー：アプリケーションを個々に持たず、1箇所のサーバから動作可能なシステムのこと）化
- ・ 診療材料SPDにおけるICTタグによる物流業務 試行開始

物流のシームレスな連携を実現

オーダリングシステム（電子カルテ）～物流システム～EOS（受発注オンラインシステム Electronics Ordering System）連携に至るまでのシームレス連携により、消費→在庫減→発注の自動化を実現している。また、卸一社との取引のためシステムの1対1の標準化が実現している。運用としては、I社との医薬品SPD業務委託契約により、院内物流管理・在庫管理・発注管理・納品・検品業務等）を病院薬剤師管理の元、実施しており、IT化による自動化と在庫の圧縮を徹底している。

c. 効果

以上、物流業務への取り組みにより、

- ・ 診療材料は、在庫ゼロ化による経済効果が4年で3.71億円、
- ・ 医薬品の経済効果は4年で、a.在庫の金利負担▲5.1百万 b.在庫保管ス

ペース削減▲5.9百万 c.死蔵在庫削減▲1.5億円、更に間接効果として▲42.5百万円（d.見積り／発注業務ゼロ化（自動化）の実現 e.在庫管理に関する業務の自動化の実現 f.看護師を物流業務から開放等）の経済効果となっている。

(3) 今後の課題

- ・物流課題は、病棟の医薬品在庫管理に着手
- ・社会貢献（少子化対策、観光／食／ヘルスケアのネットワーク化による雇用の地産地消、など）

(4) 参考視点

ＩＣタグの活用

高額商品である心臓カテーテルについて、ＩＣタグを付与し、医師の診療場で該当カテーテルごとに望ましい診療報酬を得るための参考となる手技コード情報を格納し活用している。

ＩＣタグについては、従来のバーコードに比べ、数百倍高価であるが、情報集積量は数千倍であり、流通段階における情報共有の高度化に有効なインフラとして、その利活用の研究や試行が盛んに行われている。

医療業界における物流管理現場でのＩＣタグの活用状況はゼロに近い状況であるが、Ｋ総合病院のように、流通管理の有効性に加えて、付加価値情報としても活用している事例であり、医療業界における活用の最先事例として参考視点となる。

オーダリング実施データの有効活用

オーダリングシステム（電子カルテ）の注射実績データを、物流システム～ＥＯＳ連携に至るまで、シームレスに連携し、消費＝発注の「トヨタのカンバン方式」を注射薬にも採用している点は、注目すべき参考視点である。

地元企業とのＷＩＮ－ＷＩＮの関係構築

Ｋ総合病院の将来にわたる経営理念は、地域に根ざした医療であり、高齢化・人口減が進行しても地域住民に対する医療業務を継続できる経営基盤の構築である。そのため、物流コストの削減徹底と、関連医療機関や地域連携による更なる効率化を標榜している。北海道内における地域人口の格差拡大、地方の過疎化、医療の空洞化が懸念される状況においては、地域性が似ており参考視点となる。

つまり、医療機関にとっての物流コスト削減を、卸売企業への納入価格低下にしわ寄せする手法ではなく、卸売業者との協業・分業により、お互いにＷＩＮ－ＷＩＮ関係の構築を目指すことで、医療業界や地域全体の産業活性化の理想系を目指している姿勢は特筆できる。

図3 心臓カテーテルの IC タグ



1.2.2 I 社の先進的な取り組みと参考視点

(1) 視察先の特徴

K 総合病院から、I 社一社集中での取引を受けている（1995 年～）

医薬品のインターネットショップ開設

(2) 成功要因

a . ヒューマン・ファクター

K 総合病院との完全協力体制樹立

細やかなサービスの提供

調剤薬局向けに「調剤サポートセンター」を開設し、錠単位の分割納入を実施している。

卸としての「共同購入」を実施しコストダウンを図っている。

b . IT・ファクター

医療機関への付加価値サービスの提供

公衆回線で K 総合病院と結び E O S 化を実施。

K 総合病院での運用は以下の通り。

I 社 2 名を K 総合病院へ常駐要員派遣。薬品庫に常駐。

- ・発注処理 定数割れ分を I 社へ発注データとして送信

- 1 日 2 回（9:00、15:00）

- ・入庫作業

- ・検品作業

- ・小分け・再包装・バーコード貼付作業

- ・棚上げ作業

- ・病棟請求払い出し伝票パソコン入力

- ・外来、病棟への払い出し

注射薬については、電子カルテシステムの注射実施データを元に、消

費データとして把握できている。

- ・月末作業

- ・払い出し明細作成、・不用品リスト作成、・請求書作成

また、上記回線を用い、月間使用実績データ提供など、有効な情報提供を積極的に行っている。

c. 効果

一社化により6倍の取引量となった(0.2億円→1.2億円/月)

(K総合病院の取引量は、I社全体の3%を占める)

(3) 今後の課題

- ・在庫月数(現在0.6ヶ月分)の圧縮

(4) 参考視点

インターネットショップの開設

今回視察したI社は、医薬品(麻薬・毒薬・向精神薬・注射薬・補液・貼付剤・保冷品等を除く薬価収載品)のインターネットショップを開設している。

医薬品の取り扱いについては、厳しい法規制の管理下であり、一般商材のような自由な流通が規制されている。数年前の某販売業におけるTV回線を通じての対応を前提として開始した医薬品の深夜販売サービスが、当局の勧告により中断する事案や、医薬品の海外からの個人輸入に対する勧告などがあった。

しかし一方で、ITインフラの高度化、多様化により新たなサービスへの試行も始まっており、今回の医薬品インターネットショップ事例は、取引量は少ないものの、卸売企業の新たな販売チャネル開拓に対する意欲的な取り組みであり参考視点である。セキュリティや認証機能の充実と共に、更にITインフラによる情報提供の活性化が、今後益々増加すると予想される。受注者側と発注者側とのWIN-WIN関係の発想

薬価差益を総加重で一定割合となるよう納入価を決定する方式を採用したことで、納入単価は高くなった(従前の1~1.5%)

しかし、K総合病院としては、SPDによる業務効率化や在庫削減により、▲5百万円/月の経済効果があがった。

K総合病院とI社のように、お互いが協力し合い、お互いが利益を得る発想と仕掛けが、業界や地域経済の活性化をもたらすと考えられる。

2．医療分野における現状と課題、ニーズ調査

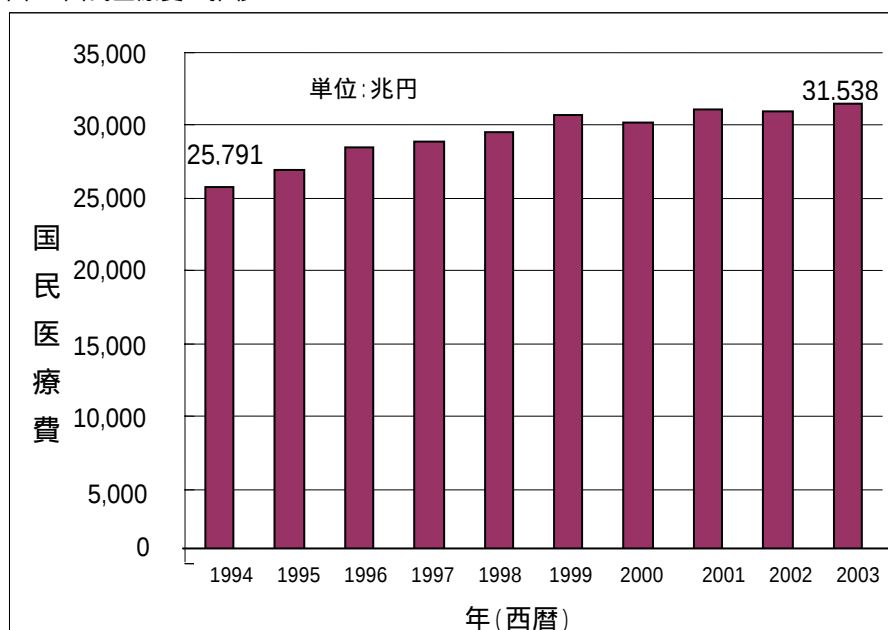
2.1 医療分野の現況と課題

2.1.1 医療業界の動向について

国民医療費の増加

生活環境の改善と医療技術の進歩に伴い、今や日本は世界一の長寿国となっている。少子化の傾向とあわせて国民年齢の高齢化が進み、国民医療費は年々増加傾向にある。2003年で約31兆円に及び、10年間で1.22倍の増加である。

図4 国民医療費の推移



参考文献「医療用医薬品の流通実態に関する調査報告書」公正取引委員会(平成18年9月)

国民医療費の圧縮

一方で、医療費の増加は国の財政を圧迫し続けている。こうした状況を打開するため、医薬品の金額(薬価)の大幅な引き下げに代表される医療費の圧縮が行われている。

高脂血症治療薬「メバロチン」の薬価推移を例に示す。

図5 メバロチンの薬価の推移 参考文献「医療用医薬品の流通実態に関する調査報告書」公正取引委員会(平成18年9月)



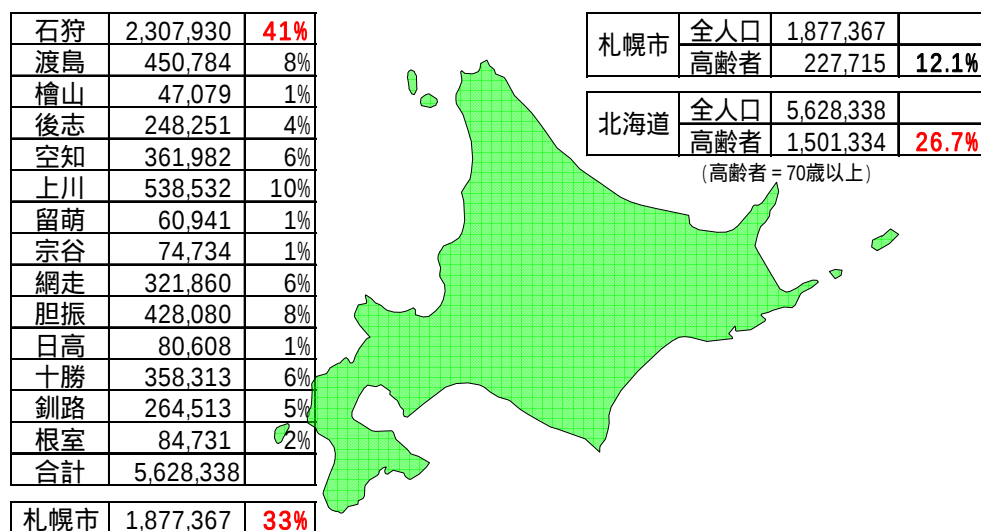
地域・標榜科の格差拡大

また、少子化の影響で、小児科の取り止めや、それに影響される産婦人科の減少も、マイナス要素が相乗的に作用している。

このことから、人口の都市集中化と、地方の高齢化を示し、ますます拍車がかかることが予想される。

(東京・関西・名古屋の人口合計は、日本の全人口の44%居住、人口密度は1平方Kmあたり1000人超過、日本の平均人口密度は1平方Kmあたり338人、北海道・岩手県・秋田県の人口密度は1平方Kmあたり100人未満)

図6 北海道の人口分布



参考 北海道庁ホームページ <http://www.pref.hokkaido.lg.jp> 企画振興部地域振興計画局市町村課調べ

選択と集中、本格的な高齢者向け医療の対応

2005 年 10 月「医療制度改革関連法案」

1．医療費適正化の総合推進

- 医療費削減計画の策定（2025 年医療費 5 6 兆円を 4 2 兆円に圧縮）
- 保険者に対する一定の予防・健診等の義務付け
- 保険給付の内容・範囲の見直し等
- 介護療養型医療施設の廃止（2012 年）

2．新たな高齢者医療制度の創設

3．都道府県単位を軸とした保険者の再編・統合

（以上、健康保険法等の一部を改正する法律案）

1．患者等への医療情報の提供

2．医療計画制度の見直し等を通じた医療機能の分化・連携の推進

3．地域や診療科の医師不足問題への対応

4．医療安全の確保

5．医療従事者の資質の向上

6．医療法人制度改革（社会医療法人・出資額限度法人）

7．その他

（以上、良質な医療を提供する体制の確立を図るための医療法等の一部を改正する法律案）

すなわち、明確に医療機関を機能別に再編・統合することと、高齢者医療や地域格差への対策が骨子となっている。「選択」されるために、経営改善による強力な経営基盤の構築と、特性を最大限に生かし、様々な取り組みや情報提供を行って、患者に「集中」してもらうよう、益々企業努力が求められる。医療費削減（デフレ）で、医療機関はコスト削減を求められ、患者は自己負担率の上昇（インフレ）により、一層の高い品質を求めている。

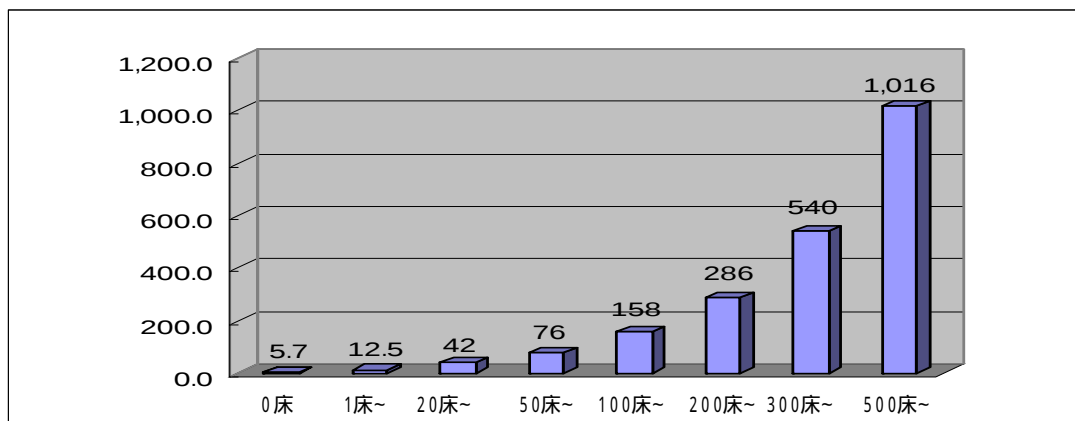
よって、「低コストで高い品質」の提供が必要となる。

2.1.2 医療機関のコスト（支出）構造

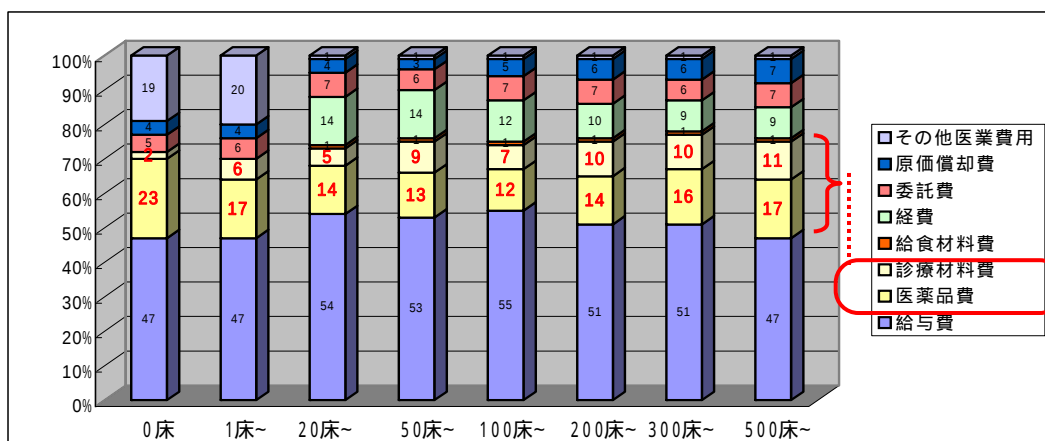
病院規模別／病院機能別のコスト（医業費用＝支出）は下図の通り（図7）。

図7 病院規模別／機能別コスト構造

【病院規模別 全体医業費用（一施設あたり／月）】 単位：百万円

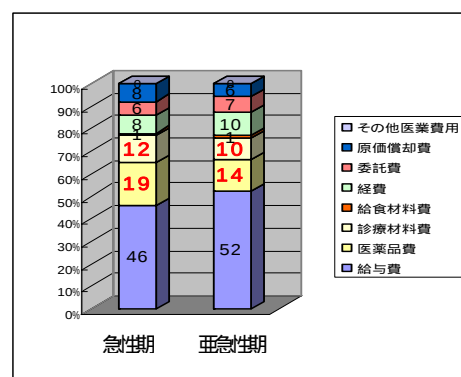
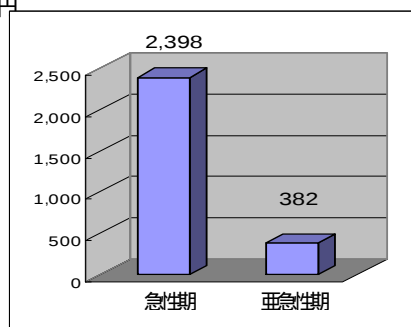


【病院規模別 医業費用割合（％）】



【病院機能別 全体医業費用（一施設あたり／月）】

単位：百万円



参考文献 平成 17 年 6 月「医療経済実態調査結果」に基づき集計

医療機関のコストの中で、物品に掛かるコストが 19％～28％を占める。医薬品が 12％～23％を占め、そのうち、クリニックでは最大値 23％（給与費の半分）を占めている。診療材料は 2％（クリニック）～11％（大規模クラス）で、

病院規模が大きくなるにつれ、診療材料費ウエイトが高まっている。

コスト構造内訳を見て判る通り、コストダウンができ得る部分は、医薬品／医療材料／医療機器購入費である。

2.1.3 医療機関の課題や、取り組みについての調査

実際に、北海道内における医療機関に対し、病床規模分類や地域性を考慮してヒアリング先を選定し、ヒアリング調査を実施した。

改善したいポイント

ヒアリングの結果から、改善したいポイントは、(1)過剰在庫の削減、(2)より安価な調達、(3)在庫の正確な把握 の順であることが判った。なお診療所クラスの場合、標榜科の限定もあるため、使用品数が割りと定常化しており、「言えばすぐ持って来てもらえればそれで良い」ことで、院内の在庫数は少ない（ただし、患者の容態急変に備え、抗生剤は安全在庫を保持）。

過剰在庫削減の為に、アイテムを絞り込もうとしている医療機関は少ない。このことは医療分野としての特色である。通常、在庫数を減らす為には、採用アイテム数を極力減らすことを模索するが、医療の現場では、様々な疾病の患者を抱え、また、各医師の治療方針も多様であることが理由に、採用アイテム数は減らないのが実情であり、逆に課題である。

表7 改善したいポイント

	医療機関(大) 519床 (砂川市)		医療機関(大) 544床 (函館市)		医療機関(中) 272床 (札幌市)		医療機関(中) 340床 (函館市)		医療機関(小) 193床 (岩見沢市)		医療機関(小) 19床 (札幌市)	
設 問	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位
より安価な調達	○	5	○	1	○	1	○	1	○	2	○	3
人材の適正配置	○	6										
在庫の正確な把握	○	2	○	2					○	4		
発注→納品の迅速性	○	4							○	3	○	2
過剰在庫の削減	○	1			○	2	○	2	○	1	○	1
アイテムの絞り込み	○	3										
自動化・省力化の推進	○	7	○	3								
患者様への情報提供												
その他												
コメント												

在庫、棚卸処理について

今回ヒアリングした医療機関では、SPD導入のところ以外は、バーコードラベル方式の採用がなく、在庫の把握や消費管理などの物流管理業務に苦労していることが見える。また、医薬品の棚卸は、半数が「年単位」であり、過剰在庫に

繋がる要因となっている。

表8 在庫・棚卸処理について

	医療機関(大) 519床 (砂川市)			医療機関(大) 544床 (函館市)			医療機関(中) 272床 (札幌市)			医療機関(中) 340床 (函館市)			医療機関(小) 193床 (岩見沢市)			医療機関(小) 19床 (札幌市)		
処理仕様	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料 (1)	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器
採用アイテム数 (概算)	2,500	3,000	300	2,000	5,000 (SPD)	200	1,500	2,000	500	650	500	100	800	-	-	200	180	100
在庫数 (概算)	毎日 チェック	200		1週 分	1週～ 2週分	(2)	1週～ 2週分	1週～ 2週分	1週～ 2週分	2週 分	2週 分	-	-	-	-	45	30	0
棚卸実施 タイミング	月	月	他	月	月		年	他	他	週	月	年	年	-	-	年 (3)	月	無 (4)
管理方法	棚	棚	棚	棚	ロケー ション		棚	棚	ロケー ション	棚	棚	ロケー ション	棚	-	-	ロケー ション	ロケー ション	ロケー ション
ラベル添付の 有無	無	無	無	無	有		有	無	無	無	無	無	無	-	-	無	無	無
コメント				1 調度施設課管理、医療材料についてSPD委託しており、原則、病院としての在庫は無い。 2 従前は利用部門にて個別管理であったが、H18.10よりMEセンタを設立しセンター管理。												3 在庫確認は毎日行なっているが、棚卸自体は、年一回。 4 医療機器は常にフル稼働しているので、棚卸はあり得ない。		

発注処理について

価格競争力を向上させるため、多数の卸売企業と取引を行うこととなり、調達先が多い傾向にあるが、EOSでの注文は、大規模クラス1軒とクリニック1軒での実施に留まり、圧倒的にFAXや電話による注文が圧倒的に多い。このことは、発注側の医療機関にとっても、受注側の卸売企業にとっても大変手間のかかる結果となる。言い間違いや聞き間違いによる誤納入もあると予想される。また、発注タイミングが「日次」や「随時」が多く、発注業務に手間が掛っている。

さらに、物流業務をIT化できていないため、「自動発注無し」が多く、過剰在庫に繋がる要因となっている。物流システム(或いは、在庫管理システム)の導入が急がれる。

表9 発注処理について

	医療機関(大) 519床 (砂川市)			医療機関(大) 544床 (函館市)			医療機関(中) 272床 (札幌市)			医療機関(中) 340床 (函館市)			医療機関(小) 193床 (岩見沢市)			医療機関(小) 19床 (札幌市)		
処理仕様	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器
取引会社数	2社	19社	左記 内数	4社+ 小規模 多数	5社+ 小規模 多数	5社+ 小規模 多数	1社	2社	2社	4社	2社	2社	4社	-	-	4社	4社	3社
発注方法	EOS	EOS		FAX 電話	電話	電話	FAX 電話	FAX 電話	FAX 電話	FAX	FAX	FAX	電話	-	-	EOS	電話	電話
自動発注有無	有	有		無	無	無	有	無	無	無	無	無	-	-	-	無(週一回在庫を見ながら定期発注あり)		
タイミング(周期)	日次	日次		日次/ 随時	日次/ 随時	日次/ 随時	日次/ 随時	日次/ 随時	日次/ 随時	週次/ 随時	週次/ 随時	週次/ 随時	日次	-	-	週次/ 随時	随時	随時
コメント										精神科病院という事もあり医療材料、医療機器共に購入時は経理課が担務、払い出し後は各部署にて管理をしている。薬品は薬剤管理室が集中管理、高額な医療機器(CT、MRIやその他検査機器等)は、利用部門にて各々見積をとり、予算化、購入、管理という運用。						価格競争力を持たせるため、多数の業者と取引している。ジェネリック会社との直取引あり。		

卸売企業へどこ迄の作業を依頼しているか

一方で、納品後、卸売企業へどこまでの作業を依頼しているかヒアリングしたところ、大規模クラスでは検品まで依頼していた。なお、SPD導入の場合はラベル添付まで卸売企業が行っている。中規模／小規模クラスでは、納品後の作業は全て職員が行っていた。

表10 卸売企業へどこ迄の作業を依頼しているか

設 問	医療機関(大) 519床 (砂川市)			医療機関(大) 544床 (函館市)			医療機関(中) 272床 (札幌市)			医療機関(中) 340床 (函館市)			医療機関(小) 193床 (岩見沢市)			医療機関(小) 19床 (札幌市)		
	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器
1. 納品のみ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2. 納品＋検品	○			○	○		○											
3. 納品＋検品 ＋仕分け＋棚入れ	○				○		○											
4. 各部署への払出し	○				○		○											
5. ラベル添付					○		○											
コメント																納品後の作業は、病棟主任(看護師長)、薬局長、事務が行っている。		

SPD (Supply Processing & Distribution : 院内物流管理) 業務

「医薬品に限定」や「医療材料に限定」ではあるものの、大規模クラスはSPDの外部委託業務を実施している。

しかし、診療所クラスになると、SPDで外注化するより、現状通り、職員が院内払出業務を行う方が「コスト的には良い」との意見があった。

表11 SPD業務

		医療機関(大) 519床 (砂川市)			医療機関(大) 544床 (函館市)			医療機関(中) 272床 (札幌市)			医療機関(中) 340床 (函館市)			医療機関(小) 193床 (岩見沢市)			医療機関(小) 19床 (札幌市)		
単位	物品	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器	医薬品	医療材料	医療機器
	外注の有無	有	無	無	無	有	無	無	有	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
発注範囲	在庫管理	○				○			○										
	発注・受け入れ	○				○			○										
	部署への払出	○				○			○										
コメント		注射のみSPD実施済。						医薬品は卸売業者1社にSPD委託している。									病棟主任(看護師長)、事務、薬局長にて管理・払出を行っており、SPDを導入する必要がない。逆に人件費がかさむだけ。		

共同購入について

表12 共同購入について

1)実施状況について

	医療機関(大) 519床 (砂川市)			医療機関(大) 544床 (函館市)			医療機関(中) 272床 (札幌市)			医療機関(中) 340床 (函館市)			医療機関(小) 193床 (岩見沢市)			医療機関(小) 19床 (札幌市)		
設 問	該当 に○	組織	加盟 組織数	該当 に○	組織	加盟 組織数	該当 に○	組織	加盟 組織数	該当 に○	組織	加盟 組織数	該当 に○	組織	加盟 組織数	該当 に○	組織	加盟 組織数
実施している				○	系列及 びSPD 加盟団 体	法人7 + SPD 加盟団 体												
実施していない	○						○			○			○			○	系列 医療 機関	15以上
コメント																卸業者の方へは打診中だが、 卸業者が難色を示している		

2)実施している場合

	医療機関(大) 519床 (砂川市)			医療機関(大) 544床 (函館市)			医療機関(中) 272床 (札幌市)			医療機関(中) 340床 (函館市)			医療機関(小) 193床 (岩見沢市)			医療機関(小) 19床 (札幌市)		
設 問	調達コ ストの 低下	業務の 効率化	その他	調達コ ストの 低下	業務の 効率化	その他	調達コ ストの 低下	業務の 効率化	その他	調達コ ストの 低下	業務の 効率化	その他	調達コ ストの 低下	業務の 効率化	その他	調達コ ストの 低下	業務の 効率化	その他
大きな効果があった																		
少し効果があった				○	○													
ほとんど効果がない																		
効果を感じられない																		

3)今後検討の予定

	医療機関(大) 519床 (砂川市)	医療機関(大) 544床 (函館市)	医療機関(中) 272床 (札幌市)	医療機関(中) 340床 (函館市)	医療機関(小) 193床 (岩見沢市)	医療機関(小) 19床 (札幌市)
現在検討中	○					○
今後検討する予定						
検討予定なし			○	○	○	

4)検討予定なしの理由

	医療機関(大) 519床 (砂川市)	医療機関(大) 544床 (函館市)	医療機関(中) 272床 (札幌市)	医療機関(中) 340床 (函館市)	医療機関(小) 193床 (岩見沢市)	医療機関(小) 19床 (札幌市)
検討する機会がない				○		
協業先が見当たらない				○		
効果が期待できない						
現状で満足している						
その他					○自由度が無く なる	

- a. 系列機関を多数持っているのですが、是非、医療機関としては取り組みたいが、卸売企業側が難色を示しているケース（元々、特価で取引しており、その特価のまま横展開されては、採算がほとんど取れなくなる）
- b. 共同購入の意向はあっても、系列がないので取り組みないケース があった。

a. のケースは、確かに度重なる医療費削減政策の状況下で、薬価も下落しており、卸売企業側としても、ボリュームがあってもこれ以上価格ダウンは難しくなっている。

一方で、b. のケースの場合、今後の流通機構においては、特に系列を持たなくても、複数の医療機関がネットワークを介して卸売企業側へある一定以上の注文が行き、そのボリュームを判断して価格設定を行うなど、広域的な考え方が踏襲できれば、流通機構も益々活性化することが予想される。

< 参考 > 米国における共同購入

(参考文献「医療用医薬品の流通実態に関する調査報告書」公正取引委員会 (平成 18 年 9 月))

1983 年 DRG(Diagnosis Related Group 日本の DPC と類似した包括払い)採用を決定し、公的保険や民間保険会社も出来高払い方式から包括払いへと医療保険の支払の変更により、公的保険や民間保険会社からの医療費支払が抑止され、医療機関は経済効率を考えた経営戦略を迫られるようになり、医薬品の購買方法を検討。このことで、医療機関の広域的な連携が進み、G P O (共同購買会社) が代行し、メーカーと価格その他取引条件の合意を取り付けるものである。2003 年時点では 72% が G P O との取引となっている。

2.1.4 医療系卸売企業のおかれた状況 (~ 医療系卸売業の特性 ~)

流通機構の複雑さ

物流に関する業態には、以下の 19 業態の種別がある。

. 鉄鋼業・非金属製造業、農産物・水産物卸売業、金属製品製造業、公益企業 (電力・ガス)、運輸・倉庫業、化学工業、化学薬品卸売業、商社、百貨店、建設・不動産業、

量販店・専門小売業、食料品・飲料製造業、医薬品製造業、輸送用機械器具製造業・卸売業、糸・繊維製品製造業・卸売業、コンビニエンスストア協同組合、食品卸売業、電機・機械器具製造業・卸売業、医薬品卸売業

この中で、「医薬品卸売業が最も流通構造が複雑であるという位置」づけになっている。

これは、医薬品は生命に直結するものであるから、

- ・欠品など許されるものではない
- ・必要な時に即、納入を求められる

という緊急性を非常に求められる分野であることによる。医療機関では様々な容態の患者を抱え、突発的に要する商品が出てくる。

このことで、医療系卸売企業は、

- ・安心在庫を抱えざるを得ない傾向 (在庫や保管コスト増大)
- ・他業種に比べて緊急配送 (輸送) の多さ (配送コスト増大)

につながっている。

価格を自由に決められない

さらに、他業種と根本的に異なることは、

- ・価格（薬価）が国から決められていること

であり、なかなか差益を確保しにくい業態になっている。

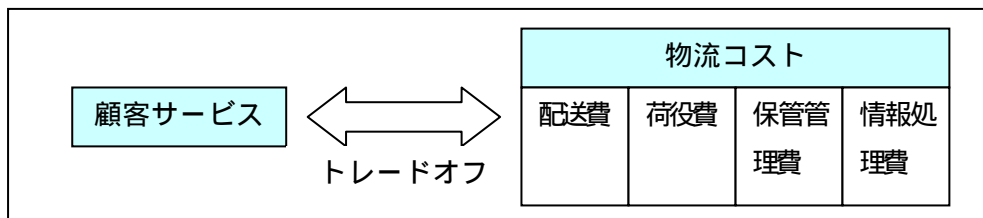
各種法的規制が非常に厳格

「卸売一般販売業法」「製造業法」は、他の業態と解釈は同様であるが、医療業界独特の法的規制がある。

- ・「薬事法」 → 麻薬 / 毒薬 / 向精神薬の厳重管理（金庫へ格納） など

2.1.5 卸売企業のコスト（支出）構造

医療機関と取引を行う卸売企業側は、顧客サービスの向上と物流コストがトレードオフの関係にある。



実際に、北海道内の卸売企業へのヒアリングでも、「物流コストは売上比2%を占めており、この物流コスト削減は重要な経営課題」との意見や、「物流コストの中で、輸送費（配送費）がかなりのウエイトを占めるので改善したい」との意見があった。

先の売上比2%の物流コストについては、パーセンテージ自体は少なく見えるものの、例えば、年間売上が1,500億円あった場合、年間30億円にものぼる。

2.1.6 卸売企業の課題や、取り組みについての調査

実際に、北海道内における代表的な卸売企業に対し、ヒアリングによる調査を実施した（医薬品卸2社（A社・B社） 医療材料 / 機器卸1社（C社））。

なお、医薬品卸の2社については、ほぼ北海道内医療機関・調剤薬局ともに同様のシェアを持っている。これは各医療機関とも価格競争の原理で両社と取引を行うこと、かつ、A社・B社ともに同一医療機関への営業を行っていることによるシェアの構図である。



また、医薬品卸に比べて、医療材料／機器卸の特性としての根本的な違いは、

(1)医療材料／機器は、欠品が許されない状況では無い（緊急手術時以外）。

→在庫数抑制、緊急配送頻度少

(2)医療機関への「預託在庫」方式（預け在庫）をとっている

→リスクが高い

であった。C社も北海道内ほぼ全域のシェアを持ち、他の医療材料／機器卸とのシェアの違いは無い。

以下は、実際にヒアリングした内容を、カテゴリ毎の横並びで示したものである。

	A社 (医薬品卸売業)	B社 (医薬品卸売業)	C社 (医材／機器卸売業)
特性	・道内卸はアイテムをフルに持つ。 ・道外卸は製薬メーカー色が強くアイテムをフルには抱えていない。 ・ロットの順番性保持必須の業界。 ・緊急性を要する業界。	(同左)	・医療材料は預け在庫（預託在庫）が多い。ほぼ毎日営業が棚数チェックして補充している。→病院はノータッチで商品供給される。
採用アイテム数	50,000種	45,000種	166,352種
コスト面	・輸送費（運送費）が大きい。	・物流コストは売上比2%を占める。 例) 売上1500億円なら物流コストは30億。絶対額が大きい。 →この圧縮が経営上の重大テーマ。	・輸送費が一番大きい。 ・病院に置く、預託在庫のリスクが高い。
在庫月数		0.6ヶ月／月分	
病院からの発注	随時	随時	週数回曜日を決めて定期発注

		A 社 (医薬品卸売業)	B 社 (医薬品卸売業)	C 社 (医材 / 機器卸売業)
厳しいロットの 管理義務		・医薬品は「ひとカマ」で製造したものはひとつのロットとなる。種類が同じでも製造メーカーが異なれば姿が異なる。よって、医薬品の種類を指定されても納入の際にそれまで扱っている医薬品と異なる場合は、納入できない。	・厳密であり、定期と緊急配送でロットの順番性を維持しなければならないシビアな業界。	
配送回数	定期	1 日 1 回 (調剤薬局は 1 日 4 回)	1 日 2 回	1 日 1 回
	緊急	調剤薬局は多い (MAX 20 回/軒/日 平均 1 回/軒/日)	20 回 ~ 2 回/軒/日 ・緊急率の少ない拠点でも 17% であり 緊急配送に地域格差は無い。	なし (緊急は営業が直接持参)
共同配送		・拠点間は運送屋。 病院へは A 社自ら。 ・運送屋 (便利屋) が複数の卸を廻って、集めて病院へ配送している事例もある。	・共同配送を利用しており大きな効果があった。	・今は実施していないが、今後、検討する予定。

		A 社 (医薬品卸売業)	B 社 (医薬品卸売業)	C 社 (医材 / 機器卸売業)
共同購入	卸	・連携ニーズはあるが安価なものはペイできない。	・実施していない。	・効果が期待できないので、実施していない。
	病院	・米国では病院とメーカーが直接購買している。	・病院としてはボリュームディスカウントを求めているが、高価/安価に関わらず薬価を基準として均等なので、ディスカウントは無理。 ・逆にボリュームが増えて取扱量も増えることで配送費の方が上がる。	
請求書 / 納品書を病院から指定される (病院→卸)		・多い。 →データ化による標準化を強く望む。	・全体の10%をも占める(600件)。 →データ化による標準化を強く望む。	・多い。 (複写式の伝票を営業が転記している) →データ化による標準化を強く望む。
物流センタ		・2箇所あり。 (大谷地と石狩)		
リードタイム (メーカーからの納品タイムラグ)			・北海道は3.数日 ・道外は1.数日 この差は大きい。	

		A 社 (医薬品卸売業)	B 社 (医薬品卸売業)	C 社 (医材 / 機器卸売業)
E O S 率		・病院 低い。 ・調剤薬局 2 0 %	・低い ・国公立 3 0 % ・診療所 1 0 % ・調剤薬局 1 0 % ・個別EOSシステムを各病院に納めている。 ・このような個別 E O S は卸個々で各病院へ入れており、 1 0 箇所くらいの E O S システムがある。	・ E O S は無い。 ・一箇所 (帯広) のみ。 しかも、アイテム限定 (高額医療材料) でメールのような感じの E O S がある程度。 他の材料/機器卸は一部 E O S を持っている。
V A N の存在	病院 ↓ 卸	・個別ネット (医薬品受発注データ) を利用。	・ B 社個別 E O S システムから、 B 社の商品を入力すると、 B 社ホストに直結され、 A 社の商品を入力すると、ネット経由で B 社に注文が届く仕組みあり。	
	卸 ↓ メ-カ	J D - N E T (J A Nコード)	J D - N E T (J A Nコード)	M D - N E T (J A Nコード) 最近 G T I N

2.2 現在の医療分野で活用しているイントラネット等の現状・課題・今後のニーズ

2.2.1 現状

今回、物流スキームにフォーカスしたIT活用モデルを検討する上で、ヒアリング調査の結果も踏まえ、現在医療分野における物流スキームのイントラネット等の状況を下記に示す。

実際にヒアリングした医療機関での物流業務のIT化状況

各システムの導入は、大規模クラスでは進んでいるものの、物流システムへのデータ連携は進んでおらず、データの有効活用ができていない状況である。

また、中規模クラス・小規模クラスでは、物流システム自体の導入が進んでいない。

表13 システム化状況

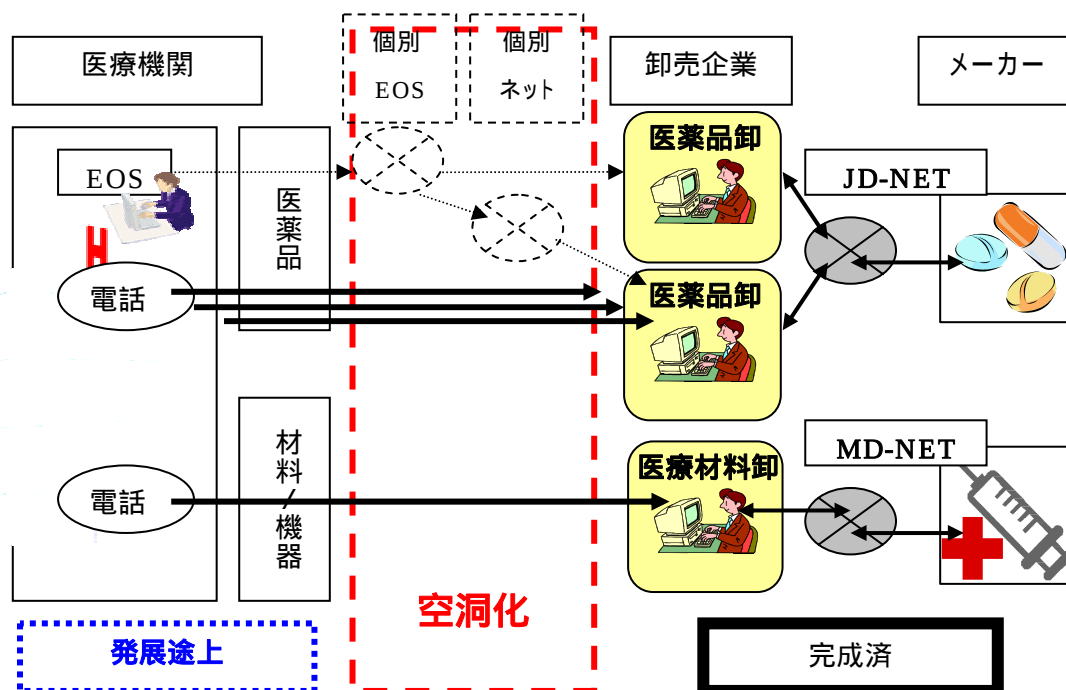
システム名	医療機関(大) 519床 (砂川市)			医療機関(大) 544床 (函館市)			医療機関(中) 272床 (札幌市)			医療機関(中) 340床 (函館市)			医療機関(小) 193床 (岩見沢市)			医療機関(小) 19床 (札幌市)		
	導入 / 未導入	導入 時期	物流 との システム 連携 有無	導入 / 未導入	導入 時期	物流 との システム 連携 有無	導入 / 未導入	導入 時期	物流 との システム 連携 有無	導入 / 未導入	導入 時期	物流 との システム 連携 有無	導入 / 未導入	導入 時期	物流 との システム 連携 有無	導入 / 未導入	導入 時期	物流 との システム 連携 有無
電子カルテ	未導入			未導入			導入	H17.03	無	未導入			未導入			導入	H19.01	無
オーダリング	導入	H18.01	注射 連携	導入	H17.02		導入	H17.03	無	導入	H16.02		未導入			未導入		
物流(薬品)	導入			導入	H12以前		導入	H18.08	SPD を含む	導入	H12以前		未導入			未導入		
物流(医療材料)	未導入			導入	H12以前		未導入			未導入			未導入			未導入		
物流(医療機器)	未導入			導入	H18.10		未導入			未導入			未導入			未導入		
経営分析	導入	H18.01		導入	H18.04		未導入			未導入			未導入			未導入		
その他																		
コメント	H22年の新病院開院のタイミングで物流システムの構築を考えている。									・物流システムは薬品のみであり、ホストシステムにて開発した独自システムを使用								

実際にヒアリングした卸売企業での物流業務のIT化状況

卸売企業とメーカー間は、医薬品・医療材料/機器ともにIT化が整備されているが、一方、医療機関と卸売企業の間は、医薬品において、個別EOS・個別ネット(VAN相当)のインフラの用意はしているものの、情報発信源となる医療機関からのEOS率が極めて低い(10%~30%)。電話やFAXでの注文といった、ヒューマンオーダが圧倒的に多いのが現実である。

医療材料/機器においては、EOSの仕組みそのものが未整備の状況である。

図8 医療機関 - 卸売企業 - メーカー間のイントラネット(現状)



医療機関内システムと、医療機関 - 卸売企業 - メーカーとの連携の現状

医療機関側のシステム化の状況は、3つのパターンに分類される。

(1)パターン 【北海道内導入率：1%～数%】

電子カルテ（オーダリング）システム - 物流システム - 経営分析システムのシームレス連携。

- ・医薬品、医療材料の在庫管理、発注～納品・検品、請求～入金の物流、商流がIT化されている。

+

- ・オーダリングシステムとの連動により、リアル在庫の把握、発注管理、自動発注、定数管理が可能。

+

- ・経営分析システム連動により、患者や医師毎のコスト・利益分析が可能。

(2)パターン 【北海道内導入率：10%程度】

オーダリングシステム / 在庫管理システムが導入も、連携なし。

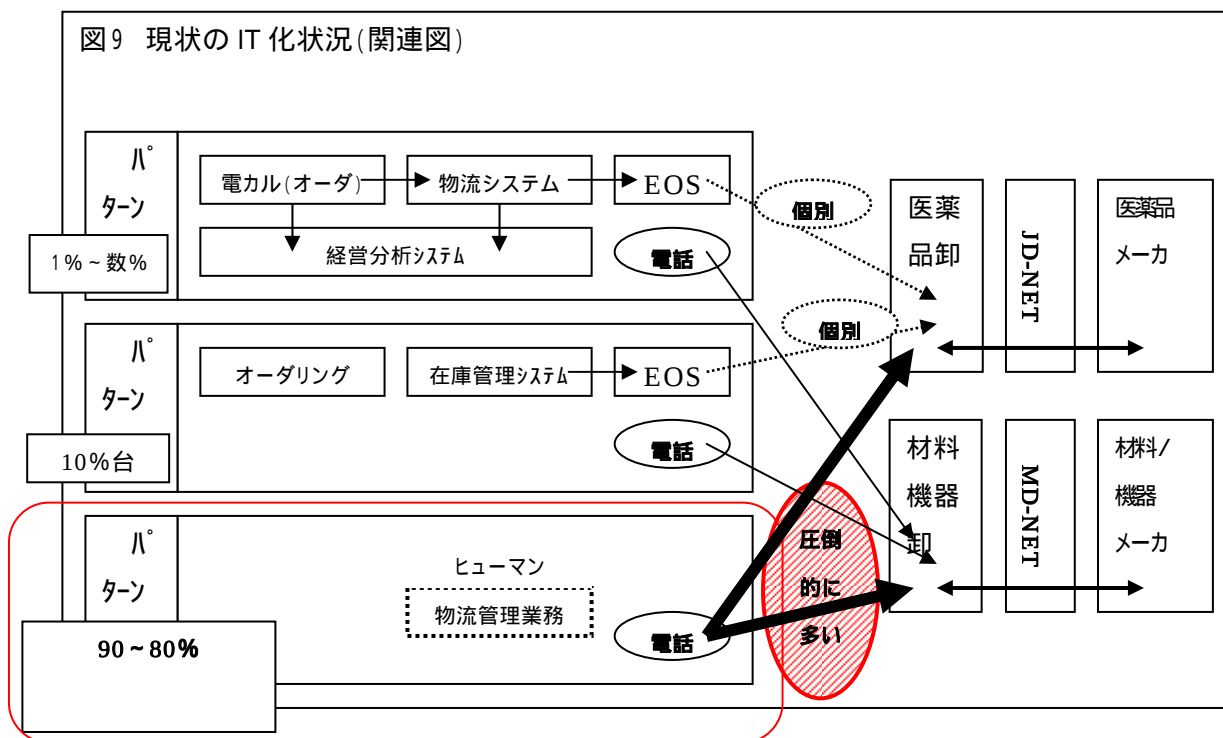
- ・医薬品、医療材料の在庫管理、発注～納品・検品、請求～入金の物流、商流がほぼIT化されている。しかし、単体運用でありデータの利活用はできていない。

(3)パターン 【北海道内：90%～80%が該当】

システム未導入。ヒューマンオーダでの物品管理。

- ・外部商取引は、電話やFAXによる（小規模・専門病院の業態に多い）。

上記の組み合わせと、医療機関 - 卸売企業 - メーカーとの連携の現状を整理すると、下図（図9）の通りとなる。



2.2.2 課題

これまでの調査結果から、医療機関側・卸売企業側の課題は、下記の通り整理される。

【医療機関側】

命題： 選択（されて）と集中（させる）に勝つ

来る高齢化社会への対応も充分に視野に入れて、今から徹底的なコストダウン

コストダウンで生んだ利益を、「特性」に活かし、患者貢献・地域貢献

課題：コストダウン可能な領域：物流にフォーカス

過剰在庫の削減

より安価な調達（広域な共同購入を視野）

在庫の正確な把握 と 業務効率化・省力化

【卸売企業側】

命題： 経営課題であるコストダウンの追求

コストダウンで生んだ利益・人的資源を、医療機関の戦略に共にベクトルを合わせ、自社も勝つために、医療機関への付加価値サービスの提供

に活かす

このことで、価格は維持したまま、売上拡大

課題： E O S 率の向上で事務効率化と取引品質の向上

E O S 率向上により請求まで含めた電子商取引実現

物流コストの削減（在庫月数・配送コスト）

2.2.3 今後のニーズ（IT化への期待）

ヒアリング先における医療機関のIT化で改善したい点は下表の通り（表14）

a. 過剰在庫の削減、b. 在庫の正確な把握、c. 省力化・自動化の推進 の順に期待度が高い。

表14 IT導入で実現したい改善ポイント

設 問	医療機関(大) 519床 (砂川市)		医療機関(大) 544床 (函館市)		医療機関(中) 272床 (札幌市)		医療機関(中) 340床 (函館市)		医療機関(小) 193床 (岩見沢市)		医療機関(小) 19床 (札幌市)	
	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位
物流コストの削減									○	2		
人材の適正配置												
在庫の正確な把握	○	2	○	1	○	1			○	4		
発注→納品の迅速性									○	3	○	2
過剰在庫の削減	○	1			○	2	○	1	○	1	○	1
アイテムの絞込み												
自動化・省力化の推進	○	3	○	2			○	2				
患者様への情報提供												
その他												
コメント												

a. 過剰在庫を抑えるために

採用アイテム数の最適化が課題。クリニカルパスやD P Cの推進により、医療は標準化・計画化の時代になっている。「1品単位になくなりそうだから発注する」から「患者毎に必要な物品を集計して、それを物品単位に必要な数量分を発注しよう」に変わらなければならない。このため、電子カルテ（オーダリング）システムと物流システムが連動される必要がある。

b. 在庫の正確な把握のために

これは文字通りコンピュータの得意とするところであり、在庫管理のシステム導入によりリアルタイムに把握可能となる。

c. 省力化・自動化の推進のために

上記aの仕組みに加え、「ICタグ」の活用は省力化への期待である。

2010年を目処に、製品とロット番号をコード化しようという動きがある（厚

生労働省とメーカー）模様で、合わせて、医薬品への識別タグ貼付が容認される可能性に期待する。

一方、卸売企業側は３社とも、

- a. E O S 率の向上、b. 請求書 / 納品書のデータによる標準化、c. a と b を兼ね備えたネットワーク整備を強く切望している。

	A 社 (医薬品卸売業)	B 社 (医薬品卸売業)	C 社 (医療材料 / 機器卸売業)
ニーズ (I T 化への期待)	・病院と卸の間の、医薬品 / 医療材料 / 機器も含めた標準的な統合 V A N を望む。 ・この統合 V A N を用いて、受発注情報、請求 / 納品情報がデータ化により標準化されれば大変良い。 ・ E D I 決裁も追加検討されると良い。	・ E O S 率の向上 ・標準化 E O S ・請求 / 納品のデータ化による標準化。	・利用できるアイテム数の割合は低いと思うが、請求 / 納品のデータ化による標準化を大いに期待。

E O S 率を向上させないと、

→ 注文請け体制維持コストが掛かるまま。

→ 略称名だけの注文、或いは聞き取れない / 読み取れない結果、誤納入の危険性。

→ 誤納入などトラブルがあると取引停止など損失大。

逆に E O S 率が高まることで、

→ 注文と同時に請求が可能となり、ダイアグラム配送率が高まり、物流コスト削減へ。

→ 誤納入を防止でき品質向上。信頼向上。

→ 24 時間対応可能。

→ 標準化 E O S により、医療機関側も異動の際の引継が容易。

請求書 / 納品書を医療機関側から指定されてしまうことで、

→ 卸売企業としては、顧客毎のデータ処理が必要となり、

→ 人件費増大・事務処理に追われるが故の営業機動力低下、入力誤り（信用の低下）を誘発する。

この処理から開放されれば、その人的資源を、別の付加価値ビジネスへシフトし、尚一層の顧客サービス向上が図れる。

なお、IT 導入の際に考慮したいポイントをヒアリングした結果、a. 安価なシステム導入、b. コスト分析が可能 の順に優先度が高く、IT 化はしたいが、システム導入にはあまりコストを掛けることが出来ないという実態が見える。今回の IT モデル検討にあたって、システム導入コストも十分に意識したモデル策定が必要となる。

表 15 IT 導入の際に考慮したいポイント

	医療機関(大) 519床 (砂川市)		医療機関(大) 544床 (函館市)		医療機関(中) 272床 (札幌市)		医療機関(中) 340床 (函館市)		医療機関(小) 193床 (岩見沢市)		医療機関(小) 19床 (札幌市)	
設 問	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位	該当に ○	優先 順位
安価な導入及び運用コスト	○	1	○	1	○	1	○	1	○	1		
コスト分析が可能	○	2	○	2	○	2	○	2	○	2	○	1
業務の標準化	○	3							○	3	○	2
メーカーサポートの保障	○	4	○	3					○	4		
その他												
コメント												

3. 望まれる先導的 I T モデルのあり方

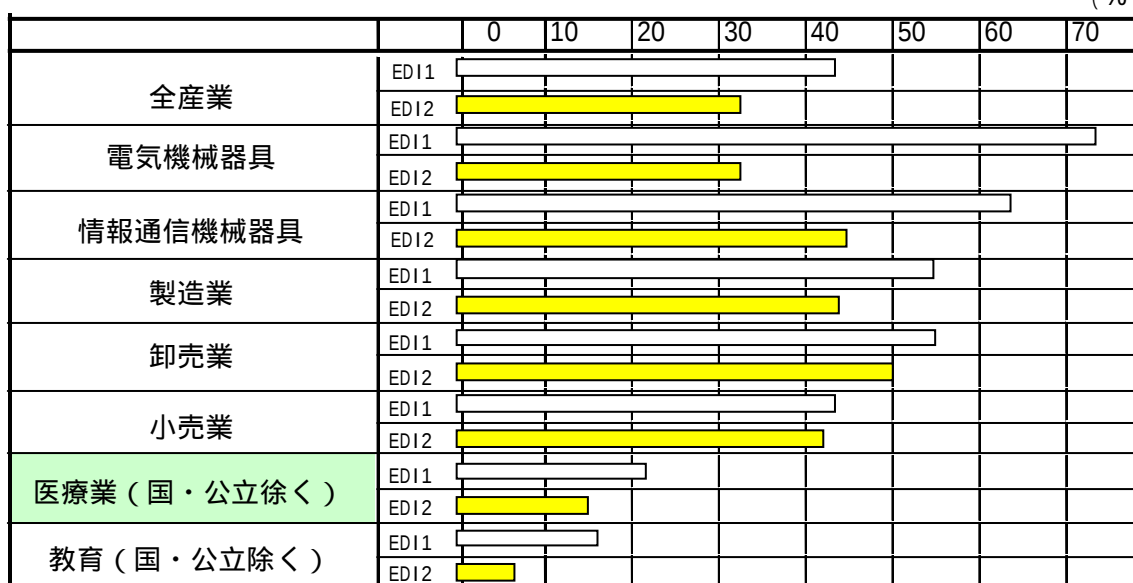
3.1 望まれる先導的 I T モデルの必要性

3.1.1 医療業界の E D I 普及について

情報インフラの整備状況を業種別に分析すると、医療業界は 29 業種分類において普及率は農林・水産、国公立を除く教育業について 3 番目に低い状況である。

図 10 業種別の E D I 利用率

(%)



EDI1：インターネット EDI

EDI2：その他 EDI

参考文献「平成 17 年度情報処理実態調査結果報告書」経済産業省（平成 18 年）抜粋

3.1.2 標準化状況

コード体系

医薬品についてはその利用場面や業務に応じて多様なコードが付番されている。

医薬品＝製品コードである J A N，医薬品と薬価が対応した薬価基準収載医薬品コード（いわゆる薬価コード）医療機関から医療費請求業務で利用するためのレセプト電算コード、更に医薬品の効能、禁忌、アレルギー情報などを管理する医情研コード（Y J コード）など多岐にわたる。

現在の物流管理上の主流コードは J A N コードであるが、これらの情報を総合的に管理できる新たなコードによる統一化が今後効率化を推進する上で必要とな

る。

現在、「HOTコード」と呼ばれるコード管理体系を医療業界での統一コードとして採用する動きがあり、物流の効率化においても連携を検討すべきである。。

E O S (E D I) 電文

医療機関—卸売企業間に流通する発注データなどの電文データ形式については、E O S 機能を保有するシステムまたは医療機関の意向毎に存在するのが実態であり統一化はされていない。

各卸売企業は、医療機関／システム毎に異なる電文形式をそれぞれに変換処理を行い、自社の販売管理システムに取り込んでいるのが実態であり、卸売企業の情報システムの開発、保守などに関わるコストの押し上げや非効率を生んでいる。

E D I の先駆的立場にある小売業界においても、その戦略や納品条件などに応じて電文形式は個別であるが、業界基準である電文フォーマット（ターン 、型など）の採用や統一化に向けて業界努力が続いている。

医療業界においても、上記の標準化に向けての取り組みを追従するところである。

3.1.3 迅速性・正確性について

物流全体の効率化を図る上で、前項に述べたコスト（効率性）と同様に重要な要素が、迅速性（スピード）と正確性である。医療業界は、いわば生命および生命に付随するサービスを提供する「サービス業」である。

従って、医療業界において最優先で整備される事項は、患者への安全安心の追求であり、患者への医薬品投与の正確性や、欠品の排除、更には回転率の悪い医薬品においても在庫確保が必要な特殊事情が存在し、医療機関内でも患者認証機能やヒヤリハットと呼ばれる危機管理が高度に発達している。

物流視点で捉えた場合、小売業の P O S に等しい機能であるオーダリングシステムの導入率は低く、適正かつ安全な在庫の追及ができる状況ではないため、必然的に院内に欠品を起こさないための在庫置きが随所で発生し、これが余剰過剰在庫となっている。この現象が院内の在庫拠点である薬剤室（調剤室）のみならず病棟在庫、外来在庫に分散され、二重三重の余剰在庫を生み出す背景となっている。

また、医療業界の特質として、医薬品の調達に関して医者の権限が強く、医療機関全体で在庫の圧縮やアイテムの絞込みが進みづらい環境にあった。近年の大幅な診療費改定に伴い、医療経済の変革が求められており、「安全安心の追求」と「効率化の追求」が両輪として病院経営に求められてきており、物流分野においても、在庫の適正化・圧縮や金利負担を軽減するための回転率の向上などが求められてきている。

迅速性については、POSシステムに代表される、消費（販売）と同時に在庫を減らし補充発注に即連動する仕組みが小売業ではすでに常識となっている。医療業界において、薬局薬店は小売業と同様のPOSシステムが有効に機能しており、チェーンストアを中心にPOS情報を元にした発注管理が進んでいる。

一方、医療機関においては、同様の機能を有するオーダリングシステムの北海道内での普及率はわずか8.2%にとどまっており、更に物流管理システムと連動しているケースは全体の1%台程度と推定される。安全安心の追求や高度医療の実現を主な目的としてきたオーダリングシステムにおいても今後、物流の効率化、迅速性の向上などの複合的な目的として導入を検討すべき状況にある。従って、医療業界の物流の効率化を検討する上では、物流管理システムとEDIによる卸売企業各社との連携ITの検討に留まらず、オーダリングシステムとの連携や、院内コスト分析システムとの連動についても言及する必要がある。

3.1.4 法律・規約遵守

医療業界の特殊性は、「生命を扱うサービス業」であるがゆえに、関連企業および扱い商材（医薬品）は、厳格な法規制のもとで企業活動および流通が義務付けられている。主な法規制は以下のとおりである。

- | | |
|--------|--|
| ・医療法 | ～医療機関および従事者（医者など）に関する規定 |
| ・薬事法 | ～医薬品販売業に関する規定
（薬局、一般販売業、薬種商販売業、配置販売業、特例販売業）
医薬品扱い卸売企業に関する規定
医薬品に関する規定 |
| ・健康保険法 | ～薬価に関する規定
保険調剤薬局に関する規定 |

特筆すべき点として、医薬品の流通を主体的に担う卸売企業に、薬剤師の配置を義務化していることや、流通段階での荷姿変更（箱開け、小分けなど）の禁止などがあげられる。また、医薬品についても、その成分や特性に応じたきめ細かい管理方法の規定、医薬品の箱への記載義務項目（効能、使用方法、禁忌など）を厳しく規定し、記載項目を損なう恐れのあるラベル添付などが容易にできない等の規定がある。

こうした規制は、通常行われる物流効率化の手段として行われる物流拠点の適所

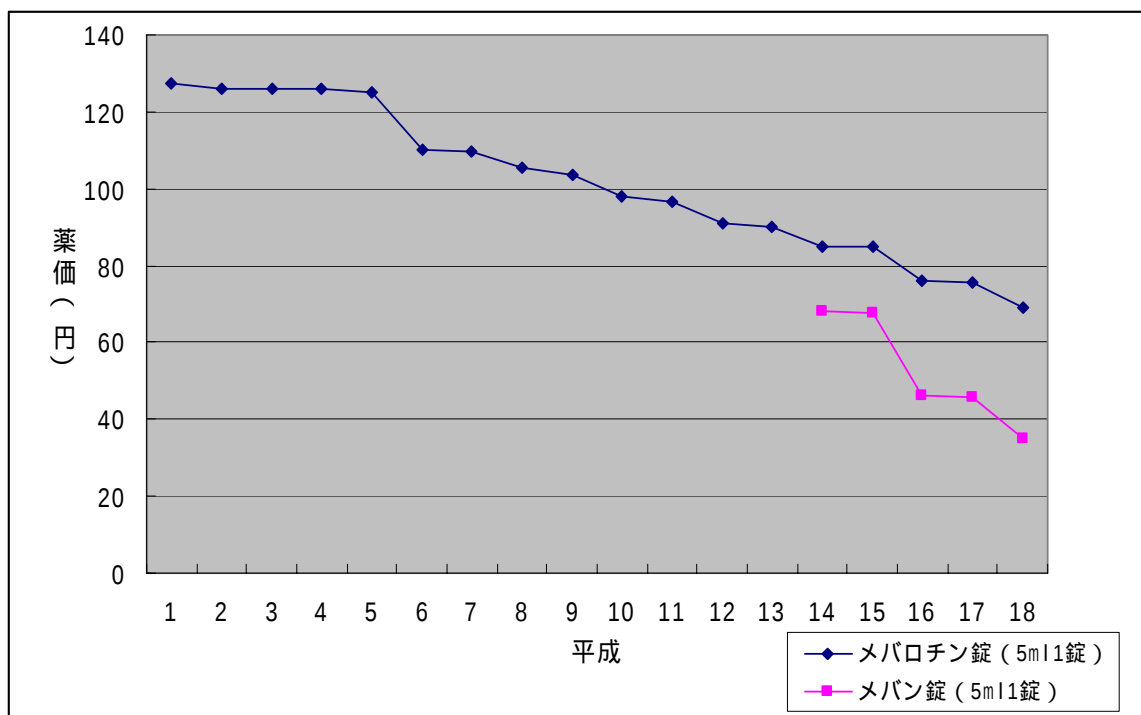
配置や、小分けしての納品、センター一括納品、物流業務の専門化・外注化（３ＰＬ）などが容易に浸透しない背景となっており、効率化、コストダウンだけでは語れない業界特性を顕著に示している。こうした厳しい法規制を遵守しつつ、一方で、流通の効率化を追及する必要性が同時に求められる。

3.1.5 コスト削減・効率化の動向

後発品（ジェネリック）薬品の動向と関連する情報提供

医療用医薬品には新規開発された「先発医薬品」と、他メーカーが特許満了後に販売できる「後発医薬品」がある。「後発医薬品」は開発費用の負担が少ないため、販売価格を低く抑えることができる特徴がある。前出のメバロチンの「後発医薬品」であるメバンの薬価推移を以下に示す。

図11 メバロチン及びその後発医薬品(メバン)の薬価の推移



参考文献「医療用医薬品の流通実態に関する調査報告書」 公正取引委員会(平成18年9月)

現在、日本における「後発医薬品」の普及率は約6%程度であり、欧米に比べてまだ低い水準にある

一方、DPCの採用が進み、コスト削減が一層求められる場面が増えていけば、より安価な医薬品の調達を求めることになり、「後発医薬品」の普及が飛躍的に進む可能性を秘めている。

その後ろ盾となる情報として、先発に代替する医薬品の情報や安全性についての情報提供が必要であり、医師に対して多くの選択肢を提供する情報インフラが必要となる。

共同購入

特定商品を一括して大量に購入することによりコストダウンを図る手法は、民需業界においては一般的に行われており、医療業界においても国立病院機構における検査試薬の共同購入の事例などコストダウンを実現した有効な手段として報告されている。

一方、度重なる薬価の引き下げに伴い、医薬品卸売企業各社は年々利益率を低下させており、大量販売での単価引き下げは、すでに困難な状況のようである。

共同購入による物流コストの低減や効率化の追及は、配送やＩＴ（投資）の効率化を含めた医療関連業界にとってもメリットを共有できる仕組みの構築が必要である。

ＩＣタグの活用

物の製造 - 流通 - 販売 - 消費—廃却（再利用）にいたる生涯管理を効率的に進め得る技術として、「ユビキタス技術」に総称されるＩＣタグの利活用が注目されている。

現在の情報管理の主流となっているバーコードに比べ、数倍～数千倍の情報管理が可能であり、かつ流通段階での属性変更（小分け、袋付け、二次加工など）に伴う情報変更履歴を容易に行うことが出来るため、食の安全が追及される社会背景の中で、主に食品業界の製造・流通分野での実用化が始まっている。

解決すべき課題として、ＩＣタグ単体の低価格化（現在の数十円～数百円から数円へ）と、システムの整備である。

経済産業省による調査において、平成 16 年度時点での ＩＣタグの利用状況は全 27 業種中 22 業種が利用しており、その活用率は全業種で 2.2 %、製造業 3.0 %、非製造業 1.8 %と報告されている。その中で、医療業界においては、利用率 0 %の報告結果〔参考文献：「平成 17 年度情報処理実態調査結果報告書」経済産業省（平成 18 年）〕となっているが、医薬品の製造から消費にいたる全プロセスに求められる厳しい管理を容易に実現する新たなインフラとして今後導入機運が高まると見込まれる。

既に、総務省による検討「医療分野における ICT の利活用に関する検討会」の開催や、東京大学、YRP ユビキタス・ネットワーキング研究所による「ユビキタス ID 技術を活用した医薬品実証実験」など医療業界においても様々な活用研究や実験が行われている。

3.2 先導的 I T モデル実現により解決される事項

前項では、望まれる先導的 I T モデルへの取り組みとして必要な事項を、医療業界の特性や動向に絡めて包括的に述べてきた。

本項では、I T 活用によって、物流面での改善ができる項目について集約する。

主な現状は、

医療機関—卸売企業各社との間の電子商取引の普及率が低い。

- ・医療業界における医療機関と卸売企業各社との E O S 普及率は低い状況であり、医療機関側の発注に関する事務手続きに加え、卸売企業各社にとっても、電話や F A X での注文受け付を行っており、双方にとって効率的な運用がなされているとは言えない状況にある。

電子商取引の標準化が進んでおらず、個別開発・処理が I T コストを押し上げている。

- ・ E O S を実施している場合にも、個別の電文フォーマットによる運用であり、システムの個別開発を強いられている。

医療機関におけるオーダリングシステムなどの普及率が低く、適正に在庫を把握・管理できている医療機関は更に少ない状況にある。

- ・医療機関の経営戦略面において、安全安心を保持しつつ、コストを削減することが急務課題となっており、物流コストおよび医薬品の調達コスト削減が求められている。そのためには、医療機関の経済活動を可視化する必要があるが、I T 投資はオーダリングシステムおよび臨床検査・放射線システムや高度医療機器の導入など、診療現場に寄与するシステム導入が優先されている。そのため、コスト分析に必須となる物流管理システムや経営分析システムの導入は見送られるまたは連携することなく単体での導入傾向が強い。

こうした現状について、I T モデルにより解決されるべき内容について整理する。

安価・安全・容易な電子商取引の実現

- ・事務作業からの開放と、正確かつ迅速な情報流通の実現。
- ・電文形式 / 取引ルール of 標準化。

社会コストの低下

- ・医療機関及び卸売企業双方にとってメリットを生み出せる。

病院経営への貢献

- ・院内情報と院外情報を連携し、物流コストの管理を容易に実現させる。

次項では、課題解決を実現する I T モデルについて、より具体的に述べていく。

4 . 効果的な先導的 I T モデルのあり方と今後の展開

4.1 先導的 I T システムモデルの概要

医療業界の物流管理業務の効率化に必須となるシステム要件をまとめると、以下の通りとなる。

医療機関—卸売企業各社との、物流および商流に関する情報が、安全かつ高速なネットワークインフラにより流通できること。

電文形式およびコード体系が標準化されていること。

卸売企業各社にとって、配送の効率化に寄与できる情報を得られることと、医療機関とのシステム連携が容易にできること。

医療機関にとって、調達先を選定する際の情報（納入価、納品条件など）を容易に得られること。

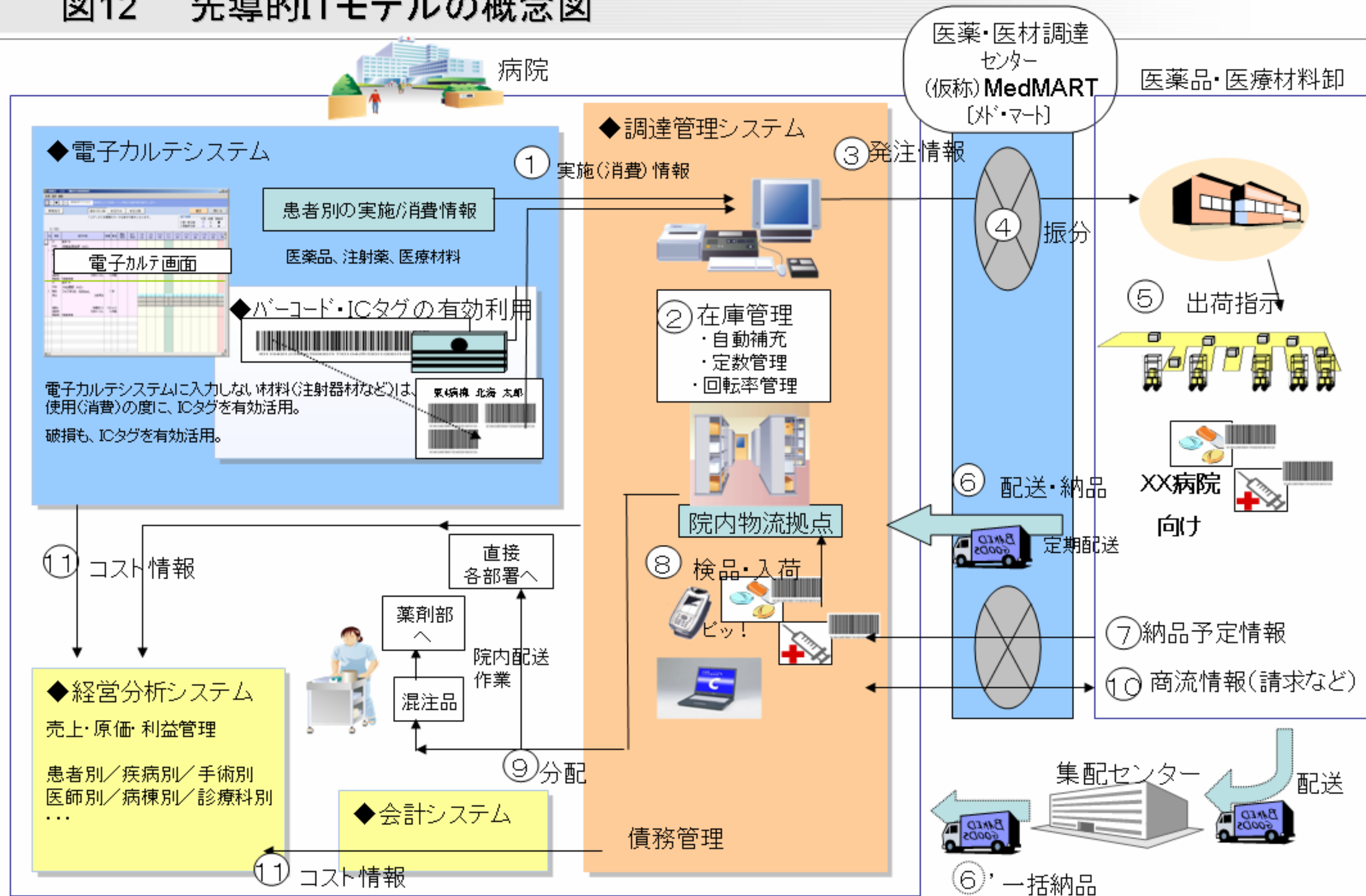
医療機関内のオーダリングシステムと連携し、消費 - 在庫 - 発注の自動化が実現できること。

医療機関内物流管理の範囲が薬剤室・調剤室に留まらず、病棟、外来を問わず行えること。

4.1.1 先導的 I T システムモデルの概要（概念図）

これらの要件に基づいて、物流管理業務における効果的な I T モデルを図 1 2 に示す。

図12 先導的ITモデルの概念図



4.1.2 先導的ITシステムモデルの機能

システムモデルの機能として、図12で示したシステムモデルの業務フローを以下に述べる。

消費情報の連動

電子カルテ（オーダリング）システムからの消費情報＝患者への投与指示が即座に物流管理システムへ連動する。

在庫管理

消費情報が発注管理機能（定数発注・補充発注）へ渡り、卸売企業への発注情報として生成される。

発注情報

卸売企業へネットワークを通じて自動送信される。医療機関側は発注先を意識することなく随時または一括でMedMART〔メド・マート〕（仮称）へ送信される。

振分

医療機関より発信された発注情報は、MedMART（仮称）において各卸売企業へ振り分けられ即時配信される。

各卸売企業は、受信した発注情報に基づき出荷指示を行う。

配送・納品

定数発注及び消費即時情報に基づき、定期配送による効率的な配送が可能となる。

納品予定情報の配信

実績に基づき納品（予定）情報を、卸売企業よりMedMART（仮称）を通じて医療機関へ配信する。

検品・入庫

の情報と入荷商材の突合を行い、入庫確定する。

分配

院内の必要部署への分配を行う。複数の注射薬を混合（混注）や、患者への投与単位パッキングなどの二次加工を実施する。

商流情報

請求・買掛などの商流情報についてもMedMART（仮称）を経由して流通することにより、医療機関の債務管理や会計システムに連動する。

コスト情報の収集と分析

医薬品・医療材料などの物流に関する情報を経営分析システムに集約することで、コスト・利益分析が可能となり、病院経営に寄与できる。

上記に示した情報の流れは全て、

- ・使用するコード体系は統一化されており、システム／企業間での変換を不要とする。
- ・病院－卸売企業間の各電文フォーマットは、全て統一化された形式とする。
- ・システム間連携は全て自動で行われ、人手を介さずに即時反映される。

ことを前提とする。

4.1.3 先導的 I T システムモデルの特長

本システムモデルの最大の特長は、現在の医療機関 - 卸売企業間で成立している取引において、医薬・医材調達センター（仮称：M e d M A R T）というシステム（組織）を経由させていることである。現状の I T 活用状況、および活用率の向上を阻害する主要因を排除すべく、安価な E O S の仕組みの実現と標準化の促進をこの医薬・医材調達センター（仮称：M e d M A R T）が担うことになる。

主な特長は、

W e b システム上での電子商取引の実現。

- ・ 医療機関側は複雑なシステム（アプリケーション）を持たず、パソコン上のブラウザで発注処理が可能。
- ・ インターネットと同じ操作性。
- ・ インターネット同様に卸各社の納入価の照会や、見積もり依頼機能の提供。

電文形式の標準化、コードの統一化による安価・容易導入の実現

- ・ 従来の電話、F A X からの切り替えが医療機関、卸売企業双方にとって容易に可能。

地域、場所を問わず導入可能。

- ・ 少量、小数、定期配送でも導入メリットが出せる。
- ・ 小規模病院、単科病院など、地方の医療機関が参加しやすい環境であり、地域医療に貢献できる。

その主たる構成は、

医療機関側

以下の機能を有する端末（パソコン）および、接続回線で構成される。

- ・ 院内情報連携機能～物流管理システムからの発注情報を卸売企業へ発信する。卸売企業からの納情報や請求情報などを受信する。
- ・ 調達支援機能～卸売企業の納入価および、納入条件の検索が可能。

卸売企業側

医療機関からの発注情報の受信および、医療機関へ返信する納品情報を発信するインターフェースの追加。

これらを新たに構築、設置することで、簡易な電子商取引を実現する狙いがある。

医薬・医材調達センター（仮称：MedMART）は、医療機関と卸売企業間を結ぶ高速ネットワークを提供し、それぞれの組織から、一箇所への情報発信で、任意の医療機関および、卸売企業へ振り分ける機能を有する。

現在のITインフラは、医療機関の物流管理システムと卸売企業各社の受注（販売管理）システムが個々にオンライン接続されており、回線についてもインターネット網の利用、専用線の開設、VAN会社の保有する回線の借用などまちまちである。

また、電文形式については、医療機関で稼働している物流管理システムの機能が優先し、卸売企業各社のシステムが、医療機関ごとの電文内容に都度あわせる形が一般的である。

これに対し、医薬・医材調達センター（仮称：MedMART）、回線網の整備と供給、標準化された電文形態による情報の疎通を行うことにより、容易な電子商取引を開始できるインフラの供給母体として存在することになる。

4.1.4 先導的ITシステムモデルで得られる効果

再掲となるが、今回のITシステムモデルの最大の目的は、医療機関 - 卸売企業間の電子商取引を促進させることによる効率化の実現である。効率化がもたらす効果を以下に述べる。

卸売企業への効果

・ITコストの削減

相次ぐ薬価の引き下げにより利益幅の減少傾向が続く中、卸売企業にとって物流コストの削減が最大の課題であり、医療機関との電子商取引におけるシステムの個別対応は大きな負担となっている。医療機関側のシステム管理からの開放と、電文形式の統一化は、IT開発・保守コストの軽減に大いに役立つと見込まれる。

・配送業務の効率化

医療機関と卸売企業間で、正確な在庫の管理と発注が定常化することにより、配送業務についても非定期配送や緊急配送から、定期配送へシフトすることが可能となり、配送業務コスト削減と、トラック配送などの物流コスト削減に繋がる。

また、MS（マーケティングスペシャリスト）と呼ばれる専門営業が担当医療機関への緊急配送を担うケースが多く、医療機関で述べた診療部門人材の本業復帰と同様に、卸売企業においても営業部門の本業復帰に貢献できる。

医療機関への効果

・事務処理の大幅な軽減

事務手続きに関わる人件費の削減はもとより、本来診療部に関わるべき人材である看護師・薬剤師が、事務手続きの軽減により本業への復帰を果たすことができる。

・適正在庫の管理強化

余剰在庫や死蔵在庫など、経営改善に欠かせないコスト削減に向けた具体的な指標値を得ることが可能となり、欠品排除などの安全安心を追及しながらのコスト削減を、高い精度で推進することが可能となる。

・有利な調達が可能となる

卸売企業各社が登録する納入価や納入条件等の情報を入手することにより、より安価な調達や医療機関の事情に即した納入条件などを選択することが可能となる。また、ジェネリック医薬品の採用検討や、共同購入などの、より戦略的な調達活動に貢献する。

・より安価なIT投資の実現

本システムモデルは、院内システムとの連携機能を標準形式で実現することにより、院内情報システム（オーダリングシステムや物流管理システム）の導入時に、従来より安価に卸売企業との連携を実現することが可能となる。

4.1.5 実施主体について（考察案）

企業間の電子商取引の先駆的な業界である小売業では、小売業—卸売企業各社を結ぶインフラサービスは、すでに全国において機能しており、北海道においても小売業向けにVANサービスを行っている企業が存在する。

医療業界においては、法規制の厳しい業界特性を考慮し、国や自治体参画の元、医薬品卸売企業や医療材料卸売企業の参入（単独または共同問わず）IT関連企業の参入を促し、地域効率化・活性化を目的とした運営を行うことを検討すべきである。

4.2 当面、地域で取り組むべき提案システムモデルの概要

前項4.1で示したシステムモデルには、法的規制（小分け、タグ貼付の規制）や、システム内の統一コード化（標準コード化）の問題、更に、オーダリングシステムの実施データを有効活用しようとするが故の発注単位（粒度）の問題があり、これらは、行政・業界全体の更なる議論が必要である。

従って、今回提案するシステムモデルに向かうべく、可能な部分から段階的にシステム構築を図る必要があり、以下にその段階的構築の案を提示する。

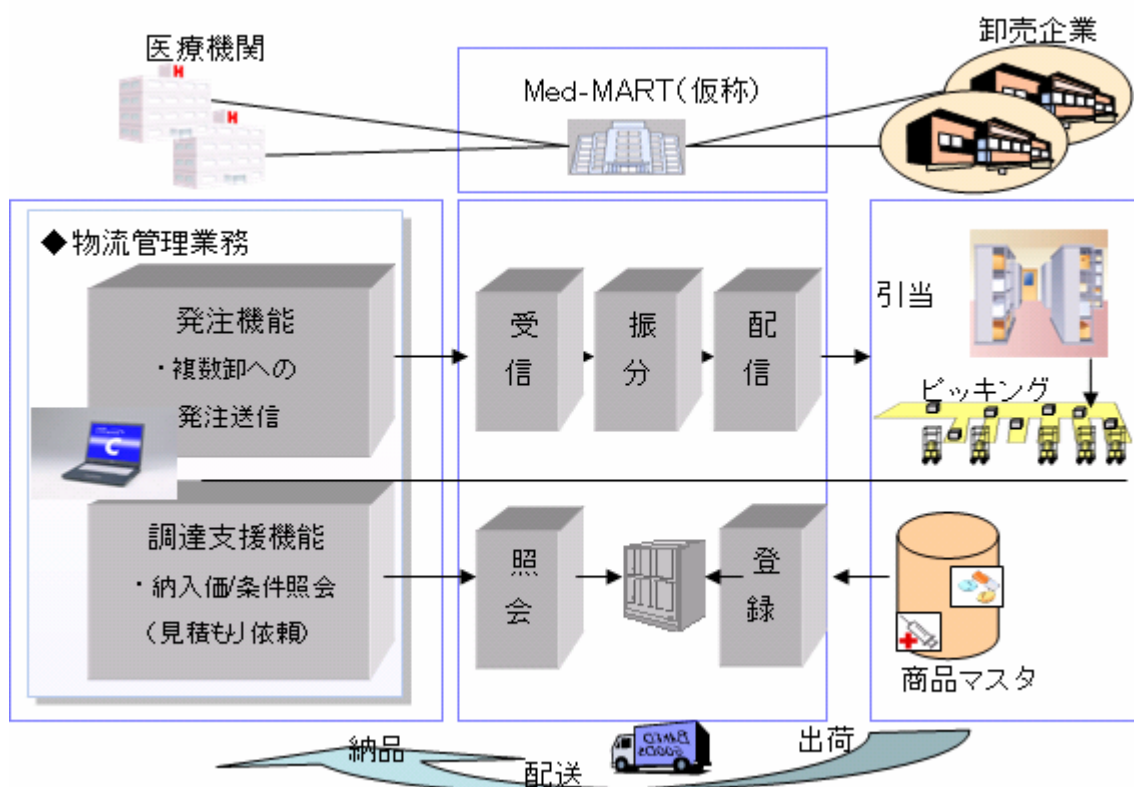
4.2.1 第一段階（第一ステップ）の構築

前項 2.2 図 9 で示した「現状の IT 化状況」のうち、大多数（90%～80%）を占め、IT 化が全く進んでいない部分に対して IT 推進を図ることを、第一ステップとして提案する。

この一般群において、医療機関・卸売企業が望むものは、「安価な IT 投資での EOS の実現」であり、そのためには、医療機関と卸売企業を、「早く、安く、手軽に繋ぐ機能」を有する媒介役組織の存在は有意義である。

従って、前述の医薬・医材調達センター（仮称：MedMART）の機能を、当初は絞り込んで、EOS 機能と医療機関への情報提供に限定することで、「安価かつ早期」の実現を図る必要がある。

図 13 第一ステップのシステム・機能概要



「EOS 機能 + ネットワークインフラの整備」を第一ステップと定義付けているが、IT 普及が進まない背景には医療機関側の事情がある。

すなわち、

コンピュータを導入しなくても電話一本で卸が納品してくれるため必然性を感じない。

コンピュータに不慣れで拒否反応を示す。

物流管理システムと連動しない段階では、発注データの都度コンピュータ入力が必要となり、かえって手間が増える。

小規模クラスや単科病院においては、医療機関（医師・薬剤師）と卸売企業（担当・MS）間で人間関係が成立しており、「いつものあれを、いつも通りの数で頼む」といった、極めてアナログ的な伝達方法で発注処理が行われているケースがある。

一方、卸売企業は、こうした医療機関層の取り込みのために、電話対応専任要員の配置（コールセンタ）や、頻繁な訪問活動などで原価高騰になり、企業活動を圧迫している。大口顧客に対するEOSの個別対応や、自社のEOSシステムのパソコンを無償で配置するなど取り込みの努力をしているが、この場合はIT費用の増加がリスクとして発生している。

卸売企業はこうした事情から、「安価かつ標準化されたインフラの整備」を切望している。

4.2.2 第一段階を推進しやすくする方策案

上記の事情を考慮して、医療機関にとって、メリットを実感できる機能の提供が必要となる。

そこで、医療機関が卸売企業を選定する際の、情報提供を行うサイトの開設を計画する必要がある。医薬品に関する納入価の交渉や、卸売企業からの見積もり・選定作業は、年一回の薬価改定にあわせて行われるのが一般的であるが、新薬の採用や、今後増加基調が予想される後発医薬品（ジェネリック医薬品）の採用など、切り替え頻度が高まる環境下で、医療機関がネットワーク上で卸売企業各社の納入価・納入条件などを自由に検索し、見積もりを取得できるインフラの整備である。医療機関が切望する「安価な医薬品の調達」に寄与できるため、医療機関にとっては魅力的となる。また、納入条件によって、大量注文により安価供給ができる卸売企業があれば、米国のGPO取引前例に習い、医療機関同志の連携により、共同購入による調達コストの低減の可能性が生まれるメリットも期待できる。

図14 インターネットショップ画面【イメージ】

[illegible]

事例掲載：価格ドットコム ホームページより

すでにインターネットの世界では、同一商品の最安値販売店舗を検索する機能を持つサイトや、自動車保険加入に関する見積もりシステムなど、消費者向けのサービスがB toCを中心として存在している。上記に示すモデルでの調達支援機能は、医療機関と供給会社である卸売企業とのB toB間で、いわゆるインターネット上のマーケットプレイスを開設することを目的としている。

扱い商材の特殊性を鑑みると、こうしたB to Bを媒介する組織に求められる機能として、医療機関の資格審査機能（厳格な会員制）や卸売企業の資格、および信管理機能を保有することが求められる。こうした電子商取引を成立する上での取り決めと、それをネットワーク上で実現する高度なセキュリティ機能を有する事が前提であり、医療関連の非営利団体の管轄下での運営が必要となるが、医療機関にとっては魅力的であり、第一ステップ推進の為の仕掛けとしては有効となる。

4.2.3 第二段階（第二ステップ）の構築

ITモデルのメリットを更に深めるために、下記の機能拡大を、第二ステップと位置付ける。

すなわち

医療機関・卸売企業の中の各システムとの連携標準化

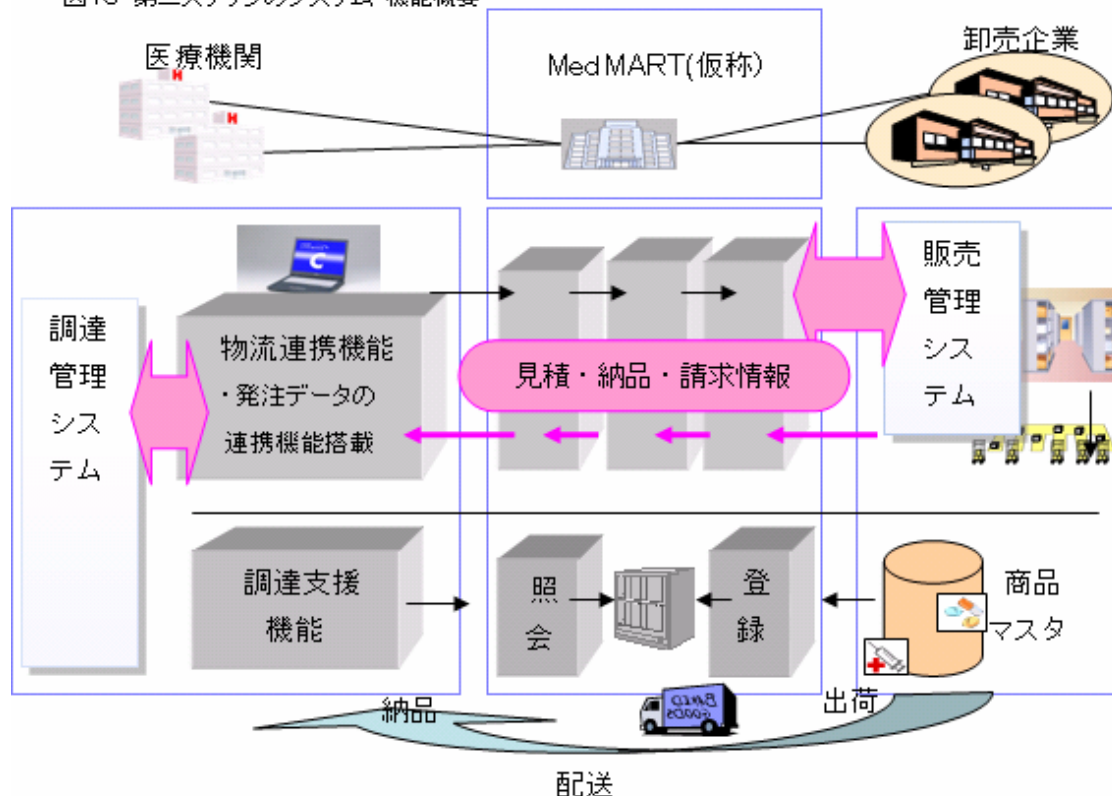
- ・「病院物流管理システム」と「MedMART（仮称）」間の標準インターフェースの実現

- ・ 「卸売企業販売管理システム」と「Med MART (仮称)」間の標準インターフェースの実現

扱い情報種の拡大

- ・ Med MART (仮称)の中に、見積・納品・請求情報の流通 追加である。

図15 第二ステップのシステム・機能概要



物流管理システムとの連携機能の実現は、既存・新規を問わず情報連携を可能とし、在庫情報に基づく卸売企業各社への発注（基本）データを自動で生成できることになる。これにより医療機関においては、日々の発注管理の手作業から開放され、大幅な効率化に寄与できる（本業復帰）。

同時に、卸売企業の販売管理システムとの連携は、発注データに対する卸売企業側からの情報の返信を可能とする。納品予定データや欠品データの通知など、迅速性・正確性を要求される医療物流現場への貢献となる。商流データの流通は、医療機関 - 卸売企業両者にとって、経済活動を一層効率的に推進できる。

医療機関の物流管理システムは、コンピュータメーカーや一部の卸売企業、医療業界関連企業など、様々な企業が開発・納入しており、システムそのものの標準化・統一化は困難であるが、「外部商取引である卸売企業とのインターフェースを標準化すること」で、安価な連携を可能とし、システム単体で導入する場合と比べて格段のメリットがある。

4.2.4 今回の構築モデルへの展開にあたって

最終段階は、本章冒頭で示したとおり、院内総合情報との完全な連携による一層の効率化の追求である。特に、小売業のPOSシステムに相当する「オーダリングシステム」との情報連携は、適正在庫の実現、欠品の撲滅、院内物流事務の省力化など、医療機関の活動を支える不可欠かつ重要な要素であり、卸売企業にとっても、リアルな病院在庫情報の把握は、配送の効率化を進める上で貴重な情報源となる。

前述の物流管理システム同様、オーダリングシステムの統一化や標準化は、各システムメーカーに委ねる分野であるため本構想の対象外となるが、医薬品物流の起点（発注）から終点（消費）までシームレス（つなぎ目なし）に情報連携できる意義は相当大きい。

一方で、医療機関内のオーダリングシステム普及率向上を待つ必要があるが、システムの導入価格が、わずか数年で1/2～1/5まで低下している現状や、行政の取り組みを踏まえると、普及は今後急速に増えていくと見込まれる。

4.2.5 モデル構築にあたっての課題と今後の方向性

マスタ・コードの統一および維持管理の体制確保

商流を管理するための加盟組織のコード化は当然のこととして、扱い商材である医薬品の情報について厳粛な管理維持が求められる。各製薬メーカーが登録する商品コード（JAN）、薬価コード、レセプトコードなどの同期を取りつつ、最新性を保証することが必須要件であり、これらのコードを管理する医療関係機関との情報連携が必要である。現状ではHOTコードによる管理体系を進めることが妥当と判断するが、規模・難易度の高い業務であるが故に、運営母体には、医療業界事情および動向についての精通者の参画が必須である。

安価な機能提供の必要性

目的は医療業界、特に医療機関 - 卸売業者間の物流管理業務の効率化であるが、一方、従来の業態に対しては、媒介組織の追加参加となるため、物流管理業務全体で捉えるとコスト増のリスクが内在する。

医療機関 - 卸売企業との関係性が、従来の1：1に対して、1：1：1（a：b：c）と三階層化する事による二重コストが発生する。機能と組織が成立する前提条件をクリアするためには、システム機能の開発と、広域かつ高速のネットワーク網の整備が必要であり、かつマスタ類の最新性保持のためのランニングコストを考慮する必要がある。

これらのコストを、単純に医療機関および卸売企業に負担させるだけでは、両者にとってメリットを感じられるか疑問視されることで、ビジネスモデルとして

の実現性を損なうことになる。従って、システム構築においては、業界全体にとって効率化を推進する手段として認知を得ること、地域の医療機関が集約して参加することで、地域医療格差拡大の是正手段として位置付けること、更には、自治体や地域センターが中心となって物流業務の効率化を進め、患者に対する費用負担の削減や、診療現場のスタッフの本業復帰に寄与し、患者へのアメニティー向上を目的とした長期的な視点に立っての普及活動が求められる。

4.2.6 実施方式について（考察案）

前項で述べたとおり、普及にあたっては段階的な機能の提供を提案する。まず第一段階である、E O Sの実施と医療機関向けの情報提供を行い、機能・運用およびその有効性について評価すべきである。

第一段階の開始にあたっては、北海道内で活動する主要卸売企業の協力が不可欠となる。新たなE O Sの仕組みの開発と、少数取引多配送のビジネスへの参加に理解を求める必要がある。また、卸売企業各社にとって、配送負担が増加しないよう、すでに配送網が確立している地域での運用が望まれる。

一方、医療機関の選定においては、北海道内で多数を占める、IT整備が進んでいない小規模クラスの医療機関で、かつ、こうした活動に意欲的に取り組める医療機関を複数選定すべきである（例 医師会として強力、かつ、まとまりのある推進力がある地域など）。

一方、ネットワークについては、安価で高速な回線が普及している場所を選定すべきである。

こうした背景により、開始する地域としては地方都市部の小規模・単科病院を複数選定し、実証実験を経て、運用に入るのが望ましいと判断する。

経営母体が同一である医療法人や、最近増加傾向にあるメディカルモールを構成する複数医療機関への参加の働きかけも有効である。

医療法人は、扱い医薬品の統一化や、共同購入などをすでに試行しているケースが多く、今回の活動には理解を示しやすい。また、メディカルモールを構成する医療機関は、すでに同一建屋への入居や、高額医療機器などの共同購入などに意欲的に取り組んでおり、本構想の実施、評価を進めるにあたっては協力を見込まれる。

以上の考察を図にすると以下の通りとなる（図16）。

図16 モデル導入地域の考察

