京都大学ナノテクノロジーハブ拠点

プロセス作成ツール ユーザーマニュアル

Ver.1.0 2025.4.28

マテリアル先端リサーチインフラ事業(ARIM)は、マテリアル革新力の一層の強化に資するデータの整備 を新たな事業としています。ARIM(**データ提供あり**)の利用者の方々には、利用に伴い発生するデータを物 質・材料研究機構(NIMS)が開発したシステムである Research Data Express(RDE)に登録していただきま す。

登録されたデータを構造化することにより、煩わしい前処理などせず、機械学習における教師データを得る ことができます。構造化データは、ARIMの利用許諾のもと、多くの研究・開発者の皆様に利用していただく ことで、データ駆動型研究の加速・発展を図ることを目的としています。

京都大学ナノテクノロジーハブ拠点(ナノハブ)は、ARIM 事業の「マルチマテリアル化技術・次世代高分子 マテリアル重要技術領域」のハブ機関として、また加工・デバイスプロセスの支援実施機関として、施設運 用しています。

ナノハブでは、上記の利用により発生するデータの RDE への登録・構造化をスムーズに行うため、設備利 用管理システムにプロセスデータを作成する機能(プロセス作成ツール)を新たに追加しました。

プロセス作成ツールに、材料、工程(プロセスフロー)、装置条件などを装置利用前に入力していただき、装置利用後の利用時間、消耗品申告後に当日使用された装置に関するプロセスデータも申告していただきます。 す。申告されたプロセスデータは、ナノハブ側でファイル出力して RDE にデータ登録・構造化します。 また、計測装置から出力した測定データの登録は、利用者ご自身で行っていただきます。

なお、ARIM(データ提供あり)以外の利用者の方も、研究チーム内でのデータ管理ツールとしてご利用いただけます。

利用者さまにおかれましては、プロセスデータ作成のお手間をおかけすることになりますが、ご協力のほど 宜しくお願い致します。

目次

1.	プロセ	2スデータ概要	3
1	1.1. フ	プロセスデータの構成	3
1	1.2. 装	装置の分類について	4
2.	プロセ	2スデータの作成	5
2	2.1. フ	プロセスデータ作成方法	5
	A.	新しい空のプロセスデータを作成し、プロセスステップを追加していく方法	5
	(a)	新しい空のプロセスデータを作成する(A-1~A-5)	5
	(b)	フローにプロセスステップを追加する(A-6~A-10)	6
	(c)	フローを修正・編集(プロセスステップの複製・順番の入れ替え・削除など)する。(A-11)	8
	(d)	各プロセスステップのレシピ詳細(Recipe Details)を修正・編集する。(A-12)	8
	В.	既に同じ課題 ID にて作成されたプロセスデータをまず別名で保存し修正する方法	8
	(a)	既存のプロセスデータを別名で保存する(B-1~B-6)	9
	(b)	別名で保存したフローを修正・編集する(B-7~B-8)	10
	(c)	各プロセスステップのレシピ詳細(Recipe Details)を修正・編集する(B-9)	10
2	2.2. フ	7ロー編集ボタンについて	. 11
	2.2.1.	Edit Step	. 11
	2.2.2.	Duplicate Step	. 12
	2.2.3.	Insert Step	. 12
	2.2.4.	Step Up Step Down	. 14
	2.2.5.	Delete Step	. 14
	2.2.6.	. Split	. 14
	2.2.7.	Save As	. 15
2	2.3. レ	ッシピ詳細(Recipe Details)について	. 15
	2.3.1.	. 表題項目	. 16
	2.3.2.	. 詳細レシピ	. 17
	2.3.3.	タスクレシピ	. 17
2	2.4. フ	プロセスステップの番号について	. 19

1. プロセスデータ概要

1.1. プロセスデータの構成

プロセスデータは、以下の概念図のように①②の2つから構成されます。

①フロー(Process Step):全行程の流れ・順序

②レシピ詳細(Recipe Details):ひとつの工程の詳細(加工条件など)

①フロー(Process Step)

	ステップ No.	工程名 / 装置	プロセスステップ名
	1-1	基板	4 インチ Si ウエハ
	2-1	洗浄 / ウエハスピン洗浄装置	基板 SPM 洗浄
	3-1	成膜 / 蒸着装置	Au/Cr 成膜
	4-1	リソグラフィ / スピンコーター	レジスト塗布
_	4-2	リソグラフィ / ホットプレート	プリベーク
	4-3	リソグラフィ / マスク露光装置	マスク露光
	:		

→②レシピ詳細(Recipe Details)

SPM Temperature [°C]

NOTE

プロセスステップ名	プリベーク
温度	90°C
時間	120sec

プロセスデータは、装置を予約するシステム「設備利用管理システム」上で作成していただきます。 以下の図は、設備利用管理システムで実際に作成したプロセスデータの一例です。

緑で囲われた部分:①フローを表示(ここでは、基板洗浄~金属成膜~フォトリソグラフィまで) 赤で囲われた部分:☑(チェックマーク)が入った工程(ここでは工程 2-1)の②レシピ詳細

1-1 基板/Substrate Substrate 基板 [1415] # 2 1-1 表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment WET:Automatic Cleaning A11/ウエ/\スピン洗浄装置 [1416] # 3-1 熱処理/Thermal Anneal Bake Process E11/デジタルホットブレート HP-1SA [1689] # 4-1 成園/Deposition Electron Beam Evaporation B03/電子線蒸着装置 [1688] 0 (Split) 5-1 熱処理/Thermal Anneal Bake Process E11/デジタルホットブレート HP-1SA [1413] # 6-1 表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment Adhesion Promotion A07/厚腹フォトレジスト用スピンコーティング装置 [1410] H 7-1 リングクラフィ/Lithography PR:Spin-Coat E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200 [1418] 0 7-2 リングクラフィ/Lithography PR:Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1721] 1 7-3 リングクラフィ/Lithography EXP:Mask Alignment A19/IB16/両面マスク電光&ボンドアライメント装置 [1420] #		No.	Fab Group	Cate	egory		Apparatus	[CODE] Proces		
 1 表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment WET: Automatic Cleaning A11/クエノスビン洗浄装置 [1416] # 3-1 熱処理・Thermal Anneal Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1689] # 4-1 成服/Deposition Electron Beam Evaporation B03/電子線蒸着装置 [1688] C (Split) (Split) 5-1 熱処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment Adhesion Promotion A07/厚服フォトレジスト用スピンコーティング装置 [1410] # 6-1 表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment Adhesion Promotion A07/厚服フォトレジスト用スピンコーティング装置 [1410] # 7-1 リングラフィ/Lithography PR:Spin-Coat E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200 [1418] C 7-3 リングラフィ/Lithography PR:Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1721] # 7-3 リングラフィ/Lithography EXP:Mask Alignment A19/IB16/両面マスク露光&ホンドアライメント装置 [1420] # 	7	1-1	基板/Substrate	Substrate		基板		[1415] 基板		
3-1 熱処理/Thermal Anneal Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1689] ラ 4-1 成膜/Deposition Electron Beam Evaporation B03/電子線蒸着装置 [1688] ワ 5-1 熱処理/Thermal Anneal Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1413] ワ 5-1 熱処理/Thermal Anneal Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1413] ワ 6-1 表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment Adhesion Promotion A07/厚膜フォトレジスト用スピンコーティング装置 [1410] F 7-1 リングラフィ/Lithography PR:Spin-Coat E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200 [1418] O 7-2 リングラフィ/Lithography PR:Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1721] O 7-3 リングラフィ/Lithography EXP:Mask Alignment A19/IB16/南面マスク露光&ホンドアライメント装置 [1420] T	2	2-1	表面処理·洗浄/Surface Cleaning & Treatr	nent WET:Automa	tic Cleaning	A11/ウエハスビ	ン洗浄装置	[1416] 基板SPM》		
4-1 成礎/Deposition Electron Beam Evaporation B03/電子線蒸着装置 [1688] C (Split) 5-1 熱処理/Thermal Anneal Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1413] 5 6-1 表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment Adhesion Promotion A07/厚限フォトレジスト用スピンコーティング装置 [1410] F 7-1 リソグラフィ/Lithography PR:Spin-Coat E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200 [1418] C 7-2 リソグラフィ/Lithography PR:Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1721] C 7-3 リソグラフィ/Lithography EXP:Mask Alignment A19/旧B16/南面マスク露光&ホンドアライメント装置 [1420] T		3-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process	\$	E11/デジタルホ	ットプレート HP-1SA	[1689] デハイドハ		
 (Split) (Split) 5-1 熱処理/Thermal Anneal Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1413] 5 6-1 表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment Adhesion Promotion A07/厚膜フォトレジスト用スピンコーティング装置 [1410] ト 7-1 リソグラフィ/Lithography PR:Spin-Coat E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200 [1418] 0 7-2 リソグラフィ/Lithography PR:Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1721] 1 7-3 リソグラフィ/Lithography EXP:Mask Alignment A19/旧B16/両面マスク露光&ホンドアライメント装置 [1420] 5 	כ	4-1	成膜/Deposition	Electron Bear	m Evaporation	B03/電子線蒸着	装置	[1688] Cr/Au蒸着		
 5-1 熱処理/Thermal Anneal Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1413] 5 6-1 表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment Adhesion Promotion A07/厚膜フォトレジスト用スピンコーティング装置 [1410] F 7-1 リングラフィ/Lithography PR:Spin-Coat E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200 [1418] C 7-2 リングラフィ/Lithography PR:Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1721] C 7-3 リングラフィ/Lithography EXP:Mask Alignment A19/旧B16/両面マスク露光&ホンドアライメント装置 [1420] T 				- (Split)						
 6-1 表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment Adhesion Promotion A07/厚限フォトレジスト用スピンコーティング装置 [1410] ト 7-1 リソグラフィ/Lithography PR:Spin-Coat E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200 [1418] C 7-2 リソグラフィ/Lithography PR:Bake Process E11/デジタルホットブレート HP-1SA [1721] C 7-3 リソグラフィ/Lithography EXP:Mask Alignment A19/旧B16/両面マスク露光&ホンドアライメント装置 [1420] T 		5-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process	\$	E11/デジタルホ	E11/デジタルホットプレート HP-1SA			
7-1 リソグラフィノLithography PR:Spin-Coat E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200 [1418] C 7-2 リソグラフィノLithography PR:Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1721] T 7-3 リソグラフィノLithography EXP:Mask Alignment A19/旧B16/両面マスク露光&ホンドアライメント装置 [1420] T Recipe Details		6-1	表面処理·洗浄/Surface Cleaning & Treatr	nent Adhesion Pro	motion	A07/厚膜フォト	A07/厚膜フォトレジスト用スピンコーティング装置			
7-2 リソグラフィノLithography PR:Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA [1721] 7-3 リソグラフィノLithography EXP:Mask Alignment A19/旧B16/両面マスク露光&ボンドアライメント装置 [1420] Recipe Details		7-1	リソグラフィ/Lithography	PR:Spin-Coat	t	E03-1/マニュア/	E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200			
7-3 リソグラフィノLithography EXP:Mask Alignment A19/旧B16/両面マスク露光&ボンドアライメント装置 [1420] * Recipe Details のリンンピ 詳細 (Recipe Details)		7-2	リソグラフィ/Lithography	PR:Bake Proc	cess	E11/デジタルホ	ットプレート HP-1SA	[1721] プリペーク		
Lecipe Details_のルシピ 詳細(Recipe Details)		7-3	リソグラフィ/Lithography	EXP:Mask Alir	gnment	A19/旧B16/両面	』[1420]マスク露外			
	Re	ecip	<u>e Details</u> ②レシピ詳細(Recipe Deta	ails)			Save		
	Pr	rocess	s Step Name 基板SPM洗浄(20sec)	Process	SPM(H2SO4	I:H2O2=5:1) ~	Hot DI Water V Bu	ibblejet		
Process Step Name 基板SPM洗净 (20sec) Process SPM(H2SO4:H2O2=5:1) Hot DI Water Bubblejet				- La series /						

20

~

90

¥

30

×

Time [sec]

Сору То

50

1.2. 装置の分類について 20250428_プロセス作成ツールマニュアル_Ver10.docx

各工程で使用する装置は、以下の概念図のように"Fab Group"(青枠)/"Category"(緑枠)/"Apparatus(オレンジ枠)"の3段階のツリー構造で分類され、"Apparatus"が装置単体になっています。

概念図の赤枠で囲った『UV オゾン装置』『ホットプレート』『オーブン』のように、複数の"Fab Group"もしく は"Category"に属している装置もあります。

※概念図は実際の分類とは異なります。<mark>装置の分類一覧は、別途資料 【プロセス作成ツール_FabGroup,</mark> Category, Apparatus 一覧】を参照ください。



設備利用管理システムで実際に作成したプロセスデータでは、"Fab Group"(青枠)/"Category"(緑枠) /"Apparatus(オレンジ枠)"は下図の位置に表示されます。

P	Process Step Fab Group		Category	Insert Strange Apparatus	Step Down
-	No	Fab Crown	Category	Save A:	CODEL Descare Stan Name
	1-1	基板/Substrate	Substrate	Apparatus 基板	[1415] 基板
	2-1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment	WET: Automatic Cleaning	A11/ウエハスビン洗浄装置	[1416] 基板SPM洗净(20sec)
	3-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process	E11/デジタルホットプレート HP-1SA	[1689] デハイドペーク
0	4-1	成膜/Deposition	Electron Beam Evaporation	B03/電子線蒸着装置	[1688] Cr/Au蒸着
			(Split)		
	5-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process	E11/デジタルホットプレート HP-1SA	[1413] デハイドベーク
0	6-1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment	Adhesion Promotion	A07/厚膜フォトレジスト用スピンコーティング装置	[1410] HMDS処理
	7-1	リソグラフィ/Lithography	PR:Spin-Coat	E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200	[1418] OFPR-800LB 20m组い
	7-2	リソグラフィ/Lithography	PR:Bake Process	E11/デジタルホットプレート HP-1SA	[1721] プリベーク
	7-3	リソグラフィ/Lithography	EXP:Mask Alignment	A19/旧B16/両面マスク露光&ボンドアライメント装置	[1420] マスク露光
					and the set of the set

2. プロセスデータの作成

2.1. プロセスデータ作成方法

設備利用管理システムでプロセスデータを作成する方法として、以下の2通りの方法があります。

A.新しい空のプロセスデータを作成し、工程(以降は「プロセスステップ」と表現します)を追加していく方法

B. 既に同じ課題 ID グループにて作成されたプロセスデータをまず別名で保存し、修正する方法 ※まず別名で保存せずに編集すると、元のプロセスデータが上書きされるので要注意!!

A. 新しい空のプロセスデータを作成し、プロセスステップを追加していく方法

手順としては、次の4段階となります。

- (a) 新しい空のプロセスデータを作成する(A-1~A-5)
- (b) フローにプロセスステップを追加する(A-6~A-10)
- (c) フローを修正・編集(プロセスステップの複製・順番の入れ替え・削除、空行の追加など)する。(A-11)
- (d) 各プロセスステップのレシピ詳細(Recipe Details)を修正・編集する。(A-12)"
- (a) 新しい空のプロセスデータを作成する(A-1~A-5)
 - A-1 左のメニュー一覧の Process Flow をクリックする。
 - ⇒ 既に同じ課題 ID にて作成されたプロセスデータが一覧で表示される。("Process Flow List")
 - A-2 New をクリックする。

→画面が切り替わり、"Process Flow Assist Tool - New"が表示される。

■ マイページ	📮 Pi	rocess Flo	ow List						
■ 課題申請 A-1									
Process Flow	+-	ワード検索		Data Share[User]指定なし、	Data S	hare[Library] 指定	なし、	検索する
■ 安全教育・装置講習		A-2	New	Edit	1		Delete	1	
■ 装置予約	_					_	10.2.2.2		
■ 利用履歴(予約)検索		ThemeID	CODE/Proce	ss Flow Name		Upda	ted	Data	Share
■ 消耗品集計検索				UserID/			Date & Time	User	Library
■ 課題別利用料金	0	F16001	[167] Au/Cr電檯形成		[18] ナノハ	ブ太郎	2025/03/21	NG	
·····利用報告									

A-3 "ThemeID"をプルダウンから選択、"Process Flow Name"に適切な名前を入力する。 ※どのようなプロセスか分かるように名前を付けてください。

A-4 "Data Share"の OK か NG を選択する。

※ここで OK を選択すると、ライブラリーに公開される可能性があります。

A-5 空のプロセスデータを作成して良い場合は、Recordをクリックする。

⇒ 新たにプロセスフローが作成・保存され、その内容が"Process Flow Assist Tool – Detail"画面に表 示される。<mark>(表示が"Process Flow Assist Tool – New"のまま)</mark>

もし空のプロセスデータ作成をキャンセルする場合は、画面右上の"<<Back to Process Flow List>>"を クリックする。⇒"Process Flow List"画面(A-1)に戻る。

Process Flow	Assist Tool - New		A-5 (キャンセル)	<< Back to Proce	ess Flow List >>
A-3						
ThemeID	[H24008] 振動センサデバイスの作製 ~]		Updated UserID/Name	[18] User_001 A-4	4 Data Share	OK Y
Process Flow Name	Au/Cr電極作成		Updated Date & Time	2025/03/31 09:06	Library Reg	
		Rec	ord A-5 (空ラ	一タ作成)		

(b) フローにプロセスステップを追加する(A-6~A-10)

プロセスステップを追加する方法としては、以下の2通りの方法があります。

- 一からプロセスステップを作成する方法 装置(Fab Group/Category/Apparatus)の選択、プロセスステップ名の入力、加工条件等の詳細データの入 力をすべて利用者御自身で入力する方法です。手間がかかるため、通常は使用しません。
- ② ライブラリーからプロセスデータを引用する方法 標準的なプロセス(フローや各プロセスステップの詳細)などのデータがライブラリーとして用意されており、そ れを引用してプロセスステップを追加する方法です。ライブラリーにあるフローの一部だけを引用することや、 引用後に編集することも可能です。そのため、全く同じでなくても似たプロセスデータを引用することにより、 ①より簡単にプロセスステップを追加することが可能です。ライブラリーには、ナノハブスタッフが作成した標 準的なプロセスデータのほかに、利用者が作成しライブラリーでの公開を許可していただいたデータがありま す。

以下では、②の方法を説明します。(①の方法は p.12「2.2.3 Insert Step」を参照してください。)

- A-6 Process Library をクリックする。
 - ⇒ オレンジ色の表示でライブラリーの検索画面が表示される。

ThemeID / Name	H24008 /	振動センサデバイスの作詞	R.	Last Updated by	[18] User_001	Data Share	OK	
[CODE] Process Flow Name	[172] Au/Cr電極作成			Updated Date & Time	2025/03/31 09:16	Library Reg	Waiting	
Process Step		Edil Step	Duplicate Step	Insert Step	Step Up	Step Down		
		Delete Step	Spill	Save As				
No. Fa	Group Category			Apparatus		[CODE] Process Step Name		

A-7 "Primary"、"Secondary"、"Tertiary"、"Process Flow Name"の順にプルダウンから選択し、フローを絞り込む。⇒ 選択したプロセスフローの内容が下に表示される。

Pro	cess Lib	orary				A-7	C	lose	
	P	rīmary	Secondary	Secondary		γ	[CODE] Process Flow	Name	
Process Group	デバイス作	製フロー ~	電和用品	4	Au/Cr	÷	[143] Au/Cr電電機用31度	×	
Theme Flo	ID/Process w Code	H23004/0143			Updated User Gro	up [8] 管理者			
[CODI Flow	E] Process w Name	[143] Au/Cr電極形成			Updated Date 8 Time	2025/03/19 1	2025/03/19 14:40		

Process Step

No.	Fab Group	Category	Apparatus	Process S
1	基板/Substrate	Substrate	基板	[1335]基板
2	表面処理·洗浄/Surface Cleaning & Treatment	WET:Automatic Cleaning	A11/ウエハスピン洗浄装置	[1346]基板
3	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process	E11/デジタルホットプレート HP-1SA	[1337]デハ
4	成膜/Deposition	Electron Beam Evaporation	B03/電子線蒸着装置	[1358]Cr寨
5	成膜/Deposition	Electron Beam Evaporation	B03/電子線蒸着装置	[1359]Au

- A-8 引用したいプロセスステップの左に☑(チェックマーク)を入れる。(複数選択可能)
- A-9 Step Import をクリックする。

⇒ ☑(チェックマーク)を入れたプロセスステップが作成中のプロセスフローに追加される。

Proce	ess Step	int Stir O	Inse	ert Step	-p. (>-	lep Down
自動採	<mark>番</mark>	Onless Star	Sel (Sa	ive As		
No.	R	ab Grou	Category		Apparatus	[CODE] Process Step Nan
] 1-1 月	版/Substrate		Substrate	基板		[1832] 基板
2-1	表面処理 · 洗浄/Su	rface Cleaning & Treatment	WET: Automatic Cleaning	A11/ウエハス	ピン洗浄装置	[1833] 基板SPM洗浄(20sec
3-1 鼎	她理/Thermal Ar	nneal	Bake Process	E11/デジタル	ホットプレート HP-1SA	[1834] デハイドベーク
Group	デバイス作製フロ-		- AwD-		~ [143] A	u/Cr皇博彩辉
oroup						
Flow (Code H2300	04/0143	Update	d User Group	[8] 管理者	
[CODE] Flow M	Process [143] Name	Au/Cr電極形成	Upda	ed Date & 2025/03/19 14:40		
Proces	s Step	ab Green	Category		Apparatus	Process \$
	8 Substrate		Substrate	基板 A11/ウエハスピン洗浄装置		[1335]基板
2	、 _{画処理} ・洗浄/Su	rface Cleaning & Treatment	WET: Automatic Cleaning			[1346]基板
2 3 索	她理/Thermal Ar	nneal	Bake Process	E11/デジタ	ルホットプレート HP-15	A [1337]デハ
4 6	成膜/Deposition		Electron Beam Evaporatio	n B03/電子編	蒸着装置	112

なお、各プロセスステップにはチェックマーク右の欄に『2-1』のように自動的に番号が振られます(上図の青枠部分)。採番方法など詳細は、p.19「2.4 プロセスプロセスステップの番号について」を参照ください。

Electron Beam Evaporation B03/電子線蒸着装置

E PADE TOP

A-10 さらにライブラリーから引用してプロセスステップを追加する場合は A-7~A-9を繰り返す。

□ 5 成膜/Deposition

このとき、作成中のプロセスフロー(青い表示の方)のプロセスステップにチェックが無い状態で Step [mport]すると、最下段に追加される。

ー方、作成中のプロセスフロー(青い表示の方)のプロセスステップにチェックを入れた状態で Step

P	roce	ess Step Edit Ship	Duplicate Step	In	PI	oce	ss Step	Ed	lit Step	Duplicate Step		h
		∠A-10 チェックなしの	場合					Del	ete Step	Split		
	NP	Fab Group	Category	-		チュ	ックし	たプロセス	ステッ	プの上に追	h0 🛛	
0	1-1	基板/Substrate	Substrate			1-1	基板/Subs	trate		Substrate		
	2-1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment	WET:Automatic Cleaning		0	2-1	成膜/Depc	sition		Electron Beam Evapor	ration	
	3-1	醫処理/Thermal Anneal	Bake Process			2-2	成膜/Depc	sition		Electron Beam L rapol	ration	
0	4-1	成膜/Deposition	Electron Beam Evaporation			3-1	表面処理・2	充浄/Surface Cleanir	ng & Treatmen	t WET:Automatic Clean	D. M	
0	4-2	成膜/Deposition	Electron Beam Evaporation			1	熱処理/The	ermal Anneal		Bake Process		
				-				1				_
Pi C	ocess roup me10/	F/T/ス作製フロー · 電動形成 Process Flow H23004/0143	Au/Cr	Updar	Pri G	ncess roup nelD/	デバイス Process Flow	作製フロー v	電燈形成	- Au/O		Und
Pr C The [C	ocess roup me1D/ C DDE1 P N	デバイス作製フロー・ 電御形成 Process Flow ode H23004/0143 rocess Flow ame [143] Au/Cr電極形成	~ Au'Cr	Updar Updat	Pro G Ther (CC	nelDy C DE1 P N	जितित्व Process Flow ode rocess Flow ame	作製フロー V H23004/0143 [143] Au/Cr電極形	電 動 形成 成	~ AulG		Upd Jpd
Pi G The [CI	nelD/ C DDE] P N	デバイス作製フロー・ 電御形成 Process Flow are H23004/0143 Tracess Flow are [143] Au/Cr電磁形成 s Step	~ AulCr	Updar Updat	Pro	nelD/ TOUP	ਤਿਨਿਰਡ Process Flow rocess Flow ame	作製フロー v H23004/0143 [143] Au/Cr電燈形	電 部 形成 成	* A40		Upd
Pr G The [CI PrC	nelD/ C DDE] P N C C C C C C C C C C C C C C C C C C	デバイス作製フロー・ 電師時歳 Process Flow arre H23004/0143 Trocess Flow arre [143] Au/Cr電磁形成 S Step Fab Group	Category	Updar Updat	Pro G	neID/ neID/ nEID/ NDE] P No.	FIG2	作製フロー > H23004/0143 [143] Au/Cr電極形 Fab Group	電振 · 武 · 武 · 武 · 武 · 武 · 武 · 武 · 武 · 武 ·	Category		Upd
Pro	nelD/ nelD/ DDE] P N CCES: No. 1	デバイス作製フロー・ 電御形成 Process Flow arre H23004/0143 Ita3] Au/Cr電磁形成 S Step Fab Group 基板/Substrate	Category Substrate	Updat Updat	Pro	nelD/ C DE] P No. 1	デバイス Process Flow ode Process Flow mme S Step 基板/Substra	作製フロー > H23004/0143 [143] Au/Cr電極形 Fab Group té	電燈形成	Category Substrate		Upd Jpda
Pro	nelD/ C DEJ P No. 1 2	デバイス作製フロー・ 電御形成 Pracess Flow ode H23004/0143 Interses Flow arree [143] Au/Cr電磁形成 S Step Fab Group 基板/Substrate 2 表面処理・洗浄/Surface Cleaper you Treatment 1	Category Substrate WET:Automatic Cleaning	Updar Updat	Pro G	nelD/ DE] P N Cess No. 1 2	デバイス Process Flow ode roccass Flow roccass Flow roccass Flow and s Step 基板/Substr 表面処理、洗	作製フロー > H23004/0143 [143] Au/Cr電極形 Fab Group ate	電想形成 成 & Treatment	Category Substrate WET:Automatic Cleanin	g	Upd
Pro	netD/ C DDE P No. 1 2 3	デバイス作製フロー・ 電師形成 Pracess Flow ode H23004/0143 Incess Flow anno [143] Au/Cr電磁形成 S Step Fab Group 基板/Substrate 5 表面処理・洗浄/Surface Cleaning on Treatment 8 8& Ward Cleaning on Treatment 8	Category Substrate WET:Automatic Cleaning Bake Process	Upda Updat	Pro	nelD/ nelD/ DE] P No. 1 2 3	デバイス Process Flow ode S Step 基板/Substra 表面処理・況 熱処理/Ther	作製フロー > H23004/0143 [143] Au/Cr電極形 Fab Group ate A/Surface Cleaning mail.cameal	電量形成 成 & Treatment	Category Substrate WET:Automatic Cleanin Bake Process	g	Upd Jpda
Pro	netD/ c DDEJ P No. 1 2 3 4	デバイス作製フロー Process Flow H23004/0143 Tocess Flow [143] Au/Cr電極形成 Fab Group 基板/Substrate 基本処理・充浄/Surface Clean y & Treatment 熱処理・Thermal wata が型 veposition	Category Substrate WET:Automatic Cleaning Bake Process Electron Beam Evaporation	Upda Updat Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z		nelD/ Cess No. 1 2 3 4	デバイス Process Flow de Process Flow de S Step 基板/Substra 表面処理・洗 熱処理/Ther のの理、の のののでの のののでの また。 ないののでの のののでの のののでの ののののでの ののののでの ののののでの のののののののの	作製フロー > H23004/0143 [143] Au/Cr電極形 Fab Group ote / Surface Cleaving malicaneal tion	電量形成 成 & Treatment	Category Substrate WET:Automatic Cleanin Bake Process Electron Beam Evaporal	g tion	Upd ipda i i i i i

- (c) フローを修正・編集(プロセスステップの複製・順番の入れ替え・削除、空行の追加など)する。(A-11)
 - A-11 適宜、フローを修正・編集(プロセスステップの複製・順番の入れ替え・削除など)する。 下図の赤枠で囲った各ボタンをクリックすることにより、プロセスステップの複製・削除・順番の入れ替え などができます。詳細は p.11「2.2 フロー編集ボタンについて」を参照してください。 ※フローの編集に関しては、作成中のプロセスデータに自動で保存されます。

P P	roc	ess Step	Edit Step	Duplicate Step	Insert Step	Step Up	Step Down
		A-11	Delete Step	Split	Save As		
	No.	Fab Gi	roup	Category	Арр	aratus	[CODE] Process Step Name
	1-1	基板/Substrate		Substrate	基板		[1761] 基板
	2-1	表面処理・洗浄/Surface	Cleaning & Treatment	WET:Automatic Cleaning	A11/ウエハスピン洗浄装	8	[1762] 基板SPM洗浄(20sec)
	3-1	熱処理/Thermal Anneal	1	Bake Process	E11/デジタルホットプレ・	-ト HP-1SA	[1763] デハイドベーク
	4-1	成膜/Deposition		Electron Beam Evaporation	B03/電子線蒸着装置		[1768] Cr/Au蒸着
				(Split)			
	5-1	熱処理/Thermal Anneal		Bake Process	E11/デジタルホットプレ・	- HP-1SA	[1771] デハイドベーク
	6-1	表面処理·洗浄/Surface	Cleaning & Treatment	Adhesion Promotion	A07/厚膜フォトレジスト	用スピンコーティング装置	[1772] HMDS処理

- (d) 各プロセスステップのレシピ詳細(Recipe Details)を修正・編集する。(A-12)
 - A-12 適宜、各プロセスステップのレシピ詳細(Recipe Details)を修正・編集する。

編集したいプロセスステップの左に☑(チェックマーク)を入れると、その詳細がフローの下に表示されま す。各項目を適宜修正・追記した後、最後に Save をクリックします。レシピ詳細(Recipe Details)につい ては、p.15「2.3 レシピ詳細(Recipe Details)について」も参照してください。

※詳細の編集に関しては、Save をクリックすると作成中のプロセスデータに保存されます。Save せず に別のプロセスステップを表示させると上記変更が反映されないのでご注意ください。

)+	ΞĽ,	y7 Date	Crown		Category	-	Annam	to per		[CODE] I	Descore Sta	In Marrie
		THE Coheteste	Group	Cubatasta	category	WY IST	Appara	tus		Table 1	-Tocess Str	ip Marine
	1-1	题版/ Subsuale		Subsuale		25400	to make the second design			[1701] 354X	and such the first	
	2-1	表面処理・洗浄/Surfa	ice Cleaning & Treatment	WET:Autor	matic Cleaning	A11/91	ハスビン洗浄装置		_	[1762] 基极	SPM洗净(2	(Usec)
-	3-1	熟処理/Thermal Ann	eal	Bake Proce	ISS	E11/デジ	タルホットプレート	HP-1SA		[1763] デハ	イドベーク	
	4-1	成膜/Deposition		Electron B	eam Evaporation	B03/電子	線蒸鶴装置			[1768] Cr/A	u蒸着	1
				(Split)								
D	5-1	熱処理/Thermal Ann	eal	Bake Proce	iss	E11/デジ	タルホットプレート	HP-1SA		[1771] デハ	イドペーク	
	6-1	表面処理・洗浄/Surfa	ice Cleaning & Treatment	Adhesion I	romotion	A07/厚膜	フォトレジスト用ス	ビンコーティ	ング装置	[1772] HMD	S処理	
	7-1	リソグラフィ/Lithogr	aphy	PR:Spin-O	bat	E03-1/7	ニュアルスピンコー	9- MS-A	200	[1773] OFP	R-800LB 20	im狙い
	7-2	リソグラフィ/Lithogr	aphy	PR:Bake P	rocess	E11/デジ	タルホットプレート	HP-1SA	1	[1777] 79	ペーク	
	7-3	リソグラフィ/Lithogr	aphy	EXP:Mask	Alignment	A19/IEB	16/両面マスク露光&	ボンドアライ	メント装置	[17] (3)	Save [:]	を忘れ
0		In the Although	nako	DEMANTO	Decision on t	1100 20	フレ政治社会			[4 771 C] 18/M	C.0	
		Details (2)	レシピ 詳細(Recip	e Details)							Save
Re	cipe						Statistics and the					
Re	cipe ca	DDE 1762	ST	EP RECIPE	STEP1 [Dala	to]	STEP2 [Dol	ito]	STE	3 [Delete]		Siers Loca
Re	cipe cc	DDE 1762 Step Name 基板SPM	レンロー (Hu 、 洗浄 (20sec)	EP RECIPE Process	STEP1 [Dele SPM(H2SO4:H2O	∎] 2=5:1) ♥	STEP2 [Del		Bubblejet	23 [Delete]	✓ Meg.	ajonic
Pre	cipe cc cess S Recip	DDE 1762 Step Name 星板SPM De No. 1	洗浄 (20sec) Rot	EP RECIPE Process ation [rpm]	STEP1 [Dolo SPM(H2SO4:H2O	2=5:1) ~	STEP2 [Del		STEF Bubblejet	23 [Ooleto]	✓ Meg.	ajonic

B. 既に同じ課題 ID にて作成されたプロセスデータをまず別名で保存し修正する方法

※まず別名で保存せずに編集すると、元のプロセスデータが上書きされるので要注意!!

手順としては、次の3段階となります。

- (a)既存のプロセスデータを別名で保存する(B-1~B-6)
- (b)別名で保存したフローを修正・編集する(B-7~B-8)
- (c)各プロセスステップのレシピ詳細(Recipe Details)を修正・編集する(B-9)

- (a) 既存のプロセスデータを別名で保存する(B-1~B-6)
 - B-1 左のメニュー一覧の Process Flow をクリックする。
 - ⇒ 既に同じ課題 ID にて作成されたプロセスデータが一覧で表示されます。(Process Flow List)
 - **B-2** 表の中から、引用したいプロセスデータの名前(表の"CODE/Process Flow Name"列に青字で表示)を クリックする。

⇒ 新しいページ("Process Flow Assist Tool – Detail"画面)にて、選択したプロセスの詳細が表示され ます。

■ マイページ	Pr	ocess Flo	ow List					
■ 課題申請 B-1								
Process Flow	+-	ワード検索		Data Share[Use	r] 指定なし~	Data Share[Library] 指定	なし、	検索する
■ 安全教育・装置講習			New B-2	Edit		Delete		
■ 装置予約	_		D Z		_		1	_
■ 利用履歴(予約)検索		ThemeID	CODE/Process El	w Name		Updated	Date	a Share
■ 消耗品集計検索		memere		sin nume	UserID/Na	me Date & Time	User	Library
■ 課題別利用料金	o	H24008	[170] SOIウエハ_デバイス層の	パターニング	[18] User_0	2025/03/28 17:40	ок	Waiting
 利用報告 外部発表登録 	0	F16001	[168] Au/Cr電極形成		[18] User_(2025/03/27 18:38	ок	Waiting

B-3 Save As をクリックする。

⇒ 画面が切り替わり、"Process Flow Assist Tool – Save As"が表示されます。

※フロー編集する(B-7~)前に、まずは必ず Save As で保存してください。保存せずに編集すると、引用 元のプロセスデータが自動で変更されてしまいます。

Process Flow Assist Tool - Detail << Back to Process Flow List >>

	Theme	eID / Name	F16001/フェムト秒レーザー		Last Updated by	[18] User_001	Data Share	OK
[C	ODE]	Process Flow Name	[168] Au/Cr電極形成	/フェムト秒レーザー Last Upd J Au/Cr電極形成 Updates		2025/03/27 18:38	Library Reg	Waiting
P	roce	ess Step	Edd Step	Duplicate Step	Insert Step	Step Up	Step Dow	n
			Delete Step	Split	Save As	B-3		
	No.	1	Fab Group	Category	Арра	ratus	[CODE] Proces	s Step Name
	1-1	基板/Substra	ite	Substrate	基板		[1761] 基板	
	2-1	表面処理·洗済	Surface Cleaning & Treatment	WET:Automatic Cleaning	A11/ウエハスピン洗浄装置	I	[1762] 基板SPM洗	浄 (20sec)
	3-1	熱処理/Therr	mal Anneal	Bake Process	E11/デジタルホットプレー	HP-1SA	[1763] デハイドベーク	

B-4 "ThemelD"をプルダウンから選択、"Process Flow Name"に適切な名前を入力する。

※どのようなプロセスか分かるように名前を付けてください。

同じ名前で保存しても、上書きされるのではなく同じ名前のプロセスデータが新たに作成されます。(す べてのプロセスデータには、コード番号が採番され区別されます)

B-5 "Data Share"の OK か NG を選択する。

※ここで OK を選択すると、ライブラリーに公開される可能性があります。

- **B-6** Record をクリックする。
 - ⇒ 新たなプロセスデータが作成・保存され、そのタイトルが"Process Flow Assist Tool Detail"に、フロ

ーが"Process Step"に表示されます。(表示が"Process Flow Assist Tool – Save As"のまま)

	<u>B-4</u>		B	-5	_
ThemeID	[H24008] 振動センサデバイスの作製 >	Updated UserID/Name	[18] User_001	Data Share	OK 🗸
Process Flow Name	Au/Cr電極形成	Updated Date & Time	2025/03/27 18:38	Library Reg	Waiting

- (b) 別名で保存したフローを修正・編集する(B-7~B-8)
 - B-7 適宜、フローにプロセスステップを追加する。
 プロセスステップを追加する方法はいくつかありますが、ライブラリーにて公開されたプロセスデータから
 引用する方法を推奨します。この方法は、Process Library をクリックすることで実施できます。詳細は
 p.6 の A-6~A-10 を参照してください。
 - B-8 適宜、フローを修正・編集(プロセスステップの複製・順番の入れ替え・削除など)する。 下図の赤枠で囲った各ボタンをクリックすることにより、プロセスステップの複製・削除・順番の入れ替え などができます。詳細は p.11「2.2 フロー編集ボタンについて」を参照してください。

※フローの編集に関しては、作成中のプロセスデータに自動で保存されます。

P	roce	ess Step	Edir Ship	Duplicate Step	Insert Step	Step Up	Step Down
		B-8	Delete Sitop	Splu	Save As		
	No.	Fab G	roup	Category	App	aratus	[CODE] Process Step Name
J	1-1	基板/Substrate		Substrate	基板		[1788] 基板
)	2-1	表面処理・洗浄/Surface	Cleaning & Treatment	WET:Automatic Cleaning	A11/ウエハスビン洗浄装	3	[1782] 基板SPM洗浄(20sec)
ב	3-1	熱処理/Thermal Anneal	1	Bake Process	E11/デジタルホットプレ	-> HP-1SA	[1785] デハイドペーク
)	4-1	成膜/Deposition		Electron Beam Evaporation	B03/電子線蒸着装置		[1786] Cr/Au蒸着
ו				(Split)			
)	5-1	熱処理/Thermal Anneal		Bake Process	E11/デジタルホットプレ	ート HP-1SA	[1783] デハイドベーク
)	6-1	表面処理・洗浄/Surface	Cleaning & Treatment	Adhesion Promotion	A07/厚膜フォトレジスト	用スピンコーティング装置	[1787] HMDS処理
]	7-1	リソグラフィ/Lithograp	hy	PR:Spin-Coat	E03-1/マニュアルスピン	コーター MS-A200	[1778] OFPR-800LB 2um狙い
1	7-2	リソグラフィ/Lithograp	hy	PR:Bake Process	E11/デジタルホットプレ	-> HP-1SA	[1781] プリペーク
)	7-3	リソグラフィ/Lithograp	hy	EXP:Mask Alignment	A19/旧B16/両面マスク調	光&ボンドアライメント装置	[1780] マスク露光
×.	7.4	1111 (ALE T & Alithennia)	hui	DD1 Auto Development	A10/1		[1770] #8/8000000

- (c) 各プロセスステップのレシピ詳細(Recipe Details)を修正・編集する(B-9)
 - B-9 適宜、各プロセスステップのレシピ詳細を編集する。

編集したいプロセスステップの左に☑(チェックマーク)を入れると、その詳細が表示されます。各項目を 適宜修正・追記した後、最後に Save をクリックします。レシピ詳細(Recipe Details)については、p.15 「2.3 レシピ詳細(Recipe Details)について」も参照してください。

※レシピ詳細の編集に関しては、Save をクリックすると作成中のプロセスデータに保存されます。Save せずに別のプロセスステップを表示させると上記変更が反映されないのでご注意ください。

P	roc	ess Step		Edit Step	Du	plicate Step	Ins	ert Step	Step	Up	Step	Down	
			E	Delete Step		Split	S	ave As					
)7	FΤ	ック	Fab Gr	oup		Category		Арра	aratus		[CODE] F	Process St	ep Name
2	1-1	基板/Subs	trate		Substrate		基板				[1761] 基板		
	2-1	表面処理・法	t浄/Surface	Cleaning & Treatment	WET:Autor	matic Cleaning	A11/ウコ	Cハスピン洗浄装置	8		[1762] 基板	SPM洗净(20sec)
3	3-1	熱処理/Th	ermal Anneal		Bake Proce	155	E11/デミ	シタルホットプレー	-> HP-1SA		[1763] デハ	イドベーク	
Q	4-1	成膜/Depo	sition		Electron B	eam Evaporation	B03/電子	子線蒸着装置			[1768] Cr/A	u蒸着	
	1				(Split)								
D	5-1	熟処理/Th	ermal Anneal		Bake Proce	955	E11/デミ	ジタルホットプレー	HP-1SA		[1771] デハ	イドベーク	
	6-1	表面処理・治	E浄/Surface	Cleaning & Treatment	Adhesion F	romotion	A07/厚度	フォトレジスト用	用スピンコーテ	イング装置	[1772] HMD	oS処理	
	7-1	リソグラフィ	/Lithograph	Y.	PR:Spin-Co	bat	E03-1/5	マニュアルスピンコ	1-9- MS-4	200	[1773] OFP	R-800LB 2	um狙い
	7-2	リソグラフ・	Lithograph	Y	PR:Bake P	rocess	E11/デシ	ジタルホットプレー	-> HP-1SA	a	[1777] プリ	ペーク	
	7-3	リソグラフ・	Lithograph	Ϋ́	EXP:Mask	Alignment	A19/IEE	16/両面マスク露	光&ボンドアラ	イメント装置	[17] 3	Save	を忘れ
-	2.0	10.00=7	. At it is a second	-	DESKANTO	Development	440/0 2	「コレの他は際			[4770] JB/6	COntra	1.1
Re	cipe	Details	2	シピ詳細()	Recipe	Details)	を変更						Save
	CC	DE	1762	5	TEP RECIPE	STEP1 [elete]	STEP2 [Delete]	STE	23 [Delete]		STEP4 [Dole
Pre	ocess S	itep Name	基板SPM洗浴	〕 〕 〕	Process	SPM(H2SO4:H	1202=5:1) ~	Hot DI Water	Ŷ	Bubblejet		✓ Meg	garonic
	Recip	e No.	1	Ro	tation [rpm]								
SPM	Temp	ernture [°C]		50	ime [sec]		20		90		30		
					Committee .		100	1		- 17			1

2.2. フロー編集ボタンについて

フローを編集(プロセスステップの複製・順番の入れ替え・削除、空行の追加など)するためのボタンが、フローの 上に用意されております。以下では、各ボタンの役割を説明します。

※フローの編集は、自動的に保存されます。したがって、編集前のフローデータを残しておきたい場合は、編集 する前に必ず Save As で保存しておいてください。(p.15「2.2.7 Save As」も参照ください)

P	roc	ess Step	Edit Step	Duplicate Step	Insert Step	Step Up	Step Down
フ	<u>'</u>	-編集ボタン	Delete Step	Split	Save As		
	No.	Fab Gro	oup	Category	Арра	ratus	[CODE] Process Step Name
0	1-1	基板/Substrate		Substrate	基板		[1761] 基板
	2-1	表面処理·洗浄/Surface (Cleaning & Treatment	WET:Automatic Cleaning	A11/ウエハスピン洗浄装置		[1762] 基板SPM洗浄(20sec)
	3-1	熱処理/Thermal Anneal		Bake Process	E11/デジタルホットプレー	HP-1SA	[1763] デハイドベーク
	4-1	成膜/Deposition		Electron Beam Evaporation	B03/電子線蒸着装置		[1768] Cr/Au蒸着
				(Split)			
	5-1	熱処理/Thermal Anneal		Bake Process	E11/デジタルホットプレー	HP-1SA	[1771] デハイドペーク
	6-1	表面処理·洗浄/Surface (Cleaning & Treatment	Adhesion Promotion	A07/厚膜フォトレジスト用	スピンコーティング装置	[1772] HMDS処理

フロー編集ボタン一覧

ボタン名	役割
Edit Step	プロセスステップの"Apparatus"(装置)の変更
Duplicate Step	プロセスステップの複製
Insert Step	新しいプロセスステップの追加
Step Up Step Down	プロセスステップの順番を入れ替え
Delete Step	プロセスステップの削除(複数プロセスステップの選択可)
Split	空行の追加
Save As	フローを別の課題IDや別名で保存

2.2.1. Edit Step

あるプロセスステップの Apparatus(装置)を変更する際に使用します。

※"Fab Group"および"Category"は変更できません。変更したい場合は、お手数ですがプロセスステップの削除 (p.14「2.2.5Delete Step」」を参照)と新たなプロセスステップの追加(p.6「(b)フローにプロセスステップを追加す る(A-6~A-10)」を参照)をお願いいたします。

- ① 変更するプロセスステップに図(チェックマーク)入れ選択します。
- ② Edit Step をクリックします。

⇒"Process Flow Assist Tool - Process Step – Edit"画面が表示されます。

Pro	oce	Edit Step	Duplicate Step	Insert Step	Step Up	Step Down
		②Edit Step	Split	Save As		
N	0	Fab Group	Category	Арр	aratus Apparatus	s(装置)の変更
	チ	エック ate	Substrate	基板		[1788] 基板
7 2-	-1	表面処理·洗浄/Surface Cleaning & Treatment	WET:Automatic Cleaning	A11/ウエハスピン洗浄装	置	[1782] 基板SPM洗浄(20sec)
3-	-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process	E11/デジタルホットプレ	-> HP-1SA	[1785] デハイドベーク
4-	-1	成膜/Deposition	Electron Beam Evaporation	B03/電子線蒸着装置		[1786] Cr/Au蒸着
			(Split)			
5-	-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process	E11/デジタルホットプレ	-ト HP-1SA	[1783] デハイドベーク
6-	-1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment	Adhesion Promotion	A07/厚膜フォトレジスト	用スピンコーティング装置	[1787] HMDS処理
7-	-1	リソグラフィ/Lithography	PR:Spin-Coat	E03-1/マニュアルスピン	コーター MS-A200	[1778] OFPR-800LB 2um狙い
7-	-2	リソグラフィ/Lithography	PR:Bake Process	E11/デジタルホットプレ	-> HP-1SA	[1781] プリベーク
7-	-3	リソグラフィ/Lithography	EXP:Mask Alignment	A19/旧B16/両面マスク語	洸&ボンドアライメント装置	[1780] マスク露光
	4	UNITED & Althousehou	DDU Auto Dougloomant	A10/1 2071 1月/631 開		[1770] IB/BCOnne

- ③ "Apparatus"のプルダウンから使用する装置を選択します。
- ④ ここで、下図のオレンジ枠で囲った"Process Step Name"および"Note"の項目を変更で きます。なお、"Process Step Name"は空欄だと登録できません。

また、"Process Step Name"および"Note"は、"Recipe Details"でも変更できます。(下の※参照)

⑤ 登録するをクリックすると変更が反映されます。

戻るをクリックすると変更はキャンセルされます。

Process Flow Assist Tool - Process Step - Edit

Fab Group	熱処理/Thermal Anneal		
Apparatus	デジタルホットプレート HP-1SA		
Process Step Name	デハイドベーク		④"Process Step Name"
Note			および"Note"の変更 ("Recipe Details"でも変更可)
⑤登録する	登録する	5 ,	RO RO

<< Back to Process Flow List >>

※上図のオレンジ枠で囲った"Process Step Name"および"Note"は、レシピ詳細(Recipe Details)でも変更で きます。変更したいプロセスステップの左に☑(チェックマーク)を入れると、その詳細が表示されます。"Process Step Name"および"Note"の項目を変更し、最後に Save をクリックします。詳しい方法は、p.15「2.3 レシピ詳細 (Recipe Details)について」を参照ください。

2.2.2. Duplicate Step

あるプロセスステップを複製する際に使用します。

- ① 複製するプロセスステップに図(チェックマーク)入れ選択します。
- ② Duplicate Step をクリックします。

⇒チェックを入れたプロセスステップの下に同じ内容のプロセスステップが追加されます。

番号は、上位番号は同じで下位番号が増加します。

Process Step		Edit St	ep	Duplicate Step		Insert Step	Step Up	h	Step Down	
		Delete S	Step			Save As				
①チェッ	Fab Group	p		2 Duplica	te Step	Apparatus	a	TALLIAN MAR	[CODE] Process-Ste	p Name
2-1 表示	防防線・演算/Surface Clea	aning & Treatment	Substrate WFT: Automatic	Cleaning	会校 A11/ウエバG	マビン液油結構		[1446] 基权 [1447] 基板SP	M漂油 (20sec)	
3-1 MM	四理/Thermal Anneal		Bake Process		E11/デジタル	レホットプレート HP-154	Ą	[1448] デハイ	ドベーク	
- 4-1 成月	Deposition		Electron Beam B	Evaporation	B03/電子線数	8.稽技图		[1440] Cr/Au	医槽	
			(Split)		-					
	2-1	表面処理	』・洗浄	/Surface C	le		2-1	表面処	理・洗浄/	Surface Cl
	2-1 3-1	表面処理	ℓ・洗浄。 ′Therm	/Surface Cl al Anneal	le		2-1 3-1	表面処	理・洗浄/ /Therma	Surface Cle
	2-1 3-1 4-1	表面処理 熱処理/ 成膜/D	程・洗浄。 [′] Therm epositio	/Surface Cl al Anneal on			2-1 3-1 3(2)	表面処 熱処理 熱処理	理・洗浄/ <mark>/Therma</mark> /Therma	'Surface Cle <mark>I Anneal</mark> I Anneal
	2-1 3-1 4-1	表面処理 <mark>熱処理/</mark> 成膜/D	程・洗浄。 ^{· Therm} epositio	/Surface Cl al Anneal on	「 下に追加		2-1 3-1 3(2) 4-1	表面処 熱処理 熱処理 成膜/	理・洗浄/ <mark>/Therma</mark> /Therma Depositior	Surface Cle Anneal Anneal

2.2.3. Insert Step

新しいプロセスステップを追加する際に使用します。

- ① プロセスステップを追加する位置に図(チェックマーク)を入れます。
- ☑(チェックマーク)あり: ☑を入れたプロセスステップの1つ上にプロセスステップを追加
- ☑(チェックマーク) なし:フローの最後に新しいプロセスステップを追加
- ② Insert Step をクリックします。

⇒"Process Flow Assist Tool - Process Step – Insert"画面が表示されます。

Process Step		tep	Edit Step Duplicate Step		Duplicate Step	Insert Step	Step Up	Step Down
			Hete S	Step	Split	Save As		
		ののの場合		-	Category	🔳 (2)Insert Step 🛛		[CODE] Process Step Nar
0	1-1	基根/Substrate	_	Substrate				[1494] 墓板
	2-1	表面処理・洗净/Surface Cleaning & Treatm	ient	WET: Automatic C	Jeaning			[1495] 基板SPM洗净 (20sec)
	3-1	態膜/Deposition		Electron Beam Ev	raporation			[1499] Cr蓝磡
	3-2	成膜/Deposition		Electron Beam Ev	aporation			[1500] Au蓝卷

Proc	ess S	tep	Hoy H	10	ipe ate stoo	Inse	ert Step	38000	enco Down
(たしの場合	(NOV)	-	SI	Si	ave As		
				1	Category	(2)Inse	ert Step		[CODE] Process Ste
	1-1	基板/Substrate		Substrate				[1494] 墓板
0	2-1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning &	Treatment	WET: Automatic Clean	ing			[1495] 基板SPM洗净(20sec)
	3-1	成模/Deposition		Electron Beam Evapor	ration			[1499) Cr蓝着
0	3-2	版题/Deposition		Electron Beam Evapor	ration			[1500] Au悲劇

- ③ "Fab Group"/ "Category"/ "Apparatus"の順にプルダウンから装置を選択する。
- ④ "Process Step Name"/ "Note"を入力する。

"Process Step Name"は、空欄では登録できません。また、<mark>どのようなプロセスか分かるように名前を付けて</mark> <mark>ください。</mark>

※空欄のまま次の⑤登録するをクリックすると、エラーメッセージが表示されます。この場合、前の画面に戻っ ても Category のプルダウンがグレーアウトし、選択できなくなります。その場合、Fab Group にて別の項目を選 択し、また元の項目を選択してください。

"Note"は、空欄でも登録可能です。

⑤ 登録するをクリックする。

⇒チェックありの場合は、チェックを入れたプロセスステップの上に新しいプロセスステップが追加されます。 チェックなしの場合は、フローの最下段に新しいプロセスステップが追加されます。

rau Group	熱処理/Thermal Anneal	
Category	Bake Process V	
Apparatus	デジタルホットプレート HP-1SA V	
Process Step Name	デハイドベーク	
Note	(4)"Process Step Name"/ "Not	te"をノ

123	らりの場	合 Fab Group
	1-1	基板/Substrate
0	2	したプロセスステップの上に追加
	3-1	熱処理/Thermal Anneal
	4-1	成膜/Deposition
U	4-2	成膜/Deposition

にの場	Fab Group
1-1	基板/Substrate
2-1	熱処理/Thermal Anneal
3-1	成膜/Deposition
3-2	フローの最後に追加
4-1	熱処理/Thermal Anneal

2.2.4. Step Up Step Down

プロセスステップの順番を入れ替える際に使用します。

1つのプロセスステップに図(チェックマーク)を入れ選択された状態で本キーをクリックすると、チェックを入れた プロセスステップとその上(Step Up)の場合)もしくは下(Step Down)の場合)のプロセスステップが入れ替わりま す。下記画像は Step Down)の場合を示しています。

Tocess Ste	ep	Edit St	tep	Duplicate Step	Insert Step		Step Up	Step Down			
		Delete Step		Split	Save As			OCtor Down			
() T	Fab	Group	Ca	itegory	٨	pparatus	- I man	CStep Down			
$\mathbf{U} \mathbf{\tau} \mathbf{z}$	rate		Substrate		基板		[1446]	基板			
2-1	表面処理・洗浄/Surfaci	e Cleaning & Treatment	WET: Automatic Cleaning	g	A11/ウエハスピン洗浄装置		[1447]	基板SPM洗净(20sec)			
3-1	熱処理/Thermal Annea	4	Bake Process		E11/デジタルホットプレート	HP-15A	[1448]	デハイドベーク			
3-2 1	整態理/Thermal Annea		Bake Process		E11/デジタルホットプレート	HP-15A	[1684]	[1684] デハイドベーク			
4-1 1	版腹/Deposition		Electron Beam Evaporat	tion	B03/電子線蒸着装置		[1440]	[1440] Cr/Au盔着			
		- 広大									
	↓ 3-1	大 熱処理/Th	hermal Anne	eal 1 ++		3-1	熱処理/1	Thermal Anneal			
	3-1 3-2	大 熱処理/Th 熱処理/Th 熱処理/Th	hermal Anne	^{sal} 入替		3-1 4-1	熱処理/T 成膜/De	Thermal Anneal			

2.2.5. Delete Step

あるプロセスステップを削除する際に使用します。

削除するプロセスステップに図(チェックマーク)入れ選択された状態で本キーをクリックすると、本当に削除するかの確認画面が表示されます。本キーは、**複数プロセスステップを選択**した状態でも操作可能です。

PLO	cess Si	cep Eau	Step Domicale Step		Step La Step Down
		Delet	e Step Solit	Save As	
1 A)	N/A Fab Gru OD	Tegory	Apparatus	[CODE] Process Step Name
The 2		rate (2)Dele	te Step	基板	[1415] 墓板
0	2-1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatmen	WET:Automatic Cleaning	A11/ウエバスビン洗浄装置	[1416] 基极SPM洗净(20sec)
0	3-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process	E11/デジタルホットプレート HP-1SA	[1417] デハイドベーク
	3-2	韩妈理/Thermal Anneal	Bake Process	E11/デジタルホットプレート HP-15A	[1687] デハイドベーク
	4-1	成膜/Deposition	Electron Beam Evaporation	B03/電子線蒸着装置	[1409] Cr蓝着
	4-2	成膜/Deposition	Electron Beam Evaporation	B03/電子線蒸着装置	[1688] Cr/Au游响

削除するをクリックすると、チェックを入れたプロセスステップが削除されます。

戻るをクリックすると削除はキャンセルされます。

Process Flow Assist Tool - Process Step - Delete



2.2.6. Split

フローの節目に空行を追加して、見やすくすることができます。

空行を挿入する位置の1つ下に☑(チェックマーク)を入れ選択された状態で本キーをクリックすると、チェックを 入れたプロセスステップの上に新しい空行が追加されます。

ച	チュルーティー			Ed	Edit Step Duplicate Step			Insert Step	Step Up	Jp Step Down		
U₩	₹人1	立直	のトにチ	エック Dele	te Step	Split		Save As				
		No.	1	ab Group			5	Apparat	15	1	[CODE] Process Step Name	
	0	1-1	基板/Substrate		Substrate	- ②Split -	3	版		[1415] 基板		
	0	2-1	表面処理・洗浄/Su	rface Cleaning & Treatme	ent WET:Automal	tic Cleaning	1	11/ウエハスビン洗浄装置		[1416] 基板SPM洗净(20sec)		
	0	3-1	熱処理/Thermal Ar	nneal	Bake Process			11/デジタルホットプレート HP-15	iA	[1689] デハイド	ベーク	
	0	4-1	成膜/Deposition		Electron Beam Evaporation			803/電子線蒸着装置		[1688] Cr/Au葱	着	
~		5-1	熱処理/Thermal Ar	nneal	Bake Process			11/デジタルホットプレート HP-15	iA	[1413] デハイド	ベーク	
		6-1	表面処理・洗浄/Su	rface Cleaning & Treatme	ant Adhesion Pro	motion	1	107/厚膜フォトレジスト用スピンコー	ティング装置	[1410] HMDS她	理	
		7-1	リソグラフィ/Litho	graphy	PR:Spin-Coat			03-1/マニュアルスピンコーター M	S-A200	[1418] OFPR-80	OOLB 2um組い	
	0	8-1	熱処理/Thermal Ar	nneal	Bake Process			11/デジタルホットプレート HP-15	[1419] プリベーク			
		9-1	リソグラフィ/Litho	ography	EXP:Mask Ali	gnment	1	19/旧B16/両面マスク露光&ポンドア	プライメント装置	[1420] マスク調	晄	
	9-2 リソグラフィ/Lithography				DEV:Auto De	velopment	1	10/レジスト現像装置		[1414] 現像609	ec	
_		_	Col. Com	Delete Step		Split		Save As		100	OF1 Descues Class Mason	
	NO.	WHE /Cu	rab Group			category	MIC	Apparatus	[CODE] Process Step Name			
-	1-1	MARK/ SU	usuate class	SUD	Strate	Vice	Strex.			[1415] @tx		
-	2-1	BANTER C	• BD#/ Surrace Clea	ning & ireatment WE	1: Automatic Clear	🎬 チェックし	たプロ	コセスステップ(の上に空行	追加	ec)	
-	3-1	#55055#	inermai Anneai	Dak	Jake Process			TRACTOR LAND		Story Sector State		
	9-1	num 2 De	position	Elec (Ce	Ctron Beam Evapo	ration	B0.3/48	18.04663		1658TLF/AUMAN		
		REALINE CO.	Theorem I Amened	(Sp	nuc)		E + + 177			14 (4 0) = U < E <	h	
	5-1	HISTORY /	inemai Anneai	Ddk	ce Process		E11/7	BOUNDEDUE F HE-ISA	A704-00		-9	
	0-1	教師の理	・ 別中/ Surface Clea	ning & treatment Adr	nesion Promotion		AUTIER	業ノオトレジスト用スピンコーティ	27.88.2B	[1410] HMDS处理	n n	
1	7-1	Annata C		PR	spin-coat		E03-1/	K-IPUAEJJ-9- MS-AZ	00	[1416] OFPR-800L	B Zumiggen	
4	8-1	HERE AND	nermai Anneal	Bak	ake Process				US & DEM	[1419] プリペーク		
_	9-1	リングラフィ/Lithography E			EXP:Mask Alignment			516/回面マスク盛光&ホントアライ	メント装置	[1420] マスク露光		
_		10.171	- Alabinanana	00	A Succession on the second	ash.	A 3 6 / 1	A DEPART OF THE		LATAT DE RECORDE		

2.2.7. Save As

フローを別の課題IDや別名で保存する際に使用します。本キーをクリックすると、"Process Flow Assist Tool -Process Step – Save As"画面が表示されます。ThemeID をプルダウンから選択、Process Flow Name を入力 し、最後にRecordをクリックすると、新たなフローが作成されます。詳細は p.9の B-3~B-6を参照してください。

2.3. レシピ詳細(Recipe Details)について

下図のように、フローの中で☑(チェックマーク)が入ったプロセスステップのレシピ詳細が"Recipe Details"欄 に表示されます。"Recipe Details"欄に表示される項目(パラメータ)は、装置の"Category"によって決まっていま す。異なる"Apparatus"(装置)であっても、同じ"Category"であれば"Recipe Details"に表示される項目は同じで す。

これらの項目(パラメータ)は、入力後にSaveをクリックしなければ保存されないのでご注意ください。

項目は大きく以下の3つに分類することができます。また、2.3.1~エラー!参照元が見つかりません。で各項目について詳細を説明します。

項目	説明
表題項目	プロセスステップの CODE および名前の 2 項目がこれにあたる。
(緑枠)	CODE:自動で採番される。
	Process Step Name:プロセスステップの名前。自由に名前を決めることができる。
詳細レシピ	加工条件や加工後の出来上がり(成膜レート・エッチングレートなど)に関する詳細
(オレンジ枠)	な情報を記述する項目。
タスクレシピ	役割は上記の「詳細項目」と同じであるが、シーケンス動作をさせることができる装
(青枠)	置の場合に、このタスクレシピが表示される。
	フローのプロセスステップと区別するために、ここでは「サブ」を付けている。

		0 P	roc	ess St	ер	Edif	Sten		Duplicate S	tep		Insert Sh	ep.		Step Up			Step Dov	(m)		
						Delete	Step	3.	Split			Save A	s								
			No.		Fab (Group			Category	A l			Арра	aratus			[COD	E] Proce	ss Step N	lame *	
		0	-		mal Annea	al		Bake Pro	cess		E11/7	デジタルオ	ベットプレー	- h HP	-1SA		[1413] デハイドベーク				
		Π	7	エック	浄/Surfac	e Cleaning & 1	reatment	nt Adhesion Promotion			A07/周	A07/厚膜フォトレジスト用スピンコーティング装置					[1410] HMDS処理				
	▼ 7-1 リソグラフィ/Lithography				-	PR:Spin-Coat			E03-1	E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200					[1418] OFPR-800LB 2um組い						
	□ 7-2 リソグラフィ/Lithography					PR:Bake Process E11/デジタルホットプレート HP-1SA						[1721] 7	ガリペーク	,							
		□ 7-3 リソグラフィ/Lithography					EXP:Mas	k Alignmen	nt	A19/IE	3B16/南部	面マスク露	光&ボン	ドアライメン	ト装置	[1420] 🗟	スク露光	5.			
			7-4	リソグラ	フィ/Lithograp	phy	DEV:Aut	o Developn	nent	A10/L	ジスト現	像装置				[1414] 現	l像60sec	7			
			8-1	組立・パ	ッケージ/Asse	mbly & Packa	ging	Dicing Pr	ocess		B20/3	B20/真空マウンター					[1728] ダイシングテープ貼り付け				
			8-2	組立・パ	ッケージ/Asse	mbly & Packa	ging	Dicing Process B18/レーザダイシング装置 Dicing Process B22/エキスパンド装m							[1729] ダイシング						
			8-3	組立・バ	ッケージ/Asse	mbly & Packa	ging							7.4							
			8-4	組立・パ	ッケージ/Asse	mbly & Packa	ging	Dicing Pr	ocess		B21/劣	影外線照身	装置 二	していた。	⊂ Save	をた	ふれな	いよ	うに!		
	_	De	cine	Deta	ile						-	-							-		
- I		Re	cipe	Deta	lis					_		タス	、クレジ	ノピ			_		5	ave	
表題	項		300	IE	1418		STEE	RECIPE	STEP1 [elete]	STEP2 [elete	STEP3 [Delate	STEP4 [elete	STEP5 [Delete	STEP6	[Delete]	
I		Proc	ess St	ep Name	OFPR-800LB	2um狙い	Pr	ocess	Slope	~	Spin	*		~		~		~		~	
Ī		18.25	Recipe	No.			Rotat	on (rpm)				1000									
			Resi	st	OFPR-800LE	54	Tim	e [sec]		2		30	-		0		0		1		
詳細	レシ	ピ	2	s [um]		2	Co	ру То		Y		¥		~	[~		*	[¥	
		Tem	perat	ure [°C]	-	-	4														
				_																	
		1.1																			

2.3.1.表題項目

"CODE"および"Process Step Name"という項目がこれにあたります。

装置の"Category"に関わらず、全ての装置に共通して表示されます。これら2項目は、フロー("Process Step" 欄)一番右の列にも表示されます。

CODE は自動で採番されます。(変更できません。)

一方、Process Step Name は自分で名前を決めることができます。

Process Step	Edif Step		Innicate Step	Insert Stop	Stop Up	-Step Down			
	Delete Step			Save As					
No. Fab (Group	1	Category	A	pparatus	[CODE] Process Step Name			
E チェック Permai Annes	l	Bake Pro	tess	E11/デジタルホットフ	L-F HP-ISA	[1413] デハイドペーク			
G 6-1 表面処理·洗浄/Surfac	e Cleaning & Treatmen	t Adhesion	Promotion	A07/厚膜フォトレジス	、ト用スピンコーティング装置	[1410] HMDS処理			
7-1 リソグラフィ/Lithograp	ohy	PR:Spin-G	Coat	E03-1/マニュアルスと	シコーター MS-A200	[1418] OFPR-800LB 2um狙い			
ロ 7-2 リソグラフィ/Lithograp	ohy	PR:Bake	Process	E11/デジタルホットフ	U-+ HP-1SA	[1721] プリペーク			
□ 7-3 リングラフィ/Lithograp	ohy	EXP:Mask	Alignment	A19/旧P+6(二兩ッフン	なな平和市いドアライメット共	■L114201ママカ要米			
□ 7-4 リソグラフィノLithograp	ohy	DEV:Auto	Development	at A10/L [1418] OFPR-800LB 2um狙					
□ 8-1 組立・パッケージ/Asse	mbly & Packaging	Dicing Pro	ocess	B20/4	-				
□ 8-2 組立・バッケージ/Asse	mbly & Packaging	Dicing Pro	ocess	B18/レーザダイシング	7装置	[1729] ダイシング			
8-3 組立・パッケージ/Asse	mbly & Packaging	Dicing Pro	ocess	B22/エキスパンド装置	100	[1730] エキスパンド			
□ 8-4 組立・バッケージ/Asse	mbly & Packaging	Dicing Pro	DCESS	PO1/456120003ttsm		[1731] タイシングテーブ弱粘化			
Recipe Details				JI-0)-		Save			
CODE 1418		PRECIPE	丰期值日	it's (indiana)	STOL (minu)	STEPS (Contact) STEPS (Cont			
Process Step Name OFPR-800LB	2um狙い		衣旭 坝口	Spin vi		and with the second			
Recipe No.		tim (ppm)	C	ODE	1418	A.			
Resist OFPR-800LB 54		n o (non)	1						
	Sejev Tor	Process	Step Name	OFPR-800LB 2um狙い					
Thickness [um]	2		and the second s						

2.3.2.詳細レシピ

装置の加工条件や加工後の出来上がり(成膜レート・エッチングレートなど)に関する詳細な情報を記述する項 目がこれにあたります。

装置の"Category"によって、表示される項目が異なります。項目によって、自由に入力できる項目もあれば、 数字のみ入力できる、あるいはプルダウン選択するような制限がある項目があります。また、詳細レシピの最下 には"Note"欄が用意されていて、付加的な情報を入力することができるようになっています。"Note"欄は、右下 をドラッグすることにより、欄の大きさを変えることができます。

Recipe Details



詳細レシピは、装置の"Category"によって決まっているため、中には"Apparatus"(装置)とは関係のない項目 が含まれることがあります。例えば、下図のフローの2つのプロセスステップ(8-1 と 8-2)は"Apparatus"(オレン ジ枠)は『B20/真空マウンタ』と『B18/レーザダイシング装置』とで異なりますが、"Category"(緑枠)が共に 『Dicing Process』であるため、"Recipe Details"に表示される項目は同じです。しかし、"Recipe Details"の赤枠 で囲った各項目は『B20/真空マウンタ』には関係のない項目であるため、空欄にしています。

			Category —	Apparatus
	8-1	組立・パッケージ/Assembly & Packaging	Dicing Process	B20/真空マウンター
0	8-2	組立・パッケージ/Assembly & Packaging	Dicing Process	B18/レーザダイシング装置

I

Recipe Detai	ils(B20/真空マウンタ)	Recipe Details(B18/レーザダイシング装置)				
Recipe Details	同じ項目	Recipe Details				
CODE 17	28	CODE	1729			
Process Step Name	イシングテープ貼り付け	Process Step Name	ダイシング			
Phase Recipe Count		Phase Recipe Count	3			
Laser Frequency [Hz]	真空マウンタと	Laser Frequency [Hz]	80000			
Laser Power [W]	【 目なので空欄	Laser Power [W]	1.2			
Scan Speed [mm/sec]		Scan Speed [mm/sec]	300			
NOTE		NOTE	•			

2.3.3.タスクレシピ

スピンコーターやエッチング装置など、シーケンス動作をさせることができる装置の場合、詳細レシピの右にサ ブ STEP の項目が表示されます。フローのプロセスステップと区別するために、ここでは「サブ」を付加していま す。

役割自体は、詳細レシピと同じで装置の加工条件や加工後の出来上がり(成膜レート・エッチングレートなど) に関する詳細な情報を記述します。また、詳細レシピと同様に"Apparatus"(装置)とは関係のない項目が含まれ ることがあります。 タスクレシピでは、プロセスステップの入力値をコピーまたは消去する機能があります。下図のスピンコーター のレシピ詳細(Recipe Details)を例に、入力値のコピー("Copy To"、下図の赤枠)と消去("Delete"、下図の緑 枠)の方法を説明します。

Recipe Deta	ils Recipe Detail	s(スピンコータ	—)	タスクレシピ		
CODE	1418	STEP RECIPE	STEP1 [Delete]	STEP2 [Delete]	STEP3 [Delete]	STEP4 [Delete]
Process Step Name	OFPR-800LB 2um狙い	Process	S' Delete	Spin V	V	v
Recipe No.		Rotation [rpm]		1000		
Resist	OFPR-800LB 54	Сору То	2	30		[
Thickness [um]	2	Сору То	~ ~	· V	· •)	¥

例えば、各項目に何か値を入力後、STEP2 の内容を STEP3 ヘコピー、もしくは STEP2 の内容を消去する手順は、

①各項目に値を入力

①STEP 項目右上の Save をクリック

※Save せずに次の②を実施すると、③で入力した値は消えてしまうのでご注意ください!

②コピー:コピー元の STEP2 の"Copy To"のプルダウンを開き、コピー先である『STEP3』をクリック

消去:STEP2 最上の[Delete]をクリック

③STEP2の内容が STEP3 ヘコピーされた、もしくは STEP2の内容が消去されたことを確認できる。 ※下図は、コピーの場合を説明する図です。

✓ 7-1 リソグラフィ/Lithography		PR:Spin-C	oat	1	[1760] 0	FPR-800LB 2um狙	11
□ 8-1 熱処理/	Bake Proc	ess		[1757] フ	プリベーク		
□ 9-1 リソグラフィ/Lithography		EXP:Mask	EXP:Mask Alignment		[1758] 🗟	スク露光	
9-2 リソグラ:	フィ/Lithography	DEV:Auto	DEV:Auto Development		[1759] 班	化你60sec	1
Recipe Deta	ils			STEP3 STEP4		Sav	/e
CODE	1760	STEP RECIPE	STEP1 [Delete]	STEP5	STEP3 [Delete]	STEP4 [Delete]	STEP
Process Step Name	OFPR-800LB 2um狙い	Process	Slope ~	STEP6		~	
Recipe No.		Rotation [rpm]		STEP8 0			
Resist	OFPR-800LB 54	Time [sec]	2	STEP9 30			
Thickness [um]	2	Сору То	¥	····· ~	~	*	
2 7-1 リソグラ	フィ/Lithography	PR:Spin-C	Coat		[1760] C	DFPR-800LB 2um狙	11
□ 8-1 熱処理/	Thermal Anneal	Bake Proc	ess		[1757] 🕽	プリペーク	
9-1 リソグラ:	フィ/Lithography	EXP:Mask	Alignment	21	[1758] 5	マスク露光	
9-2 リソグラ:	フィ/Lithography	DEV:Auto	Development	- コピー完了	了確認 ^{59] #}	見像60sec	
Recipe Deta	ils					Sa	ve
CODE	1760	STEP RECIPE	STEP1 [Delete]	STEP2 [Delete]	STEP3 [Delete]	STEP4 [Delete]	STEP
Process Step Name	OFPR-800LB 2um狙い	Process	Slope V	Spin 🗸	Spin ~	*	
Recipe No.		Rotation [rpm]		1000	1000		
Resist	OFPR-800LB 54	Time [sec]	2	30	30		0
Thickness [um]	2	Сору То	····· V	+	····· ·	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	[

なお、本コピー機能はプロセスステップの挿入ではなく、あくまで値のコピーです。コピー先に既に何か値が入力

されている場合、本機能を使うとコピー先の既存の値は消えてしまうのでご注意ください。

また、本消去機能はプロセスステップ自体の削除ではなく、あくまで値の消去です。本機能を使っても、以降のプロセスステップが繰り上がるわけでは無いのでご注意ください。

もし、誤って値を消してしまった場合などは、ブラウザの『戻る』ボタンにより値を元に戻し、Save をクリックすると 復元できる可能性があります。

2.4. プロセスステップの番号について

各プロセスステップには、下図のオレンジ枠部分に『2-1』のように自動的に番号が振られます。ここでは、ハイフ ン(-)の前を『上位番号』、(-)の後を『下位番号』と呼ぶことにします。下図の緑枠部分のように連続するプロセス ステップが異なる"Fab Group"の場合は、上位番号が増加します。赤枠部分のように連続するプロセスステップ が同じ"Fab Group"の場合は下位番号が増加します。

ステップ No.

	No.	Fab Group	Category	Apparatus	[CODE] Process Step Name
	1-1	基板/Substrate	Substrate	基板	[1415] 基板
2	2-1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment	WET:Automatic Cleaning	A11/ウエハスピン洗浄装置	[1416] 基板SPM洗浄(20sec)
	3-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process	E11/デジタルホットプレート HP-1SA	[1689] デハイドペーク
	4-1	成膜/Deposition	Electron Beam Evaporation	803/電子線蒸着装置	[1688] Cr/Au蒸着
	11		(Split)		
	5-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process	E11/デジタルホットプレート HP-1SA	[1413] デハイドペーク
	6-1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment	Adhesion Promotion	A07/厚膜フォトレジスト用スピンコーティング装置	[1410] HMDS処理
	7-1	リソグラフィ/Lithography	PR:Spin-Coat	E03-1/マニュアルスピンコーター MS-A200	[1418] OFPR-800LB 2um狙い
	7-2	リソグラフィ/Lithography	PR:Bake Process	E11/デジタルホットプレート HP-1SA	[1721] プリベーク
D	7-3	リソグラフィ/Lithography	EXP:Mask Alignment	A19/旧B16/両面マスク露光&ポンドアライメント装置	[1420] マスク露光
-		I manufacture in the second	D.	A COLUMN A THE REAL AND A COLUMN A COLUMNA A COLUMN A COLUMNA A	Parate at 18 Magazin



No.		Fab Group	Category		
	1.1	基板/Substrate	Substrate		
	2.1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment	WET: Automatic Cleaning		
	3-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process		
	4.1	成膜/Deposition	Electron Beam Evaporation		
		異なる Fab Group ⇒ 上位番号が増加	(Split)		
	5-1	熱処理/Thermal Anneal	Bake Process		
	6-1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment	Adhesion Promotion		
	7-1	リソグラフィ/Lithography	PR:Spin-Coat		
	7-2	リソグラフィ/Lithography	PR:Bake Process		
	7-3	リソグラフィ/Lithography	EXP:Mask Alignment		
	74	同じ Fab Group ⇒ 下位番号が増加	DEV(Auto Douglopment		

ただし、フローの節目に空行を追加する"Split"機能を使用して、同じ"Fab Group"が連続する場所に空行を追加 した場合は、下図のように『上位番号』が増加します。"Split"機能について、詳細は「2.2.6 Split」を参照してくだ さい。

	6-1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment		6-	1	表面処理・洗浄/Surface Cleaning & Treatment
	7·1	リソグラフィ/Lithography		7.	1	リソグラフィ/Lithography
	7.2	リソグラフィ/Lithography	Split	7-	2	リソグラフィ/Lithography
	7.3	リソグラフィ/Lithography	╶┕			- 空行を追加 ⇒ 上位番号が増加
74 リソグラフィ/Lithography			8-	1	リソグラフィ/Lithography	
同じ Fab Group ⇒ 下位番号が増加			8-	2	リソグラフィ/Lithography	