

標準I/Fによるサプライチェーンの CPS実現

★ファシリテータ

澤永 正行（日本電気株式会社）

★エディター

酒井 康作（ブラザー工業株式会社）

鈴木 哲夫（日本ユニシス株式会社）

平生 利明（日立製作所）

★メンバー

前田 貴純（キヤノンITソリューション株式会社）

中山 健（バリューチェーンプロセス協議会）

田口 茂、塩谷 尚夫（株式会社NTTデータ）

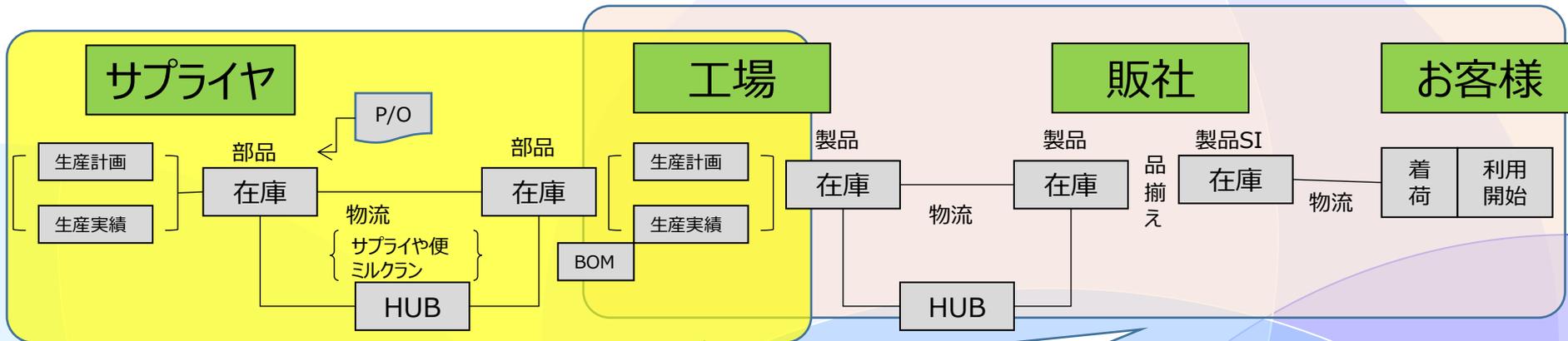
三輪 一義（ソニーグローバルM&O株式会社）

岡本 拓也（キヤノンITソリューション株式会社）

2F01

現状課題と目指す姿

サプライヤ、販社・お客様の物流、在庫、生産状況が見えないことによる
困りごとがあちこちにある。



サプライヤとの間

- ・部材遅れが突然発覚することによる
生産混乱発生！

販社との間

- ・販社が提示するフォーキャストが変動し
無駄な仕込みが発生！

サプライチェーン全体

- ・それぞれの情報がみえないことによる、ムダな計画立案・製造フォロー・在庫が発生し、
サプライチェーンの効率が悪く、**利益がでない！**

実証実験シナリオ

課題

工場：サプライヤからの部材納入の場面

- ・部材到着が遅れるのが把握できず、生産ストップしてしまう



対策

サプライヤにおける生産、在庫、出荷の状態管理を行い、以下の3つの画面で状態を可視化した上で異常を検知し、アラートとして表示する

当日納入進捗画面

POに対する生産進捗
がわかる画面

当月生産リスク管理画面

生産進捗が悪いものを
表示する画面

在庫管理画面

サプライヤの在庫が判
る画面



大型モニタで共有

業務名	取引先	部品コード	部品名	PC番号	数量	納期	生産計画	ステータス	コメント
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/13	09/22	計画済	在庫切れ
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/13	09/22	計画済	在庫切れ
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/18	09/27	計画済	在庫切れ
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/18	09/27	計画済	在庫切れ
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/18	09/27	計画済	在庫切れ
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/20	09/28		
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/20	09/28		
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/20	09/28		
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/21	09/28		
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/21	09/28		
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/21	09/28		
DDDD		DDDDDD	DDDDDD	DDDD	DDDD	09/21	09/28		

実証実験の結果

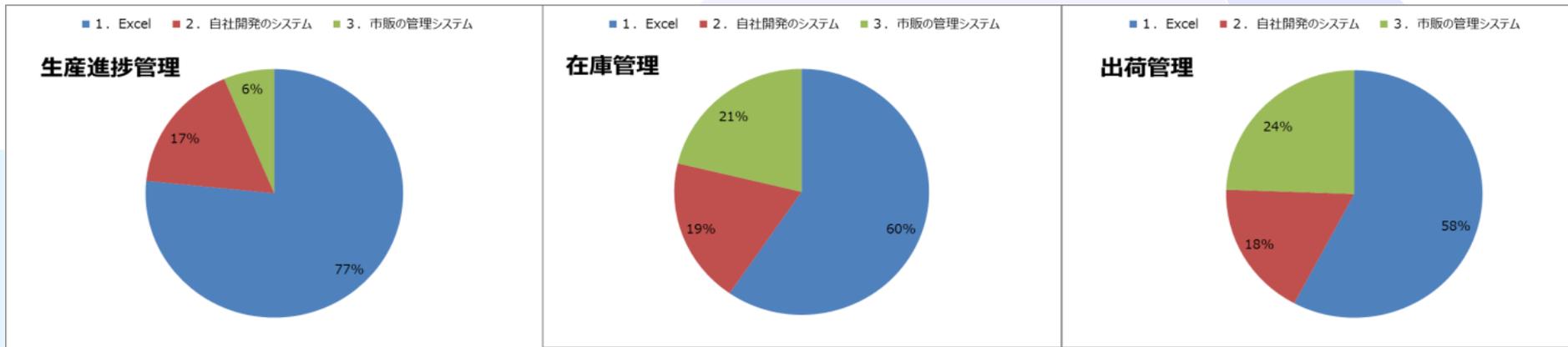


- 結果的にコンポーネントを実装できるプラットフォームがなく実証実験に至りませんでした

プラットフォームは大事です！

事前調査と検証ポイント

- 実証実験に向けての事前調査で、サプライヤ50社に対してアンケート調査を実施した結果、半数以上のサプライヤがエクセルでの管理をしており、生産進捗管理においては約8割にもなることが判明した（下図青部分）

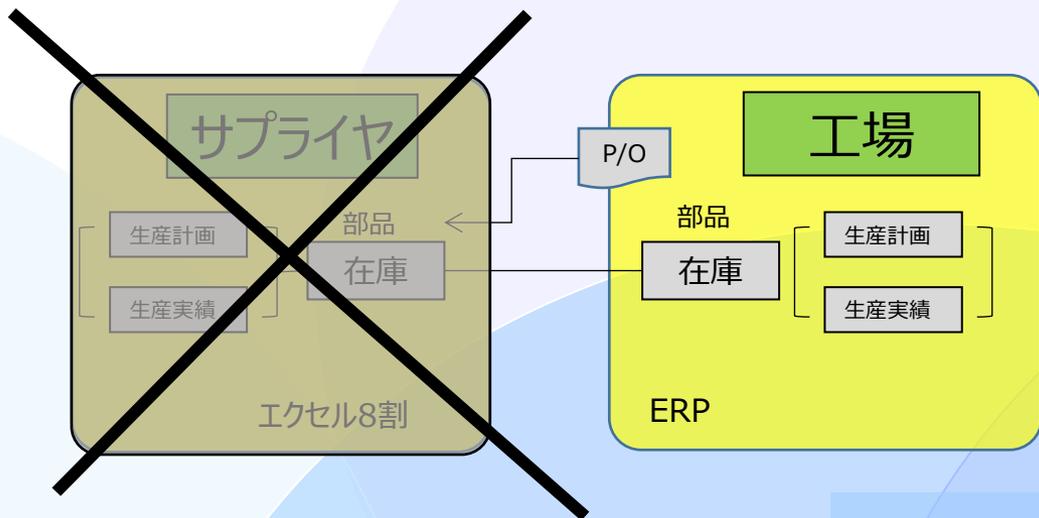


【検証ポイント】

1. 管理手法が異なるサプライヤ側のエクセル情報をどのように連携するか？
2. サプライヤ側の生産・在庫段階ではPOと紐付いていない。どのようにPOの進捗を捕らえるか？
3. サプライヤ側からは1対複数工場になるため、すべての在庫が発注工場のものではない

出来なかったこと

- サプライヤ側のデータ抽出が実証実験のポイントであったが、サプライヤ側としての実証実験の場を提供可能な協力会社が見つからず、実証実験が出来なかった



出来たこと

- 一方工場側で「見るとうれしい情報」「見せ方」についてPOと生産、在庫、出荷が紐付いた状態のデータを仮想で作成し、ウィングアーク1st様提供のBIツールMotion Boardを使用し時系列での進捗状態の表示、異常の色づけ、異常のみの抽出など想定したとおりの「見るとうれしい情報」を見せることが出来た

当日納入進捗

発注番号検索

在庫管理 当月生産リスク管理

受付口	取引先コード	取引先名	品出	部品コード	部品名	発注番号	発注数	納期	納入指示	受付済数量	不足数量	ステータス	備考	
1	3工場-受付2	ZZZ000TPO	タビオカ梱包	株木	AZ002J5001	PRT TONER PAD	IV5482021100008	252	20161110	11:30:00		出荷遅延		
2	3工場-受付2	ZZZ000TPO	タビオカ梱包	株木	AZ002J5001	PRT TONER PAD	IV5482021100009	252	20161110	11:30:00		出荷遅延		
3	2工場-受付2	ZZZ000ASR	アセロウ梱包	株木	AKY9086001	AIR DUCT	IV5482082100024	800	20161110	08:30:00		受付中		
4	2工場-受付2	ZZZ000ASR	アセロウ梱包	中山	AKY147001	OUTER CHUTE	IV5482054800290	576	20161110	06:30:00		受付中		
5	1工場-受付1	ZZZ000MGS	マンガスチン梱包	株木	AKEM078001	DOCUMENT COVER	IV5482085100096	192	20161110	08:30:00	64	128	納入数不足	出荷遅れ次の納入便で納入
6	1工場-受付1	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	株木	AKEM028902	COVER	IV5482131400639	126	20161110	09:00:00		遅延中 (遅延)	出荷遅れ次の納入便で納入	
7	2工場-受付1	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	株木	AKEM028902	COVER	IV5482131400639	126	20161110	09:00:00		遅延中 (遅延)	出荷遅れ次の納入便で納入	
8	2工場-受付2	ZZZ000TPO	タビオカ梱包	株木	AKY9262001	PAD L DEVELOPER UNIT	IV5482504700199	1440	20161110	10:30:00	1440	0	納入済 (先行)	8:00納入便で先行納入
9	2工場-受付2	ZZZ000TPO	タビオカ梱包	株木	AKY9254001	PAD L PROCESS UNIT	IV5482504700037	960	20161110	10:30:00	960	0	納入済 (先行)	8:00納入便で先行納入
10	2工場-受付2	ZZZ000TPO	タビオカ梱包	株木	AKY9254001	PAD L PROCESS UNIT	IV5482504700036	960	20161110	09:30:00			受付中	
11	2工場-受付1	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	久保	AKEM002802	JOINT COVER MFC	IV5482057300385	180	20161110	09:30:00			受付中	
12	2工場-受付1	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	久保	AKEM082003	JOINT COVER	IV5482057300110	180	20161110	09:30:00			受付中	
13	2工場-受付1	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	久保	AKEM082003	JOINT COVER	IV5482057300109	180	20161110	09:30:00			受付中	
14	2工場-受付2	ZZZ000TPO	タビオカ梱包	株木	AKY9253001	PAD R PROCESS UNIT	IV5482504700014	960	20161110	09:30:00			受付中	
15	2工場-受付1	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	久保	AKEM019601	DOCUMENT COVER	IV5482131600007	20	20161110	09:30:00			受付中	
16	2工場-受付1	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	久保	AKEM016001	SCANNER TOP COVER	IV5482088300017	240	20161110	09:30:00			受付中	
17	2工場-受付2	ZZZ000TPO	タビオカ梱包	株木	AKY9262001	PAD L DEVELOPER UNIT	IV5482504700198	1440	20161110	09:30:00			受付中	
18	2工場-受付2	ZZZ000TPO	タビオカ梱包	株木	AKY9261001	PAD R DEVELOPER UNIT	IV5482504700094	1440	20161110	09:30:00			受付中	
19	2工場-受付1	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	久保	AKY9226001	COVER	IV5482114700005	1440	20161110	10:10:00			受付待機	
20	1工場-受付1	ZZZ000MGS	マンガスチン梱包	株木	AKEM078001	DOCUMENT COVER	IV5482085100098	192	20161110	10:30:00			受付中	
21	3工場-受付1	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	株木	AZ00129002	PAPER TRAY	IV5482131500215	288	20161110	10:30:00			遅延中	
22	3工場-受付1	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	株木	AZ0002Y802	SIDE COVER L H	IV5482131500034	120	20161110	10:30:00			遅延中	
23	3工場-受付1	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	株木	AZ0002Y802	SIDE COVER R H	IV5482131500013	60	20161110	10:30:00			遅延中	
24	3工場-受付1	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	株木	AZ001R1001	PRINTED SCANNER BASE	IV548384600164	90	20161110	10:30:00			遅延中	
25	3工場-受付1	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	株木	AZ00046001	TRAY COVER 95	IV5482131500152	480	20161110	10:30:00			遅延中	
26	3工場-受付1	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	株木	AZ001SR002	PRINTED SCANNER BASE	IV548384600220	180	20161110	10:30:00			遅延中	

運搬異常をクリックするとそのPOと紐付く貨物を運ぶトラックの位置情報が表示される。

出来たこと

- サプライヤ側の残PO数、残POに対する生産異常、在庫の不足が見える



当月生産リスク管理



取引先コード	取引先名	担当	発注件数	在庫あり	生産計画正常	異常	納期当日生産	生産遅延	計画不整合	生産計画無し	備考	
1	ZZZ000ABG	アボガド鉄板	三輪	1622	244	1373	5	0	5	0	0	金型異常あり調整中 (11/8)
2	ZZZ000MGS	マンゴスチン精密	澤永	1319	132	1179	8	0	0	8	0	
3	ZZZ000MMG	マンゴー技術工業	鈴木	685	185	497	3	0	0	3	0	
4	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	酒井	2606	1043	1303	260	12	0	198	50	11/23以降計画調整中11日まで (11/9)
5	ZZZ000FD	フェイジョアダンボール	田口	1386	292	1088	6	6	0	0	0	夜勤用納入間に合います (11/9)
6	ZZZ000ASR	アゼロラ精密	中山	3937	788	3149	0	0	0	0	0	
7	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	久保	869	192	677	0	0	0	0	0	
8	ZZZ000LIM	ライム技研	熊田	3809	1147	2666	0	0	0	0	0	
9	ZZZ000LPT	ランプータンスチロール	鈴木	2509	127	2182	0	0	0	0	0	
10	ZZZ000PPN	ペビーノ製紙	塩谷	1840	516	1324	0	0	0	0	0	
11	ZZZ000TMA	タマリコ鉄鋼	平生	830	142	688	0	0	0	0	0	
12	ZZZ000TPO	タビオカ樹脂	鈴木	1801	1596	3905	0	0	0	0	0	

異常のみドリルダウンしてその明細を確認することができる。



取引先 : ZZZ000MGS マンゴスチン精密 選択条件 : 生産遅延

取引先コード	取引先名	担当	部品コード	部品名	発注番号	発注数量	納期	生産計画	ステータス	コメント	
1	ZZZ000ABG	アボガド鉄板	三輪	AZY9077001	FRONT CHUTE	IV4773306-00045	2520	2016.11.15	2016.11.8	生産遅延	金型破損修正中、修正日程見積り中(11/9)
2	ZZZ000ABG	アボガド鉄板	三輪	AZY9077001	FRONT CHUTE	IV4773306-00044	2520	2016.11.16	2016.11.8	生産遅延	金型破損修正中、修正日程見積り中(11/9)
3	ZZZ000ABG	アボガド鉄板	三輪	AZY9077001	FRONT CHUTE	IV4773306-00043	2520	2016.11.17	2016.11.8	生産遅延	金型破損修正中、修正日程見積り中(11/9)
4	ZZZ000ABG	アボガド鉄板	三輪	AZY9077001	FRONT CHUTE	IV4773306-00042	2520	2016.11.18	2016.11.8	生産遅延	金型破損修正中、修正日程見積り中(11/9)
5	ZZZ000ABG	アボガド鉄板	三輪	AZY9077001	FRONT CHUTE	IV4773306-00041	2520	2016.11.21	2016.11.8	生産遅延	金型破損修正中、修正日程見積り中(11/9)

出来たこと

・ サプライヤ側の在庫状態が見える

在庫管理

部品コード検索

取引先コード検索

当日納入進捗

当月生産リスク管理

取引先コード	取引先名	部品コード	部品名	在庫日数	在庫	発注_2017/11/10	発注_2017/11/11	発注_2017/11/14	発注_2017/11/15	発注_2017/11/16	生産計画	備考	
1	ZZZ000ASR	アセロラ精密	AZ0093B001	STAY COVER A9	0	420	550	2750	4015	2200	2695	在庫無し	品質問題発生、選別中
2	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	AKEM019016	DOCUMENT COVER	1	1575	1440	480	1560	540	0	生産計画無し	金型破損中
3	ZZZ000GUB	グァバ電子工業	AZ0000T002	NFC PCB:B57T030 ASSY	1	660	580	400	200	640	180	本日生産計画有り	
4	ZZZ000GUB	グァバ電子工業	AKV1243002	HVPS PCB ASSY P	1	3300	2240	640	400	880	920	本日生産計画有り	
5	ZZZ000MGS	マンガスチン精密	AKEM078001	DOCUMENT COVER	1	3300	2496	960	384	0	0	本日生産計画有り	
6	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	AZ001BB002	REAR COVER H	1	892	640	960	0	960	0	本日生産計画有り	
7	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	AKEM197001	ESSING T COVER L GE	1	0	0	105	0	0	0	本日生産計画有り	
8	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	AKEM082003	JOINT COVER	1	3052	1980	1920	240	60	120	本日生産計画有り	
9	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	AKEH083001	ACTUATOR R	1	5127	0	6000	0	0	0	本日生産計画有り	
10	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	AZ001ZM002	TRAY COVER H	1	1172	720	1080	0	576	288	本日生産計画有り	
11	ZZZ000CRM	チェリモヤ電子機器	AKV1417001	MAIN PCB UNIT P968 9	1	1386	1386	154	0	0	0	本日生産計画有り	
12	ZZZ000CRM	チェリモヤ電子機器	AKT2988001	PS PCB ASSY 93V	1	1470	630	1260	1260	630	1260	本日生産計画有り	
13	ZZZ000CRM	チェリモヤ電子機器	AKT2988005	PS PCB ASSY 93V	1	756	756	756	0	0	210	本日生産計画有り	
14	ZZZ000CRM	チェリモヤ電子機器	AKV1324001	MAIN PCB UNIT HL-L936 3	1	0	0	616	0	616	0	本日生産計画有り	
15	ZZZ000MGS	マンガスチン精密	AKY9368001	TOP COVER PRINTED ASSY LCD	1	2803	2080	2240	2560	2880	1280	本日生産計画有り	
16	ZZZ000MGS	マンガスチン精密	AKY9115001	TOP CHUTE	1	3836	3178	1750	798	1848	2016	本日生産計画有り	
17	ZZZ000MGS	マンガスチン精密	AKJB122001	T COVER PRTD ASSY AP WLAN	1	1738	1700	100	0	0	0	本日生産計画有り	
18	ZZZ000MGS	マンガスチン精密	AKY9583001	TOP COVER PRINTED ASSY NET	1	6	0	160	0	640	160	本日生産計画有り	
19	ZZZ000CMS	カラマンシープラスチック	AKY9272013	POWER KEY PRINTED ASSY	1	0	0	1600	0	0	0	本日生産計画有り	
20	ZZZ000GUB	グァバ電子工業	AKT3173001	TP PCB UNIT	1	2938	2440	520	320	520	800	本日生産計画有り	
21	ZZZ000GUB	グァバ電子工業	AKT3259001	MAIN PCB UNIT -0608W CHN	1	488	300	480	0	0	240	本日生産計画有り	
22	ZZZ000GUB	グァバ電子工業	AKT3535001	MAIN PCB UNIT MFC STEP	1	1047	480	600	0	0	0	本日生産計画有り	
23	ZZZ000GUB	グァバ電子工業	AKT3543001	TP PCB UNIT	1	419	0	440	0	0	0	本日生産計画有り	
24	ZZZ000GUB	グァバ電子工業	AKV1241001	HVPS PCB ASSY M	1	5135	3080	2120	0	0	0	本日生産計画有り	
25	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	AZ001SR001	PRINTED SCANNER BASE	1	644	405	360	225	315	0	本日生産計画有り	
26	ZZZ000DRA	ドリアンテクノロジー	AZ001SR002	PRINTED SCANNER BASE	1	307	0	585	225	0	405	本日生産計画有り	
27	777000DRA	ドリアンテクノロジー	A7000F0001	TNNFR CHUTE H	1	1156	576	864	0	306	36	本日生産計画有り	

成果と今後の課題

【成果】

- サプライヤ側の実証実験は出来なかったが、工場側の「見えたうれしい情報」を実データを用いて可視化することは出来た

【今回の問題点】

- 今回サプライヤ側の実証実験までたどり着けなかった理由は以下の3つ
 - 1) 対象範囲が広すぎた
 - 2) 実証実験工場が見つからなかった
 - 3) 実装するプラットフォームが見つからなかった

【今後の課題】

1. サプライヤとそれぞれ管理手法が異なる状態から生産、在庫、出荷の情報を抽出し共通化させる手段を確立すること
2. その情報とPO情報を紐付ける方法を確立すること
3. サプライヤ対工場、n社対n社の関係の中から必要な情報だけを抽出し、他の情報は守られるセキュリティを保持すること

2F01 メンバー紹介



- ★ファシリテータ 澤永 正行 (日本電気株式会社)
- ★エディター 酒井 康作 (ブラザー工業株式会社)
鈴木 哲夫 (日本ユニシス株式会社)
平生 利明 (日立製作所)
- ★メンバー 前田 貴純 (キヤノンITソリューション株式会社)
中山 健 (バリューチェーンプロセス協議会)
田口 茂、塩谷 尚夫 (株式会社NTTデータ)
三輪 一義 (ソニーグローバルM&O株式会社)
岡本 拓也 (キヤノンITソリューション株式会社)