

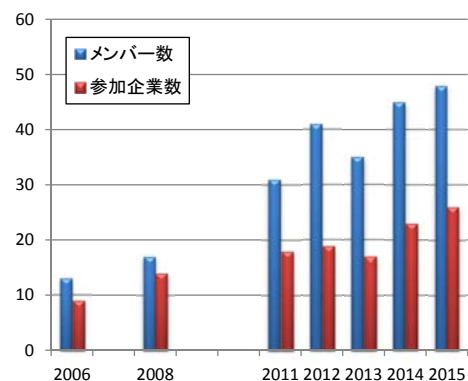
ST-Bridgeの普及と 構造情報連携マップのご紹介

一般社団法人IAI日本
構造分科会 リーダー 鹿島 孝
同・情報連携WGリーダー 阿部 潔

1

1. 構造分科会の活動

- 参加企業・メンバー数
 - 48名、26社(過去最多)
- 活動体制
 - 全体会(4か月に1回)
 - ST-Bridge普及WG
 - ST-Bridge計算WG
 - 情報連携WG(2015年3月終了)

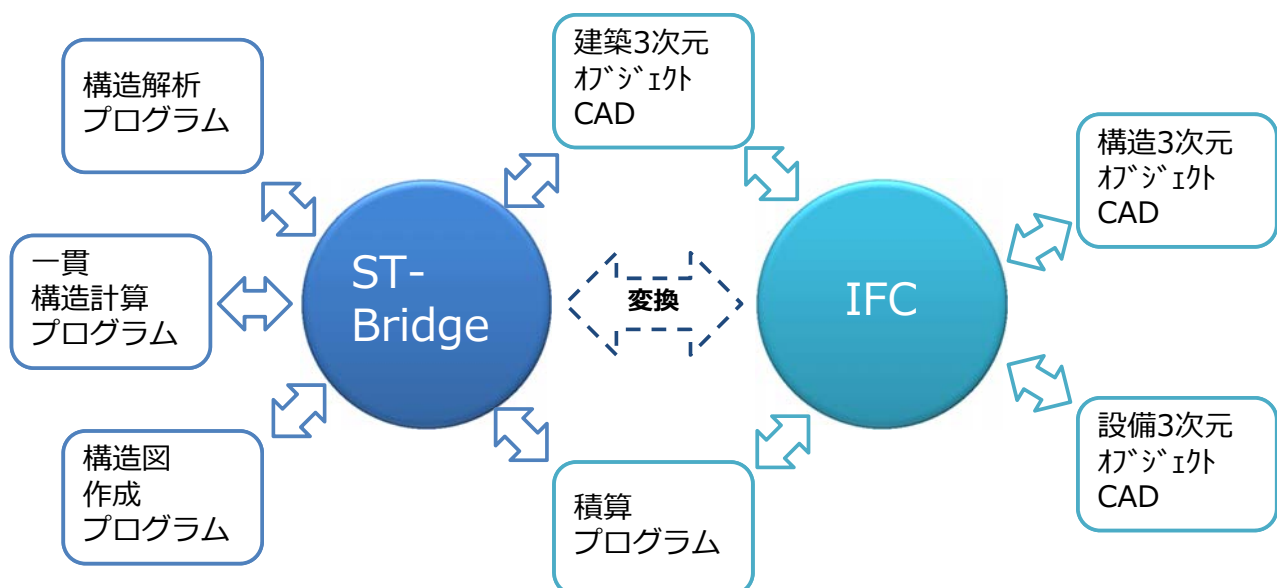


2

2. ST-Bridgeの普及

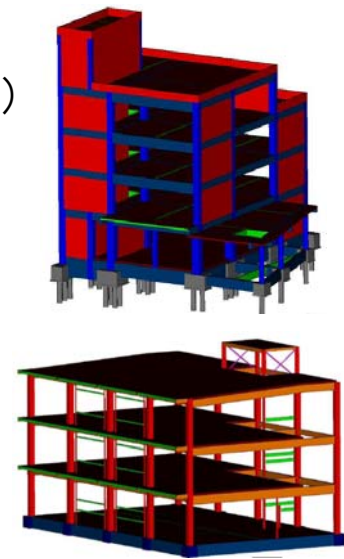
- ST-Bridgeとは
 - IFCのみでは実現が難しい
日本国内の構造設計情報について
 - IFCと構造関連ソフトウェアの
橋渡しのための標準フォーマット
 - 特に、一貫構造計算プログラムとの連携に重点をおき
構造設計者自身のメリットを実現を目指す
- 更新履歴
 - 2012年7月 Ver.1.0
 - 2013年7月 Ver.1.1 (Extension、3次元的な部材の寄り)
 - 2014年6月 Ver.1.2 (基礎柱、パラペット、梁配筋の内外端)
 - 2015年1月 Ver.1.3 (土間スラブ、土圧壁、フーチング形状)

2. ST-Bridgeの普及



2. ST-Bridgeのクロスチェック

- 標準モデルを使ったクロスチェック
 - 出力可能なソフトウェア＝14＋1（開発中）
 - 入力可能なソフトウェア＝8＋3（開発中）
 - 出力可能なソフトウェアが書き出したST-Bridgeファイルを
入力可能なソフトウェアで読み込み
建物形状・断面属性をチェックする
 - プログラムを修正し、次のチェックを行う
- チェック実績
 - 2015年3月 （出力）9 × （入力）1＝9
 - 2015年5月 （出力）10 × （入力）3＝30



39通り

5

3. ST-Bridge計算編の作成

- 計算編
 - 荷重条件、応力解析条件、断面設計条件
 - 一貫計算プログラム用＋汎用解析プログラム用
 - XML仕様書（Draft版）完成

OUT \ IN	一貫計算	汎用解析
一貫計算	・クロスチェック・ピアチェック ・自社で基本設計＋外注で詳細設計 ・他社設計物件の耐震診断 ・増改築、・VE提案	・FEM解析 ・立体動的解析 ・施工段階解析 ・フロントエンド利用（建物入力）
汎用解析	・動的解析結果から補強計算 ・解析結果を戻す場合	・ピアチェック ・可視化（プレゼンテーション）

6

1. 情報連携WGの活動に関して

2014.3.27～2015.3.18

① 背景(ユーザーからの声)

- ・どのソフト間のデータ連携が可能か？
- ・どれだけの情報が連携できるのか？
- ・1枚の紙面上に全ての連携図が有ると良い

② 目的

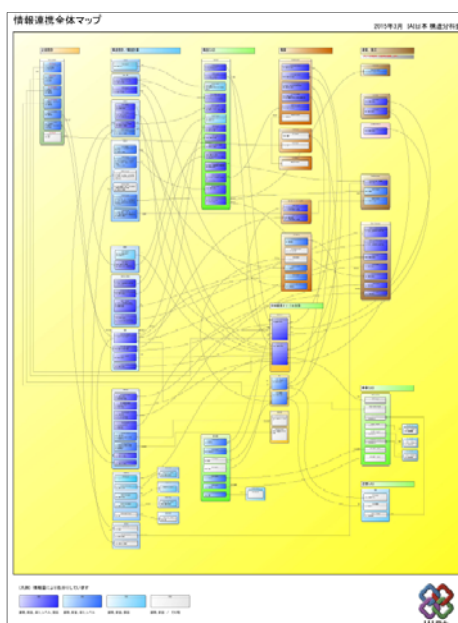
- ・構造関連業務の効率化を図るために、アプリケーションユーザーにわかりやすい連携情報を提供することを目的とする

7

2. 情報連携WGの活動に関して

2014.3.27～2015.3.18

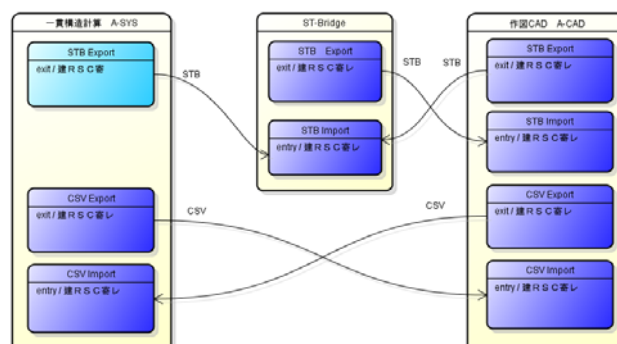
③ 成果物1 情報連携全体マップ



建物情報連携の情報量を色で表現

- A. 断面、寄り、レベル、鉄筋
- B. 断面、寄り、レベル
- C. 断面、鉄筋
- D. 断面

連携例 (astahツールを使用)



8

2. 情報連携WGの活動に関して

2014.3.27~2015.3.18

④ 成果物2 連携実績一覧表

アプリケーション分類

企画設計
建築3次元CAD

構造設計/構造計算
CAD (構造、設備)

積算
施工図CAD

● : アプリケーションとしてリリース済
○ : 2015年3月現在開発中

Export	Import	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Import可能なファイル		
		TP-P	Archi	GLOBE	Revit	Tekla	ADAM	Asaport	BRAIN	一貫	BUS-5	MIDAS	RESP	SEIN	SNAP	SS3	SIRCAD	実寸	KAP	ヘリオス	鉄之助	すける	J-BIM	ST-B	IFC	CEDXMA
1	TP-PLANNER																									
2	ArchiCAD																									
3	GLOBE																									
4	Revit																									
5	TeklaStructures																									
6	ADAM																									
7	Asaport(ASCAL)	○																								
8	BRAIN																									
9	BUILD一貫																									
10	BUS-5																									
11	MIDAS-iGen1																									
12	RESP-D																									
13	SEIN																									
14	SNAP																									
15	SS3																									
16	SIRCAD																									
17	実寸法師																									
18	KAP																									
19	ヘリオス																									
20	鉄之助(ソリッドプロ)																									
21	すけるTon																									
22	J-BIM施工図																									
Export可能なファイル																										
ST-Bridge																										
IFC																										
CEDXMA																										

9

2. 情報連携WGの活動に関して

2014.3.27~2015.3.18

(修正した、連携実績一覧表)

アプリケーション分類

企画設計	構造設計/構造計算	積算
建築3次元CAD	CAD (構造、設備)	施工図CAD

ファイル

ST-B、IFC、CEDXM
のImport、Export

Export	Import	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Export可能なファイル	Import可能なファイル				
		TP-P	Archi	GLOBE	Revit	Tekla	ADAM	Aspace	BRAIN	一貫	BUS-5	MIDAS	RESP	SEIN	SNAP	SS3	SIRCAD	実寸	KAP	ヘリオス	鉄之助	すける	J-BIM	ST-B	IFC	CEDXM	ST-B	IFC	CEDXM
1	TP-PLANNER																												
2	ArchiCAD																												
3	GLOBE																												
4	Revit																												
5	TeklaStructures																												
6	ADAM																												
7	Aspace(ASCAL)	○																											
8	BRAIN																												
9	BUILD一貫																												
10	BUS-5																												
11	MIDAS-iGen																												
12	RESP-D																												
13	SEIN																												
14	SNAP																												
15	SS3																												
16	SIRCAD																												
17	実寸法師																												
18	KAP																												
19	ヘリオス																												
20	鉄之助(ソリッドプロ)																												
21	すけるTon																												
22	J-BIM施工図																												
Export可能なファイル																													
ST-B																													
IFC																													
CEDXM																													

● : アプリケーションとしてリリース済

○ : 2015年3月現在開発中

10

2. 情報連携WGの活動に関して

2014.3.27~2015.3.18

⑤ 成果物3 相互連携度評価

<RC> **<S>** **<SRC>**

アプリケーション分類

	企画設計		構造設計/構造計算		積算
	建築3次元CAD		CAD (構造、設備)		施工図CAD

ST-Bridge ファイル 受渡しによる連携																	
		36	39	11	39	34	36		39	36	32						
1	TP-PLANNER	36															
3	GLOBE	76	76	76	11	76	55	69	76	76	32						
7	ASINASCAL	76	81	89	11	89	61	80	84	76	32						
8	BRAIN	76	81	89	11	92	61	80	84	76	32						
9	BUILD-Ⅰ費	65	69	76	11	76	61	67	71	65	32						
10	BUS-5	69	74	82	11	86	61	82	77	69	32						
15	SS3	60	60	66	11	66	61	62	66	60	32						
12	RESP-D	48	48	53	11	57	53	55	53	48	24						
14	SNAP	54	54	59	11	62	57	59	59	54	27						
16	SPCAD	76	81	89	11	92	61	82	84	76	32						
18	KAP	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11						
17	実用図解	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11						
19	ハリスOS	76	79	87	11	87	61	78	84	76	32						
20	鉄之助ソリッド(3D)																
21	アーキネット																
22	するすTon	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11						
22	JRMMS工器																
Export		↓BIM	21	鉄之助	ハリスOS	実用	KAP	SPCAD	SNAP	RESP	SS3	BUS-5	Ⅰ費	BRAIN	ASIN	GLOBE	TP-
Import		22	21	20	19	17	18	16	14	12	15	10	9	8	7	3	

RC,S,SRC毎に、評価点項目を設定し連携度を点数として表した。
(RC:62項目、S:34項目、SRC:95項目 満点は100点)

表2 評価点項目一覧

[illegible]

11

2. 情報連携WGの活動に関して

2014.3.27~2015.3.18

ほとんどのアプリケーションは、中間ファイルを経由して連携を行っている。
使用する中間ファイル毎に表にまとめた。

ST-Trade-Financial 変異した変数															
1	BRIDGE	変異した変数	36	36	39	11	39		34	36			39	36	32
3	BOCROSS	変異した変数	76	76	76	11	76		50	69			76	76	32
7	ACRONAGAL	変異した変数	76	81	89	11	89		67	80			84	76	32
8	GRAN	変異した変数	76	81	89	11	89		67	80			84	76	32
9	BULED	変異した変数	65	69	76	11	76		67	67			71	65	32
10	ALUS	変異した変数	69	74	89	11	89		67	67			71	65	32
15	SOX	変異した変数	50	50	66	11	66		67	67			66	50	32
16	RESP-D	変異した変数	48	48	53	11	57		67	69			53	48	24
14	GNAP	変異した変数	54	54	59	11	62		67	69			59	54	27
16	SPACD	変異した変数	76	81	89	11	89		67	80			84	76	32
18	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
17	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
19	GNAP	変異した変数	76	76	87	11	87		67	78			84	76	32
20	GNAP	変異した変数	76	76	76	11	76		67	78			84	76	32
21	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
22	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
23	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
24	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
25	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
26	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
27	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
28	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
29	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
30	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
31	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
32	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
33	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
34	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
35	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
36	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
37	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
38	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
39	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
40	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
41	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
42	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
43	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
44	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
45	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
46	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
47	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
48	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
49	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
50	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
51	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
52	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
53	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
54	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
55	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
56	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
57	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
58	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
59	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
60	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
61	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
62	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
63	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
64	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
65	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
66	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
67	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
68	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
69	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
70	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
71	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
72	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
73	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
74	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
75	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
76	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
77	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
78	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
79	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
80	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
81	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
82	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
83	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
84	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
85	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
86	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
87	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
88	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
89	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
90	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
91	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
92	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
93	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
94	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
95	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
96	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
97	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
98	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
99	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
100	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
101	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
102	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
103	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
104	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
105	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
106	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
107	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
108	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
109	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
110	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
111	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
112	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
113	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
114	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
115	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
116	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
117	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
118	GNAP	変異した変数	11	11	11	11	11		11	11			11	11	11
119	GNAP														

ST-Bridgeを經由して構造データ連携可能なアプリが、爆発的に増えた

1	TP-PLANNER	IFC 2x3	19	19	3	19	19
3	GLCORE	IFC 2x3	74	74	10	40	19
17	建築設備	IFC 2x3	10	10	11	10	3
19	バリエーション	IFC 2x3	74	74	10	74	19
22	J-ERMS 工部	IFC 2x3	40	40	10	40	19
Export			J-ERMS	建築設備	建築設備	TP-P	
Import			23	10	47	3	

BUS5 BEE ファイル 受渡しによる連携

7	ASN1ASCAL	アスキー形式			
10	BUS-5	標準フォーマット	87	90	90
16	SIRCAD	ソフトウェア標準			
Export				SIRCAD	BUS-5
Import				ASN1	ASN1

一覧 TEXTファイル 受渡しによる連携

9	BUILD一覧	検索ソフト	11	73	76
16	SIFCAD	ソフトウェアモニター			
21	ぶけるTon	カルチェック			
Export			ぶける	SIFCAD	→

1	TP-PLANNER	TP-PLANNER							
7	ASB/ASCAL	ASB/ASCAL							
15	SSS	SSS	42	11	73	79	79	34	
16	SPCAD	SPCAD	31	11	49	50	50		
18	KAP	KAP			13	11		11	
20	群-取組/プロジェクト	群-取組							
Export					KAP	SPCAD	SSS	ASB/ASCAL	TP-PLANNER

SNAP SGI ファイル 受渡しによる連携			
14 SNAP	機能の付与		
15 BUS-S	機能の付与		55
16 SRCAD	ソフトウェアのインストール		53

Export

HELIOS TSV ファイル 導通しによる導通

16	SFICAD	ソフトウェアセンター	87	
10	ヘリオス	日産自動車		
Export			ヘリオス	SFICAD

4	Revit	エディタソフト			
13	SEIN	SEIN ファイル	62	79	79
16	SEICAD	SEIN ファイル		79	
	Export	SEIN ファイル			

12

2. 情報連携WGの活動に関して

2014.3.27~2015.3.18

⑥ 成果物4 本マップに関する問合せ一覧

Export	Import	製品名	問合せ先	備考
ALIAM	SIFCAD	SIFCAD	㈱ソフトウェアセンター	TEXTファイル起稿
ARINCAD	HELJOS	HELJOS	㈱日産サーバイ	PCファイル起稿
Asan	CEDM	Asan	㈱アーグデータ研究所	CEDMファイル起稿
Asan	PC	Asan	㈱アーグデータ研究所	PCファイル起稿
Asan	Route	Route	㈱アーグデータ研究所	専用コンバーター起稿
Asan	ST-Bridge	Asan	㈱アーグデータ研究所	
BRVAN	Asan	Asan	㈱アーグデータ研究所、㈱竹中工務店	ST-Extranetファイル起稿
BRVAN	QLOORE	QLOORE	通称コンピュータネットワーク(株)、㈱竹中工務店	ST-Extranetファイル起稿
BRVAN	HELJOS	BRVAN	㈱竹中工務店	ST-Extranetファイル起稿
BRVAN	HELJOS	HELJOS	㈱日産サーバイ	ST-Extranetファイル起稿
BRVAN	J-BRMWJ	J-BRMWJ	通称コンピュータネットワーク(株)、㈱竹中工務店	ST-Extranetファイル起稿
BRVAN	J-BRMWJ	BRVAN	㈱竹中工務店	ST-Extranetファイル起稿
BRVAN	MDAS Gen	BRVAN	㈱竹中工務店	matファイル起稿
BRVAN	SIFCAD	SIFCAD	㈱ソフトウェアセンター	BRVANのテキストファイル起稿
BRVAN	SIFCAD	BRVAN	㈱竹中工務店	ST-Extranetファイル起稿
BRVAN	ST-Extranet	BRVAN	㈱竹中工務店	
BRVAN	TEKLA	BRVAN	㈱竹中工務店	SCMファイル起稿
BUILD-■	SIFCAD	SIFCAD	㈱ソフトウェアセンター	BuildProcMap(A)のインポート (TEXTファイル起稿)
BUILD-■	SIFCAD	SIFCAD	㈱ソフトウェアセンター、㈱建造ソフト	ST-Extranetファイル起稿
BUILD-■	ST-Extranet	ST-Extranet	㈱カルテック	TEXTファイル起稿
BUILD-■	ST-Extranet	ST-Extranet	㈱カルテック、㈱建造ソフト	ST-Extranetファイル起稿
BLIS-■	Asan	Asan	㈱アーグデータ研究所	BRVANファイル起稿
BLIS-■	QLOORE	BLIS-■	㈱建造システム、通称コンピュータネットワーク(株)	ST-Extranetファイル起稿
BLIS-■	QLOORE	QLOORE	通称コンピュータネットワーク(株)、㈱建造システム	ST-Extranetファイル起稿
BLIS-■	HELJOS	BLIS-■	㈱建造システム、㈱日産サーバイ	ST-Extranetファイル起稿
BLIS-■	HELJOS	HELJOS	㈱日産サーバイ	ST-Extranetファイル起稿
BLIS-■	J-BRMWJ	BLIS-■	通称コンピュータネットワーク(株)	ST-Extranetファイル起稿
BLIS-■	J-BRMWJ	J-BRMWJ	通称コンピュータネットワーク(株)、㈱建造システム	ST-Extranetファイル起稿
BLIS-■	SIFCAD	SIFCAD	㈱ソフトウェアセンター	MODEファイル起稿、または、BEEファイル起稿
BLIS-■	SNAP	BLIS-■	㈱建造システム	3DGファイル起稿 (3D MAPテキスト形式入力データ)
BLIS-■	ST-Extranet	BLIS-■	㈱建造システム	(実証済み)
BLIS-■	TP-JAN&R	BLIS-■	㈱コンピュータシミュレーションシステム	ST-Extranetファイル起稿
BLIS-■	TP-JAN&R	BLIS-■	㈱建造システム、㈱コンピュータシミュレーションシステム	ST-Extranetファイル起稿
BLIS-■	ST-Extranet	ST-Extranet	㈱カルテック	BEEファイル起稿
BLIS-■	鉄之助ノリツボ(FC)版	鉄之助ノリツボ(FC)版	㈱アーキテック	ST-Extranetファイル起稿
CEDM	Asan	Asan	㈱アーグデータ研究所	CEDMファイル起稿

13

3. 情報連携WGの活動に関して

2014.3.27~2015.3.18

⑦ 配布方法

- ・IAI日本に加入している会社の代表者宛に一部づつ送付した
- ・2015年6月2日のIAI日本の総会で配布する
- ・IAI日本のホームページから自由にダウンロード可能とする

<http://www.building-smart.jp/>

⑧ 情報更新

- ・連携表のみ年度末に情報を更新する

14