# OpenKasugai-Controller Attachment1 (CR/CM仕様書)

# ■各CR/CMの表現

# ■(リソース名)

(リソースの説明)

	Name	Туре	Req/Opt	説明
	Name	-	-	
metadata	Namespace	-	-	
	Regions	[]RegionInfo	Optional	
	Name	string	Required	
Spec	Туре	string	Required	
	Regions	[]RegionInfo	Optional	
Status	NodeName	string	Required	

 Name
 : パラメータ名

 Type
 : パラメータの型

 Req/Opt
 : 必須か任意か

 説明
 : パラメータの説明

←構造体を格納するパラメータ、または、そのmap、list

←構造体RegionInfoの要素① ←構造体RegionInfoの要素②

- ・一段ズレたパラメータ群は、前段のパラメータが構造体であり、その構造体の要素であることを表している
- ・ConfigMapの場合、Spec/Statusの代わりにdataパラメータになる
- ・灰色のパラメータは、CR/CM仕様としては存在するが、現在の実装では未使用のパラメータを表している

■ComputeResource 各ノードのハード構成や容量管理に関する情報を持つカスタムリソース。ノード上のCPU・GPU・FPGAの情報を表す。デバイスの容量管理に関する情報も持つ

	Name	Туре	Reg/Opt	説明
	Name	-	-	"compute-"+ノード名
motadata	Namespace	_	_	(各種リソースコントローラが指定)
meadada	типеэраес 			そのノード上の物理デバイス上の最小領域の情報を格納。
	Regions	[]RegionInfo	Optional	記載する単位はFunctionTargetと同じく、物理デバイス上の分割された領域。
	Name	string	Required	物理デバイス上の分割された領域に付けられた一意な名前
	Type	string	Required	領域種別
	DeviceFilePath	string	Required	図の場所に対しています。
	DeviceUUID	*string	Optional	この領域があるデバイスのJVバイスファイルが入
	DeviceType	string	Required	アクセラレータ種別
	,,			デバイス番号
	DeviceIndex	int32	Required	
	Available	bool	Required	デプロイ先の利用可否
				デプロイ先の状態
				FPGAの場合のみ子bsの書込み状態に基づいて変化。CPU/GPUは常に"準備済「Ready」"に固定。
				・未準備(子bs無)「NotReady」
				・準備中(書込み中) 「Preparing」
	<u>.</u>			・準備済(子bs有)「Ready」
	Status	WBRegionStatus	Required	· 準備失敗「Error」
				デプロイ先の最大搭載数(Functionの数=回路数, pod数)
				FPGAかつ子bs未書込み/書込み中状態の場合、自動書込みの対応具合により以下の値を取る。(以下同様)
				・子bsの自動書込みに対応: nil
	MaxFunctions	*int32	Optional	・子bsの自動書込み未対応: 0
	CurrentFunctions	*int32	Optional	デプロイ先の現在搭載数
	MaxCapacity	*int32	Optional	デプロイ先の最大処理能力(fps)
	CurrentCapacity	*int32	Optional	デプロイ先の現在負荷
	MaxTimeSlicingSeconds	*int32	Optional	時分割利用の場合の最大値
	CurrentTimeSlicingSeconds	*int32	Optional	時分割利用の場合の現在の値
	Functions	[] functionInfrastruct	Optional	配備済Functionの情報
	FunctionIndex	int32	Required	配備済Functionの通し番号
	PartitionName	string	Required	配備済みFunctionの識別情報
	FunctionName	string	Required	配備済Functionの名前
	Available	bool	Required	配備済Functionの利用可否
				配備済Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)。
	MaxDataFlows	*int32	Optional	回路のチャネル数等によって決まる
	CurrentDataFlows	*int32	Optional	配備済Functionの現在搭載DF数(WBFunction数)
	MaxCapacity	*int32	Optional	配偏済Functionの最大処理能力(fps)
	CurrentCapacity	*int32	Optional	配偏済Functionの現在負荷(fps)
	MaxTimeSlicingSeconds	*int32	Optional	時分割利用の場合の最大値
	CurrentTimeSlicingSeconds	*int32	Optional	時分割利用の場合の現在の値
Spec	NodeName	string	Required	workerノード名
	Regions	[]RegionInfo	Optional	そのノード上の物理デバイス上の最小領域の情報を格納。パラメータは省略
Status	NodeName	string	Required	workerノード名

## $\blacksquare \, \mathsf{FunctionTarget}$

ComputeResourceから作られるファンクションの配偏先候補一覧に関する情報を持つカスタムリソース 本体:LaneやPR、GPUといった領域の情報を表現している。搭載可能回路/pod数や、処理性能 Functions:その領域上に配偏された回路やpodの情報を表現している。回路やpodの最大搭載可能DF数や、回路やpod単位の処理性能

	Name	Туре	Req/Opt	説明
				ノード・デバイス・領域を表す名前にすること
				ComputeResourceの対応するregionInfoのデータから生成される想定
	Name	-	-	<node>.<devicetype>-<deviceindex>.<region>等</region></deviceindex></devicetype></node>
metadata	Namespace	-	-	(各種リソースコントローラが指定)
	ComputeResourceRef	WBNamespacedName	Required	ComputeResourceのリソース名とNamespace
	Name	string	Required	
Spec	Namespace	string	Required	
	RegionName	string	Required	物理デバイス上の分割された領域に付けられた一意な名前
	RegionType	string	Required	
	NodeName	string		workerのノード名
	DeviceType	string		アクセラレータ種別
	DeviceIndex	int32		デバイス番号
	Available	bool	Required	デプロイ先(Laneやgpuなどの最小領域)の利用可否
				デプロイ先(Laneやgpuなどの最小領域)の状態
				FPGAの場合のみ子bsの書込み状態に基づいて変化。CPU/GPUは常に"準備済「Ready」"に固定。
				・未準備(子bs無)「NotReady」
				・準備中(書込み中)「Preparing」
				・準備済(子bs有)「Ready」
	Status	WBRegionStatus	Required	・準備失敗「Error」
				デプロイ先の最大搭載数(回路数, pod数)。Functionsの最大数
				FPGAかつ子bs未書込み/書込み中状態の場合、自動書込みの対応具合により以下の値を取る。(以下同様)
				・子bsの自動書込みに対応: nil
	MaxFunctions	*int32	Optional	・子bsの自動書込み未対応: 0
	CurrentFunctions	*int32		デプロイ先の現在搭載数。Functionsの現在数
	MaxCapacity	*int32		デプロイ先の最大処理能力(fps)
	CurrentCapacity	*int32	•	デプロイ先の現在負荷(fps)。すべてのFunctions.CurrentCapacityの合計値
	Functions	[] functionstruct		配備済Function(回路やpod)の情報
	FunctionIndex	int32		配備済Functionの通し番号
	FunctionName	string		配備済Functionの名前
	Available	bool		配備済Functionの利用可否
	MaxDataFlows	*int32		配備済Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)。回路のチャネル数等によって決まる。
	CurrentDataFlows	*int32		配備済Functionの現在搭載DF数(WBFunction数)
	MaxCapacity	*int32	•	配備済Functionの最大処理能力(fps)。回路やpodの実装によって決まる。
	CurrentCapacity	*int32	Optional	配備済Functionの現在負荷
	MaxTimeSlicingSeconds	*int32	Optional	
Status	CurrentTimeSlicingSeconds	*int32	Optional	

	T	I_		Tauron
	Name	Туре	Req/Opt	ユーザが任意に設定する
				本パラメータの値はWBFunctionのmetadata.nameの一部となるため、WBFunctionのmetadata.nameの文字数制限を満たす文字数にすること。
				[参考]サンプルデータで用意したファンクションの名前(FCのFunctionsのkey値)と 以下ファンクションを用いるDataFlowの名前(本パラメータの値)の
				文字数制限。用意しているサンプルデータの場合、「ファンクション名」は最長(filter-resize-high-infer-main)で29文字になるので、このケースでは
				「DataFlow名」を14文字以内に収める必要がある
				・高度向けCPUフィルタリサイズ:fiter-resize-high-infer-main(29文字) ※DataFlow名は14文字以内にする必要あり ・軽量向けCPUフィルタリサイズ:fiter-resize-low-infer-main(28文字) ※DataFlow名は15文字以内にする必要あり
				・CPUデコード: decode-main(11文字) ※DataFlow名は32文字以内にする必要あり
				・CPUコピー分岐 : copy-branch-main(16文字) ※DataFlow名は27文字以内にする必要あり
				・CPU glue: glue-fdma-to-tcp-main(21文字) ※DataFlow名は22文字以内にする必要あり
	Name			・GPU高度推論: high-infer-main(15文字)
metadata	Namespace	-	-	- Grompgiam - Inwillier Halli(14文子) ※Datariow名は25文子以内による必要のり ユーザが任意に設定する
	FunctionChainRef	WBNamespacedName	Required	デプロイを実施するFunctionChainのNameとNamespace
	Name	string	Required	
	Namespace	string	Required	
	DryRun	*bool	Optional	デプロイの事前確認のために使用 (将来的な機能) 開始点の設定
	StartPoint	*StartEndPoint	Optional	MAD WIND THE STATE OF THE STATE
				開始点のIPアドレス
	IP	string	Required	設定した場合は、Fromが"wb-start-of-chain"のWBConnectionのparamsに"TargetIP"というkeyで値が設定される
				開始点のボート番号
	Port	int32	Required	設定した場合は、Fromが"wb-start-of-chain"のWBConnectionのparamsに"TargetPort"というkeyで値が設定される 開始点のプロトコル
				corev1.Protocollは"TCP", "UDP", "SCTP"のいずれかのstring。独自の文字列を定義してもよい
	Protocol	corev1.Protocol	Required	設定した場合は、Fromが"wb-start-of-chain"のWBConnectionのparamsに"Protocol"というkeyで値が設定される
	EndPoint	*StartEndPoint	Optional	終了点の設定
				終了点のIPアドレス
	IP	string	Required	設定した場合は、Toが"wb-end-of-chain"のWBConnectionのparamsに"TargetIP"というkeyで値が設定される 終了点のボート番号
	Port	int32	Required	終了点のボート番号 設定した場合は、Toが"wb-end-of-chain"のWBConnectionのparamsに"TargetPort"というkeyで値が設定される
			,	終了点のプロトコル
				corev1.Protocolは"TCP", "UDP", "SCTP"のいずれかのstring。独自の文字列を定義してもよい
	Protocol	corev1.Protocol	Required	設定した場合は、Toが"wb-end-of-chain"のWBConnectionのparamsに"Protocol"というkeyで値が設定される
	FunctionUserParameter	[]FunctionParamStruct	Optional	ファンクションごとのユーザ定義パラメータ ※FunctionChainのCustomParameterを上書きするパラメータとなる DataFlowStatus.FunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値
	FunctionKey UserParams	string map[string]intstr.IntOrString	Required Required	DataFlowStatus.FunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkeyla mapのkeyはユーザ定義パラメータ名。mapのvalueはユーザ定義の整数/文字列パラメータの値
	OSCII GIGIIIS		. scquii eu	mapoweyはユーリ上親パフスーツ名。mapowalueはユーリ上親の全致/文子列パラスータの個 コネクションごとのユーザ定義/パラメータ
	ConnectionUserParameter	[]ConnectionParamStruct	Optional	※FunctionChainのCustomParameterを上書きするパラメータとなる
	From	FromToFunctionInfo	Required	Connectionにおける送信元Functionの情報
	FunctionKey	string	Required	Connectionにおける送信先Function。Dataflow.Status.FunctionChain.Spec.Functionsのkeyが設定される
	To FunctionKey	FromToFunction FromToFunctionInfo	Required Required	Connectionにおける送偏先Functionの情報 Connectionにおける送偏先Function。Dataflow.Status.FunctionChain.Spec.Functionsのkeyが設定される
	runctionkey	Promitoralicuoninio	Required	mapのkeyはユーザ定義パラメータ名。
	UserParams	map[string]intstr.IntOrString	Required	mapのvalueはユーザ定義の整数/文字列パラメータの値
	FunctionTargetSelectors	[]FunctionTargetSelector	Optional	ユーザがFunctionの配備先を指定する場合の設定
	FunctionKey	string	Required	ユーザが配備先を指定するFunction。FunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値
	NodeName	*string	Optional	配備先のNode名
	DeviceType	*string *int32	Optional Optional	配備先のDeviceType 配備先のDeviceIndex
	DeviceIndex RegionName	*string	Optional	配備先のDeviceIndex 配備先のデバイス上の最小領域
	regionane	Same		配備済ファンクションを使い回す場合は、配備先デバイスの最小領域上の配備済ファンクションの通し番号を設定する
	FunctionIndex	*int32	Optional	新規にファンクションを配備する場合は、 設定しない
				スケジューラ時に満たす必要がある要件を記載する
	Requirements	*DataFlowRequirementsStruct	Optional	要件は、ファンクションチェイン全体、ファンクションひとつ、コネクションひとつ、のいずれかの単位で指定可能
	All	*AllRequirementsInfo int32	Optional Required	ファンクションチェイン全体の要件を記載 (ファンクションチェインへの要件は最大1要素の想定) 各コネクションと各コネクションによる想定負荷量(fps)。 (各コネクションと各コネクションに必要なリソース容量)
	Functions	IIIC32	Optional	日コインションと日コインションによる応えた何の重(IDS)。(日コインションと日コインションにの安々サンー人召集) ファンクションチェインを構成する各ファンクションの要件を記載
	FunctionKey	string	Required	DataFlowStatus.FunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値
				このファンクションによる想定負荷量(fps)
	Capacity	int32	Required	(このファンクションに必要なリソース容量(このファンクションが消費する処理能力))
	Connections From	[]ConnectionRequirementsInfo FromToFunctionInfo	Optional Required	ファンクションチェインを構成する各コネクションの要件を記載 Connectionにおける送信元Functionの情報
	FunctionKey	string	Required	Connectionにおける送信先Function。Dataflow.Status.FunctionChain.Spec.Functionsのkeyが設定される
	То	FromToFunction	Required	Connectionにおける送偏先Functionの情報
	FunctionKey	FromToFunctionInfo	Required	Connectionにおける送信先Function。 Dataflow.Status.FunctionChain.Spec.Functionsのkeyが設定される
				このコネクションによる想定負荷量(fps)
Spec	Capacity UserRequirement	int32 *string	Required	(このコネクションに必要なリソース容量) DataFlowのスケジューリング用の各種設定情報の取得のために参照するUserRequirementのConfigMapのmetadata.nameを指定
эрес	Oserkequirement	sung	орсіона	DataFlowの状態。以下の5パターン
				(1)""(空文字) : 初期状態。スケジューリングに必要な情報を取得中
				(2)"Scheduling in progress" : スケジューリング進行中
				(3)"WBFunction/WBConnection creation in progress" : 配備要求作成中
	Status	string	Required	<ul><li>(4)"WBFunction/WBConnection created" :配備要求作成済。各Functionと各Connectionの配備状態をチェック中</li><li>(5)"Deployed" :配備完了</li></ul>
	FunctionChain	*FunctionChain	Optional	[5] Deproyed : 配備元 ] FunctionChainのSpec,Statusを格納
	FunctionType	[]*FunctionType	Optional	FunctionChainを構成するFunctionTypeのSpec、Statusを格納
	ConnectionType	[]*ConnectionType	Optional	FunctionChainを構成するConnectionTypeのSpec, Statusを格納
	ScheduledFunctions	map[string]FunctionScheduleInfo	Optional	(WBスケジューラコントローラが設定) keyはDataFlowStatus.FunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値に一致させる
	NodeName DeviceType	string	Required Required	スケジュール済のNode スケジュール済のDeviceType
	Device1ype DeviceIndex	string int32	Required	スクシュール海のDeviceIndex
	RegionName	string	Required	スケジュール済の配偏先デバイス上の最小領域
				新規にファンクションを配備する場合、本パラメータを持たない
	FunctionIndex	*int32	Optional	配備済ファンクションを使い回す場合、配備先デバイスの最小領域上の配備済ファンクション
	ScheduledConnections	[]ConnectionScheduleInfo FromToFunctionScheduleInfo	Optional	(WBスケジューラコントローラが設定)
	From FunctionKey	FromToFunctionScheduleInfo string	Required Required	Connectionにおける送傷元Functionの情報 Connectionにおける送傷先Function。Dataflow.Status.FunctionChain.Spec.Functionsのkeyが設定される
	Port	*int32	Optional	データ送偏元Functionの出力ボート番号(Functionが1出力の場合は0を指定)
	InterfaceType	*string	Optional	このConnectionにおいて送信元Function(From側ファンクション)が使用する出力のインターフェース種別
	То	FromToFunctionScheduleInfo	Required	Connectionにおける送偏先Functionの情報
	FunctionKey	string	Required	Connectionにおける送信先Function。Dataflow.Status.FunctionChain.Spec.Functionsのkeyが設定される
	Port InterfaceType	*int32 *string	Optional Optional	データ送偏先Functionの出力ポート番号(Functionが1出力の場合は0を指定) このConnectionにおいて送偏先Function(To側ファンクション)が使用する入力のインターフェース種別
	ConnectionMethod	string	Required	FromとToの接続方法を指定(WBConnectionSpecのTypeに与える値を格納する)
				FromとToのファンクション間の経路情報
				・スケジューラがFromの配偏先からToの配偏先までの経路上の経由デバイス/インタフェース/ネットワークのID(TopologyInfo(CR)のEntityInfoのID)と、
				IncomingとOutgoingどちらの使用量が増えるか、もしくは両方増えるのかの情報を設定する
	ConnectionPath	[]WBConnectionPath	Optional	・経由する順に[]WBConnectionPathに格納される ・WBConnectionSpecのConnectionPathに与える値となる
	ConnectionPath EntityID	string	Required	・WBConnectionSpecのConnectionPathに与える値となる 経路上の経由デバイス/インタフェース/ネットワークのID(TopologyInfo(CR)のEntityInfoのID)
			quii eu	IncomingとOutgoingどちらの使用量が増えるか、両方増えるのか、使用量の増加無しの情報。以下4パターンの文字列のいずれか1つが設定される
				· "Incoming"
				· "Outgoing"
				- "IncomingAndOutgoing"
	UsedType StartPoint	WBIOUsedType	Required	・"" (EntityTypeが"interface"、"network"以外の場合) DataFlowのデータ投入先となるIPアドレスとポート番号
	Juli Crollic	string	optional	
Status	EndPoint	string	Optional	DataFlowからデータを取得するためのIPアドレスとボート番号

■ SchedulingData DataFlowの配備先の候補群の情報を持つカスタムリソース

	Name	Туре	Req/Opt	説明
	Name	-	-	WBスケジューラコントローラがDataFlowのmetadata.nameと同じ値を設定する
metadata	Namespace	-	-	WBスケジューラコントローラがDataFlowのmetadata.namespaceと同じ値を設定する
	FilterPipeline	[]string	Required	使用する Filter 名の スライス
				SchedulingDataの状態。以下の3パターン。
				(1)"Filtering": フィルタリング処理中
				(2)"Finish": フィルタリング処理終了
	Status	string	Required	(3)"Failed": フィルタリング処理失敗
	CurrentFilterIndex	*int32	Optional	現在の Filter 番号
	TypeCombinations	[]TypeCombinationStruct	Optional	FunctionのDeviceType,ConnectionType,Scoreのスライス
	DeviceTypes	map[string]string	Optional	DeviceTypeのスライス
	ConnectionTypes	ConnectionTypes	Optional	ConnectionTypeのスライス
	Score	*int64	Optional	Scoreのスライス
	TargetCombinations	[]TargetCombinationStruct	Optional	DataFlowの配備先の候補のスライス
				(filterPipelineに指定したfilterが設定)
	ScheduledFunctions	map[string]FunctionScheduleInfo	Optional	キーとしてDataFlowStatus.FunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値が設定される
	NodeName	string	Required	Funcitonのスケジュール先の候補のNodeName
	DeviceType	string	Required	Functionのスケジュール先の候補のDeviceType
	DeviceIndex	int32	Required	Funcitonのスケジュール先候補のDeviceIndex
	RegionName	string	Required	Funcitonのスケジュール先候補の配備先デバイス上の最小領域
	FunctionIndex	*int32	Optional	Funcitonのスケジュール先候補のFunctionIndex
	ScheduledConenctions	[]ConnectionScheduleInfo	Optional	(filterPipelineに指定したfilterが設定)
	From	FromToFunctionScheduleInfo	Required	スケジュール先候補のConnectionにおける送信元Functionの情報
	FuntionKey	string	Required	Connectionにおける送信元Function。Dataflow.Status.FunctionChain.Spec.Functionsのkey値が設定される
	Port	*int32	Optional	データ送信元Functionの出力ボート番号(Functionが1出力の場合は0を指定)
	InterfaceType	*string	Optional	このConnectionにおいて送信元Function(From側ファンクション)が使用する出力のインターフェース種別
	То	FromToFunctionScheduleInfo	Required	スケジュール先候補のConnectionにおける送信先Functionの情報
	FuntionKey	string	Required	Connectionにおける送信先Function。Dataflow.Status.FunctionChain.Spec.Functionsのkey値が設定される
	Port	*int32	Optional	データ送信先Functionの出力ポート番号(Functionが1出力の場合は0を指定)
	InterfaceType	*string	Optional	このConnectionにおいて送信先Function(To側ファンクション)が使用する入力のインターフェース種別
Status	Socre	*int64	Optional	DataFlowの配備先候補のScore

■ FunctionType
ファンクションチェインで利用可能なFunctionを表すカスタムリソース

	Name	Туре	Req/Opt	説明
	Name	-	-	ユーザが任意に設定する
metadata	Namespace	-	-	ユーザが任意に設定する (ファンクションのテンプレートのカテゴリに従い管理者が指定)
	FunctionName	string	Required	ファンクションカタログにおけるファンクション名。FunctionChainのFunctionNameに設定される値
	FunctionInfoCMRef	WBNamespacedName	Required	
	Name	string	Required	FunctionNameのファンクションが定義されているFunctionInfo(ConfigMap)のmetadata.Nameを指定
	Namespace	string	Required	FunctionNameのファンクションが定義されているFunctionInfo(ConfigMap)のmetadata.Namespaceを指定
Spec	Version	string	Required	Functionのバージョン。Name+Versionで一意性を担保するために使用
	Status	string	Required	Functionの利用可能状態(Ready/Not Ready/Error)
	RegionTypeCandidates	[]string	Optional	FunctionTypeがデプロイされるときに使用されるRegionTypeの候補
				各RegionTypeにて推奨されるConnectionを格納
				FunctionInfo.FunctionInfoRecommend.DeviceTypeから取得した値を
Status	RecommendConnection	[]string	Optional	<devicetype><interface>の形式で格納する</interface></devicetype>

■FunctionInfo (ConfigMap)
ファンクションのカタログ情報に相当する情報

	Name	Туре	Req/Opt	說明
metadata	Name	-	-	"funcinfo-"+ファンクション名
				ユーザが任意に設定する
	Namespace	-	-	(ファンクションカタログのカテゴリなどに従い管理者が指定する想定)
data	deployableItems	string	Required	以下key-valueからなるjsonオブジェクトを要素とする配列を文字列にした値
	name	string	Required	deployableItems配列の要素を参照するための名前
	regionType	string	Required	配備可能な領域種別
%data	inputInterfaceType	string	Required	上記の <regiontype>に配備した場合に使用可能な入力のインターフェース種別</regiontype>
フィールド				上記の <regiontype>に配備した場合に使用可能な出力のインターフェース種別。以下3つのインターフェース種別の値を設定可能。</regiontype>
のvalueの				・"dev25gether" (FPGAで動くファンクションがFPGAのNIC経由の外つなざで使用するインターフェース種別)
型は				・"host100gether" (GPUで動くファンクションがホストNIC経由の外つなぎで使用するインターフェース種別)
map[strin	outputInterfaceType	string	Required	・"mem" (FPGAまたはGPUまたはCPUで動くファンクションが共有メモリ経由の内つなざで使用するインターフェース種別)
g]string	configName	string	Required	上記の <regiontype>に配備して上記の<inputinterfacetype>と<outputinterfacetype>を使用する場合に、デプロイに必要な情報の名前</outputinterfacetype></inputinterfacetype></regiontype>
(ConfigM	specName	string	Required	上記の <regiontype>に配備して上記の<inputinterfacetype>と<outputinterfacetype>を使用する場合のファンクションのスペック情報の名前</outputinterfacetype></inputinterfacetype></regiontype>
apの仕				ファンクションのスペック情報
様)	spec	string	Required	以下key-valueからなるjsonオブジェクトを要素とする配列を文字列にした値
	name	int32	Required	spec配列の要素を参照するための名前
	minCore	int32	Required	使用するリソースの最小値。現在は常に"1"を想定
	maxCore	int32	Optional	使用するリソースの最大値。現在は常に"1"を想定
	maxDataFlowsBase	int32	Optional	基本の最大割合DataFlow数(最大搭載WBFunction数)。回路のチャネル数等によって決まる
	maxCapacityBase	int32	Optional	基本の最大処理能力(fps)
	maxInputNum	int32	Optional	ファンクションの最大入力数
	maxOutputNum	int32	Optional	ファンクションの最大出力数
	latencyBase	string	Optional	基本の遅延時間、単位(ms, us)を使用可能
	latencySizeScale	string	Optional	DataSizeによる遅延時間の変化
	latencyCoreScale	string	Optional	リソース数による遅延時間の変化
	perfBase	string	Optional	基本のスループット、単位(Byte/sec, MiB/sec) を使用可能
	perfSizeBase	string	Optional	DataSizeによるスルーブットの変化
	perfCoreBase	string	Optional	リソース数によるスルーブットの変化
	powerBase	string	Optional	基本の電力消費、単位(mW, W)を使用可能
	powerSizeBase	string	Optional	DataSizeによる電力消費の変化
	powerCoreBase	string	Optional	リソース数による電力消費の変化
				推奨されるdeployableItem(配備先の領域種別&使用可能な入出カインターフェース種別のセット)。 複数設定可能
	recommend	string	Optional	以下key-valueからなるjsonオブジェクトを要素とする配列を文字列にした値
	deployableItemName	string	Required	deployableItem@name

■ Strategy (ConfigMap) DataFlowのスケジューリングにおけるFilterの実行戦略を指定するコンフィグマップ

	Name	Туре	Req/Opt	説明
metadata	Name	-	-	ユーザが任意に設定する
	Namespace	-	-	DataFlowのmetadata.namespaceと同じ値、または"default"を設定する
data	referenceParameter	string	Optional	strategyの設定のために参照するConfigMapのmetadata.Nameを指定
%data	filterPipeline	[]string	Optional	使用する Filter 名の 配列
フィールド	selectTop	int	Optional	フィルタリング結果について、Scoreが<設定値>番目のものまでを取得する
のvalueの				<n>はfilterPipelineに指定するfilterのインデックス番号。</n>
型は	<n>.referenceParameter</n>	string	Optional	filterPipelineの <n>番目のfilterについて、strategyの設定のために参照するConfigMapのmetadata.Nameを指定する。</n>
map[strin				<n>はfilterPipelineに指定するfilterのインデックス番号。</n>
g]string	<n>.selectTop</n>	int	Optional	filterPipelineの <n>番目のScorefilterのフィルタリング結果について、Scoreが&lt;設定値&gt;番目のものまでを取得する</n>
(ConfigM				<n>はfilterPipelineに指定するfilterのインデックス番号。</n>
apの仕様)	<n>,<parametername></parametername></n>	T	Optional	<n>番目のfilterについて任意のユーザ定義値を指定する。</n>

■ FunctionChain
Dataflowの構成を表すためのリソース。FunctionTypeとConnectionTypeを組み合わせて表現する

	Name	Туре	Req/Opt	說明
	Name	-	-	ユーザが任意に設定する
metadata	Namespace	-	-	ユーザが任意に設定する (FCテンブレートのカテゴリに従い管理者が指定)
	FunctionTypeNamespace	string	Required	FunctionType@Namespace
	ConnectionTypeNamespace	string	Required	ConnectionType@Namespace
				FunctionChainを構成するFunctionのmap。keyはConnectionsのFromまたはToで指定するFunctionの識別子
				(このFunctionChainリソースにおいてユニークな文字列。各CRのFunctionKeyに入る文字列)
				本パラメータのmapのkey値(Functionの識別子)はWBFunctionのmetadata.nameの一部となるため、WBFunctionのmetadata.nameの文字数制限を
	Functions	map[string]FunctionStruct	Required	満たす文字数にすること。
	FunctionName	string	Required	
	Version	string	Required	FunctionTypeSpecで定義したName, Versionを指定。将来的にVersionは等号・不等号に対応したい
	CustomParameter	map[string]intstr.IntOrString	Optional	Functionに与える設定値を定義
	Connections	[]ConnectionStruct	Required	FunctionChainを構成するConnectionのリスト
	From	FromToFunction	Required	Connectionにおける送偏元Functionの情報
	FunctionKey	string	Required	データ送信元Functionの識別子。Functionsのmapのkey値を設定
	Port	int32	Required	データ送信元Functionの出力ポート識別番号(Functionが1出力の場合は0を指定)
	То	FromToFunction	Required	Connectionにおける送偏先Functionの情報
	FunctionKey	string	Required	データ送偏先Functionの識別子。Functionsのmapのkey値を設定
	Port	int32	Required	データ送信先Functionの入力ポート識別番号(Functionが1入力の場合は0を指定)
	ConnectionTypeName	string	Required	ConnectionTypeのリソース名または"auto"を指定。現在は常に"auto"を想定
Spec	CustomParameter	map[string]intstr.IntOrString	Optional	Connectionに与える設定値を定義
Status	Status	string	Required	FunctionChainの利用可能状態 (Ready/Not Ready/Error)

■ UserRequirement (ConfigMap)
DataFlowのスケシューリングに利用するStrategyのコンフィグマップや、ファンクション/コネクションの配偏先の絞り込み条件を指定するコンフィグマップ

	Name	Туре	Req/Opt	説明
metadata	Name	-	-	ユーザが任意に設定する
	Namespace	-	-	DataFlowのmetadata.namespaceと同じ値、または"default"を設定する
data	strategy	string	Required	StrategyのConfigMapのmetadata.nameを指定。
≪data	scoreThreshold	map[string]string	Optional	各score 種別(現在は未使用)毎のScoreのしきい値
フィールド				同じNodeに配備するファンクションを指定する。
のvalueの				外側のスライスの値は配備先のNodeName。
型は	nodeGroups	[][]string	Optional	内側のスライスの値はFunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値。
map[strin				mapのキーに指定したファンクションの配備先/非配備先のNodeNameを指定する。
g]string				mapのキーはFunctionを示すFunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値。
(ConfigM	requestNodeNames	map[string][]string	Optional	mapの値はNodeNameの配列。'-'を付与することで非配備先としての指定となる。
apの仕様)				mapのキーに指定したファンクションの配備先/非配備先のDeviceTypeを指定する。
				mapのキーはFunctionを示すFunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値。
	requestDeviceTypes	map[string][]string	Optional	mapの値はDeviceTypeの配列。'-'を付与することで非配備先としての指定となる。
				mapのキーはFunctionChain.Spec.Connectionsのインデックス番号(文字列として指定)
	requestConnectionTypes	map[string][]string	Optional	mapの値はConnectionSideTypeの配列。'-'を付与することで除外対象としての指定となる。
				mapのキーに指定したファンクションの配備先/非配備先のFunctionTargetを指定する。
				mapのキーはFunctionを示すFunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値。
	requestFunctionTargets	map[string][]string	Optional	mapの値はFunctionTargetの配列。'-'を付与することで非配備先としての指定となる。
				mapのキーはFunctionChain.Spec.Connectionsのインデックス番号(文字列として指定)
	requestConnectionTargets	map[string][]string	Optional	mapの値はConnectionTypeNameの配列。'-'を付与することで除外対象としての指定となる。
				mapのキーに指定したファンクションの配備先/非配備先のRegionNameを指定する。
				mapのキーはFunctionを示すFunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値。
	requestRegionNames	map[string][]string	Optional	mapの値はRegionNameの配列。'-'を付与することで非配備先としての指定となる。
				mapのキーに指定したファンクションの配備先/非配備先のFunctionIndexを指定する。
				mapのキーはFunctionを示すFunctionChain.FunctionChainSpec.Functionsのkey値。
	requestFunctionIndexes	map[string][]string	Optional	mapの値はFunctionIndexの配列。'-'を付与することで非配備先としての指定となる。
	functionTargetNameSpace	string	Optional	デバイス情報を利用するFilterを実行する際に参照するFunctionTargetのmetadata.namespaceを指定
	connectionTargetNameSpace	string	Optional	ConnectionTargetのmetadata.namespaceを指定
	topologyInfoName	string	Optional	トボロジ情報を利用するFilterを実行する際に参照するTopologyInfoのmetadata.Nameを指定
	topologyInfoNameSpace	string	Optional	トボロジ情報を利用するFilterを実行する際に参照するTopologyInfoのmetadata.Namespaceを指定

配備するFunctionに関するカスタムリソース。本カスタムリソースの情報をもとにFPGAFunction、GPUFunction、CPUFunctionのいずれかのカスタムリソースが作成される

	1	1		I
	Name	Туре	Req/Opt	説明
				<dfのmetadata.name>-wbfunction-<fcのfunctionsのkey値></fcのfunctionsのkey値></dfのmetadata.name>
				文字数制限:本パラメータの値が55文字以内に収まるように、DataFlow(DF)のmetadata.name と
	Name	-	-	FunctionChain(FC)のFunctionsのkey値を調整すること。
metadata	Namespace	-	-	(DFコントローラが指定)
	DataFlowRef	WBNamespacedName	Required	元のDataflowを識別
	Name	string	Required	
	Namespace	string	Required	
	NodeName	string	Required	
	NodeSelector	map[string]string	Optional	
	Affinity	*corev1.Affinity	Optional	和供用。'
	DeviceType	string	Required	配備先Deviceの種類
	DeviceIndex	int32	Required	配備先Deviceの番号
	RegionName	string	Required	配備先。FunctionTarget の Region パラメータを追加する
				配備先上の配備済ファンクション。
				本パラメータが無い場合、新規配備をして欲しいという意味。
				本パラメータがある場合、既に配備済のそのFunctionIndexを持つFunctionsに相当する回路やpodに
				dataflowを収容してほしいという意味。
	FunctionIndex	*int32	Optional	Dataflow.FunctionScheduleInfo 参照
	FunctionName	string	Required	Function名
	ConfigName	string	Required	Deployに必要なConfig名(xxxfunc-configのConfigMapのname)
	comgranic	569	ricquired	Functionの入力インタフェース種別が設定される
	T+T		Ontinual	
	InputInterface	map[string]string	Optional	key は 入力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの
				Functionの出力インタフェース種別が設定される
	OutputInterface	map[string]string	Optional	key は 出力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの
	Params	map[string]intstr.IntOrString	Optional	整数/文字列パラメータ
				前段のWBFunctionの情報。1つ前のWBFunctionが無い場合(=wb-start-of-chainの場合)は未設定
	PreviousWBFunctions	map[string]FromToWBFunction	Optional	key は InputInterfaceと同じで入力ポート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの
	WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	前のWBFunctionのリソース名とnamespace
	Port	int32	Required	自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号
				後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(=wb-end-of-chainの場合)は未設定
	NextWBFunctions	map[string]FromToWBFunction	Optional	key は OutputInterfaceと同じで出力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの
			Required	
	WBFunctionRef	WBNamespacedName		次のWBFunctionのリソース名とnamespace
	Port	int32	Required	自WBFunctionの出力ボート番号 (keyの値) と繋がっている相手WBFunctionの入力ボート番号
				配備済Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)。
	MaxDataFlows	*int32	Optional	回路のチャネル数等によって決まる。
				配備済Functionの最大処理能力(fps)。
	MaxCapacity	*int32	Optional	回路やpodの実装によって決まる。
				スケジューラ時に満たす必要がある要件は既に満たされているが、各種リソースコントローラが値を知るため
	Requirements	*WBFunctionRequirementsInfo	Optional	に、このパラメータを介して、宣言値ベースで制御している
	·	·		このファンクションによる想定負荷量(fps)
Spec	Capacity	int32	Required	(このファンクションに必要なリソース容量(このファンクションが消費する処理能力))
	DataFlowRef	WBNamespacedName	Required	元のDataflowを識別
	Data former	Walternespaceartaine	ricquired	
				Deploy状態。以下の7パターン
				(1)"" : ※現在、未使用
				(2)"Failed" : ※現在、未使用
				(3)"Allocated" : ※現在、未使用
				(4)"Deployed" :配備完了
				(5)"Waiting" : 配備中
				(6)"Released" : ※現在、未使用
	Status	WBDeployStatus	Required	(7)"Terminating" : ※現在、未使用
	NodeName	string	Required	Deploy先node名
	DeviceType	string	Required	Deploy先Deviceの種類
	DeviceIndex	int32		Deploy先Deviceの番号
	RegionName	string		Deploy先
	FunctionIndex	int32		* *
	Turicuorizridex			Deploy先の配備済ファンクション
	FunctionName	string		Function名
	ConfigName	string	Required	Deployに必要なConfig名 (xxxfunc-configのConfigMapのname)
	InputInterface	map[string]string	Optional	Functionの入力 interfaceを選択
	OutputInterface	map[string]string	Optional	Functionの出力 interfaceを選択
	Params	map[string]intstr.IntOrString	Optional	整数/文字列パラメータ
				前段のWBFunctionの情報。1つ前のWBFunctionが無い場合(=wb-start-of-chainの場合)は未設定
	PreviousWBFunctions	map[string]FromToWBFunction	Optional	key は InputInterfaceと同じで入力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの
	PreviousWBFunctions WBFunctionRef	map[string]FromToWBFunction WBNamespacedName	Optional Required	key は InputInterfaceと同じで入力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの 前のWBFunctionのリソース名とnamespace
	WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	前のWBFunctionのリソース名とnamespace
				前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号
	WBFunctionRef Port	WBNamespacedName int32	Required Required	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(=wb-end-of-chainの場合)は未設定
	WBFunctionRef Port NextWBFunctions	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction	Required Required Optional	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(=wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じで出力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの
	WBFunctionRef Port  NextWBFunctions WBFunctionRef	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction WBNamespacedName	Required Required Optional Required	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(= wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じて出力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの 次のWBFunctionのリソース名とnamespace
	WBFunctionRef Port NextWBFunctions	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction	Required Required Optional	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号 (keyの値) と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(= wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じで出力ボート番号 (インタフェース識別番号)を文字列にしたもの 次のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの出力ボート番号 (keyの値) と繋がっている相手WBFunctionの入力ボート番号
	WBFunctionRef Port  NextWBFunctions WBFunctionRef Port	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction WBNamespacedName int32	Required Required Optional Required Required	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(=wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じで出力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの 次のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの入力ボート番号 配備済Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)。
	WBFunctionRef Port  NextWBFunctions WBFunctionRef	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction WBNamespacedName	Required Required Optional Required	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号 (keyの値) と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(= wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じで出力ボート番号 (インタフェース識別番号)を文字列にしたもの 次のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの出力ボート番号 (keyの値) と繋がっている相手WBFunctionの入力ボート番号
	WBFunctionRef Port  NextWBFunctions WBFunctionRef Port	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction WBNamespacedName int32	Required Required Optional Required Required	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(=wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じで出力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの 次のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの入力ボート番号 配備済Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)。
	WBFunctionRef Port  NextWBFunctions WBFunctionRef Port  MaxDataFlows	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction WBNamespacedName int32	Required Required Optional Required Required	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(= wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じて出力ボート番号(インタフェース温別番号)を文字列にしたもの 次のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの入力ボート番号 配備済Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)。 回路のチャネル数等によって決まる。 配備済Functionの最大処理能力(fps)。
	WBFunctionRef Port  NextWBFunctions WBFunctionRef Port	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction WBNamespacedName int32 *int32	Required Required Optional Required Required Optional	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(= wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じで出力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの 次のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの入力ボート番号 配偏済Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)。 回路のチャネル数等によって決まる。 配偏済Functionの最大処理能力(fps)。 回路やpodの実装によって決まる。
	WBFunctionRef Port  NextWBFunctions WBFunctionRef Port  MaxDataFlows  MaxCapacity	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction WBNamespacedName int32 *int32	Required Required Optional Required Required Optional Optional	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(=wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じで出力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの 次のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの入力ボート番号 配備済Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)。 回路のチャネル数等によって決まる。 配備済Functionの最大処理能力(fps)。 回路やpodの実装によって決まる。 の数やpodの実装によって決まる。 スクジューラ時に満たす必要がある要件は既に満たされているが、各種リソースコントローラが値を知るため
	WBFunctionRef Port  NextWBFunctions WBFunctionRef Port  MaxDataFlows	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction WBNamespacedName int32 *int32	Required Required Optional Required Required Optional	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(=wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じで出力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの 次のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの入力ボート番号 配備済Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)。 回路のチャネル数等によって決まる。 配着が手いれていの最大処理能力(fps)。 回路やpodの実装によって決まる。 スケジューラ時に満たす必要がある要件は既に満たされているが、各種リソースコントローラが値を知るため に、このパラメータを介して、宣言値ベースで制御している
Status	WBFunctionRef Port  NextWBFunctions WBFunctionRef Port  MaxDataFlows  MaxCapacity	WBNamespacedName int32 map[string]FromToWBFunction WBNamespacedName int32 *int32	Required Required Optional Required Required Optional Optional	前のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの入力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの出力ボート番号 後段のWBFunctionの情報。次のWBFunctionが無い場合(=wb-end-of-chainの場合)は未設定 key は OutputInterfaceと同じで出力ボート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの 次のWBFunctionのリソース名とnamespace 自WBFunctionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手WBFunctionの入力ボート番号 配備済Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)。 回路のチャネル数等によって決まる。 配備済Functionの最大処理能力(fps)。 回路やpodの実装によって決まる。 の数やpodの実装によって決まる。 スクジューラ時に満たす必要がある要件は既に満たされているが、各種リソースコントローラが値を知るため

■WBConnection 配偶するConnectionに関するカスタムリソース。本カスタムリソースの情報をもとにEthernetConnection。PCIsConnectionのいずれかのカスタムリソースが作成される

	Name	Туре	Req/Opt	說明
				<dfømetadata.name>-wbconnection-<fcøconnectionsøfrom>-<fcøconnectionsøto></fcøconnectionsøto></fcøconnectionsøfrom></dfømetadata.name>
	Name	-	-	(1末版検討内容を踏襲)
adata	Namespace		-	(DFコントローラが指定)
	DataFlowRef	WBNamespacedName	Required	元のDataflowを識別
	Name	string	Required	
	Namespace	string	Required	
				FromとToの接続方法。autoの場合、両端のdeploy先によって決められた接続が選択される。
				なお、各ConnectionController(autoへの対応を行わず、ConnectionWebhookでTypeの付け替えを実施する
	ConnectionMethod	string	Required	現在は、外つなざか、内つなざかを表す情報が格納される ("host-100gether", "host-mem")
	ConnectionPath	[]WBConnectionPath	Optional	FromFunctionとToFunction間が経路情報 (DataFlowのScheduledConnectionsのConnectionPathパラメータの値がそのまま格納される)
	EntityID	string	Required	FromFunction とToFunction間の経路情報(DataFlowのScheduledConnectionsのConnectionPathの各要素のEntityIDバラメータの値がそのまま格納される)
	UsedType	WBIOUsedType	Required	Torm uniconic_io in uniconinglo Washing (DataFlowのScheduledConnectionsのConnectionPathの各要素のUsedType/「ラメータの値がそのまま格飾される) From FunctionとToFunctionとToFunction的Washing (DataFlowのScheduledConnectionsのConnectionPathの各要素のUsedType/「ラメータの値がそのまま格飾される)
	From	FromToWBFunction	Required	Machine   Ma
	WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	Taking-virus uncuoninging 接続元のWBFunctionのリソース名とnamespace、DataFlowの開始点の場合、外部との接続を示すため、予約語での指定となる
	Port	int32	Required	Seminoworuli (1997年)   Calarin University   Cal
		- "	-	
	То	FromToWBFunction	Required	接続先WBFunctionの情報
	WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	接続先のWBFunctionのリソース名とnamespace。DataFlowが終了点の場合、外部との接続を示すため、予約語での指定となる
	Port	int32	Required	接続先WBFunctionの入力ボート番号(インタフェース識別番号)
	Params	map[string]intstr.IntOrString	Optional	<b>整数/文字列/</b> (ラメータ
	Requirements	*WBConnectionRequirementsInfo	Optional	トポロジ情報コントローラが、このバラメータをもとに宣言値ベースでトポロジ情報のデバイスのインタフェースの使用状況やネットワークの使用状況の更新をする
	Capacity	int32	Required	FromFunctionとToFunction間の接続におけるデバイスのインタフェースとネットワークへの想定負荷量を記載。今期は想定負荷量の単位はfpsとして扱う
	DataFlowRef	WBNamespacedName	Required	元のDataflowを規別
				接続全体のDeploy状態。以下の7パターン
				(1)*** : ※現在、未使用
				(2)"Failed" : ※現在、未使用
				(3)"Allocated" : ※現在、未使用
				(4)"Deployed" :配備完了
				(5)"Waiting":配備中
				(6)"Released" :※現在、未使用
	Status	WBDeployStatus	Required	(7)"Terminating" : ※現在 未使用
	ConnectionMethod	string	Required	Deployした接続の種類
	ConnectionPath	[]WBConnectionPath	Optional	デプロイした接続のFromFunctionとToFunction間の経路情報(DataFlowのScheduledConnectionsのConnectionPathパラメータの値がそのまま格納される)
	EntityID	string	Required	デプロイした接続のFromFunctionとToFunction間の経路情報(DataFlowのScheduledConnectionsのConnectionPathの各要素のEntityID/ブラメータの値がそのまま格納される)
	UsedType	WBIOUsedType	Required	デプロイした接続のFromFunctionとToFunction間の経路情報(DataFlowのScheduledConnectionsのConnectionPathの各要素のUsedType/「ラメータの値がそのまま格納される)
	From	FromToWBFunction	Required	>> a foreigness rolling discloring or a reduction of the rolling o
	WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	接続元Functionリソース名
	Port	int 32	Required	2000/07 は15,000プラインスート   日本   15,000   15,00
	To	FromToWBFunction	Required	技術のCFUIICUDIIの五人/ハベート報号
	WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	接続先Functionリソース名
		,		
	Port	int32	Required	接続先年inctionの入力ボート音号
	Params	map[string]intstr.IntOrString	Optional	盤数/文字列パラメータ
	SatisfiedRequirements	*WBConnectionRequirementsInfo	Optional	トポロジ情報コントローラが、このパラメータをもとに宣言値ベースでトポロジ情報のデバイスのインタフェースの使用状況やネットワークの使用状況の更新をする
	Capacity	int32	Required	FromFunctionとToFunction間の接続におけるデバイスのインタフェースとネットワークへの想定負荷量を記載。今期は想定負荷量の単位はfpsとして扱う
	IOs	map[string]WBConnectionIO	Optional	Deploy時に使用したI/Oの情報
	Status	string/WBDeployStatus	Required	このI/OのDeploy状態
	IoType	string/WBIOType	Required	使用するI/Oの方向(Deviceから見てIncoming/Outgoing)
	Node	string	Required	I/O のDeploy先Node名
	DeviceType	string	Required	I/O のDeploy先DeviceType
	DeviceIndex	int	Required	I/O のDeploy先Device番号
	IoName	string	Required	使用するI/O名
	Port	int	Required	使用する1/0のボート番号
	IntParams	map[string]int	Optional	整数パラメータ
	StrParams	map[string]string	Optional	文字列(ラメータ
	Connections	[]WBConnectionEdge	Optional	Function間の接続をリソース管理の粒度に応じて細分化した場合のSubConnection
	Status	string/WBDeployStatus	Required	このSubConnectionのDeploy状態
	From	WBNamespacedName	Required	接続元名(Function, I/O)
	To	WBNamespacedName	Required	対象統と名(Function, 1/O)
	IntParams	map[string]int	Optional	Isonical(Fullicial), (FO)
	StrParams	map[string]string	Optional	
S				

	サンプル処理モジューエレニマハー	報を持つカスタムリソース amarを用いた真座推論/終星推論がある	# t- 400	売方式はFPGAからのPCIe接続とCPUからのTCP接続を想定。
	WBFunctionから変換され、自動生用		1。 まん、 19K市	の方式は「日本がらのとのは経験によっているのでは、後数である。
	I.	I_	D 10 .	
	Name Name	Туре	Req/Opt	
etadata	Namespace	-	-	ユーザが任意に設定する
	DataFlowRef	- WBNamespaecedName	Required	ユーザが任意に設定する 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.spec.DataFlowRefと同値)
	FunctionName	string	Required	70
	NodeName	string		実行するFunctionの名前(親CRとなるWBFunction.spec.FunctionNameと同値) 配備先のノード名(親CRとなるWBFunction.spec.NodeNameと同値)
	DeviceType	string		記憶光のノード名(親CRとなるWBFunction.spec.NodeNameと同面) 配備先Deviceの種類(親CRとなるWBFunction.spec.DeviceTypeと同値)
	AcceleratorIDs	[]AcciDinfo	Required	
	PartitionName	string	Required	NOTICE OF THE PROPERTY OF THE
	ID.	string	Required	
	RegionName	string	Required	
	Negionivanie	string	Required	配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.spec.RegionNameと同値)
				に開発上の配得対ファンクション(親にRとなるWBFunction.spec.regionNameと同語) (GPUFunctionの場合は配備先PodのId)
	FunctionIndex	*int32	Optional	
	I diletoningex	-int32	Optional	本パラメータが無い場合、新規配備をして欲しいという意味
				本パラメータがある場合、既に配備済のそのFunctionIndexを持つFunctionsに相当する回路やpodにdataflow 収容してほしいという意味
	Envs	De 17	0-41	
	PartitionName	[]EnvsInfo	Optional	処理モジュールのパラメータ設定用。Podのcontainers.envにコピーされる(コンテナ毎に記載する)
	FachEnv	String	Required	
	EnvKev	[]EnvsData	Required	
	EnvKey	string	Required	
Spec	Envvalue	string	Required	
	RequestMemorySize	*int32	Optional	当該GPUFunction用に起動するコンテナが必要とするメモリの最小サイズ[Gib]
	SharedMemory			(現在未使用。GPUFunc用コンフィグ情報に記載された値を使っているため)
		*SharedMemorySpec	Optional	共有メモリ経由のPCIe接続を実行するために必要な設定情報
	FilePrefix	string	Required	dpdk側で当該PCIe接続を識別するための情報
	CommandQueueID	string	Required	データ転送に使用するCommandQueueの識別情報
	SharedMemoryMiB	int32	Required	PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte]
				(現在未使用。処理モジュール内部で値を固定しているため)
	Protocol	*string	Optional	受信側の通信プロトコル (データを受信する場合(送信元がいる場合)は記載必須)
	ConfigName	string	Required	Deployに必要なConfig名 (gpufunc-config-xxxのConfigMapのname)
		_		(親CRとなるWBFunction.spec.ConfigNameと同値)
				前段の各種リソース系のFunctionCRの情報。1つ前のFunctionが無い場合(=wb-start-of-chainの場合)は未設
	PreviousFunctions	map[string]FromToWBFunction	Optional	定。
		, , ,		key は InputInterfaceと同じで入力ポート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの
	I			(親CRとなるWBFunction.spec.PreviousWBFunctionsと同値)
	FunctionRef	WBNamespacedName	Required	該当する各種リソース系Functionのリソース名とnamespace
	Port	int32	Required	自Functionの入力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの出力ポート番号
				後段の各種リソース系のFunctionCRの情報。次のFunctionが無い場合(=wb-end-of-chainの場合)は未設定。
	NextFunctions	map[string]FromToWBFunction	Optional	key は OutputInterfaceと同じで出力ポート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの
				(親CRとなるWBFunction.spec.NextWBFunctionsと同値)
	FunctionRef	WBNamespacedName	Required	該当する各種リソース系Functionのリソース名とnamespace
	Port	int32	Required	自Functionの出力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ポート番号
	Params	map[string]intstr.IntOrString	Optional	整数/文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値)
	DataFlowRef	WBNamespaecedName	Required	
	FunctionName	string	Required	
	ImageURI	string	Required	
	SharedMemory	*SharedMemorySpec	Optional	当該GPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ)
	FilePrefix	string	Required	データ転送に使用するCommandQueueの識別情報
	CommandQueueID	string	Required	
	sharedMemoryMiB	int32	Required	PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte]
		11102	ricquired	(現在は未使用。処理モジュール内部で値を固定しているため。)
	RxProtocol	*string	Optional	受信側の通信プロトコル (データを受信する(送信元がいる)場合に記載される)
	TxProtocol	*string	Optional	送信側の通信プロトコル (データを送信する(宛先がいる)場合に記載される)
	ConfigName	string	Required	Deployに必要なConfig名 (gpufunc-config-xxxのConfigMapのname)
	-			(親CRとなるWBFunction.status.ConfigNameと同値)
Statue	VirtualNetworkDeviceDriverType	string	Optional	Podの2nd NICで利用するCNIプラグイン
710100	AdditionalNetwork	string	Optional	Podへの2nd NICの作成有無
	FunctionIndex	int32	Required	
	StartTime	metav1.Time	Requried	
				当該GPUFunctionの状態。以下の2種類の値を持つ
	Status	etring	Required	·Running:作成成功
	Status	string	Required	· Pending: 作成中
				※現在はPendingは使っておらず、Pod作成完了後にRunningにしている。
	IPAddress	*string	Optional	IPアドレス(現在未使用)
	AcceleratorStatuses	[]AccStatusesByContainer	Optional	当該GPUFunctionを配備したデパイスの状態。Function毎(GPUFuncの場合はコンテナ毎)に記録する。
	PartitionName			
		*string	Optional	statusの対象となるFunctionを識別する情報 CDUFunctionに刺出てたアクセラレーク年にフテータスを記録
	PartitionName Statuses AcceleratorID	"string  []AccStatuses  *string	Optional Optional	statusの対象になるFunctionを識別する情報 GPUFunctionに制造てたアクセラレータ毎にステータスを記録 デバイスUJID

		、自動生成される		
	Name	Туре	Req/Opt	
tadata	Name	-	-	ユーザが任意に設定する
	Namespace DataFlowRef	- WBNamespaecedName	Required	ユーザが任意に設定する 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.spec.DataFlowRefと同値)
	FunctionName	string	Required	実行するFunctionの名前(親CRとなるWBFunction.spec.FunctionNameと同値)
	NodeName	string	Required	配備先のノード名(親CRとなるWBFunction.spec.NodeNameと同値)
	DeviceType AcceleratorIDs	string []AccIDInfo	Required Required	配備先Deviceの種類(親CRとなるWBFunction.spec.DeviceTypeと同値) 配備先デバイスの識別情報(将来的に1つのFPGAFunctionに複数のデバイスを割当てる可能性も考慮)
	PartitionName	string	Optional	アクセラレータを割当てる対象となるFunctionを識別する情報(FPGAFunctionの場合はFunkKernelld)
	ID	string	Required	Functionに割当てるアクセラレータの識別情報 (FPGAFunctionの場合はFPGAのデバイスファイルバス)
	RegionName	string	Required	配備先となる配備領域の識別名(親CRとなるWBFunction.spec.RegionNameと同値) 配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.spec.RegionNameと同値)
				(FPGAFunctionの場合は配備先回路のFuncCHId)
	FunctionIndex	*int32	Optional	本パラメータが無い場合、新規配備をして欲しいという意味
				本パラメータがある場合、既に配備済のそのFunctionIndexを持つFunctionsに相当する回路やpodにdataflc を収容してほしいという意味
	Envs	[]EnvsInfo	Optional	処理モジュールのパラメータ設定用(FPGAFunctionでは不使用。処理モジュールのパラメータはConfig情:
				(fpgafunc-config-xxx)で指定するため)
	PartitionName EachEnv	string   EnvsData	Required Required	-
	EnvKey	string	Required	-
	EnvValue	string	Required	-
	ConfigName	string	Requried	Deployに必要なConfig名(fpgafunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.spec.ConfigNameと同値)
	SharedMemory	*SharedMemorySpec	Optional	供有メモリ経由のPCIe接続を実行するために必要な設定情報
	FilePrefix	string	Required	dpdk側で当該PCIe接続を識別するための情報
	CommandQueueID SharedMemoryMiB	string int32	Required Required	データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (サンブルでは不使用)
pec	-	=		FPGAに書込まれた子bsのモジュールのうち、
Pec	FunctionKernelID	*int32	Optional	当該FPGAFunctionに割当てるFunctionChannel(FuncCH)を持つFunctionモジュールのID。
				(Functionモジュールは処理モジュールの実行を担う子bs内のモジュール) 当該FPGAFunctionに割当てるFuncCHのID
	FunctionChannelID	*int32	Optional	(FunCHはFPGAの回路を複数のDataFlow(FPGAFunc)で共有するために各FPGAFuncに割当てる仮想リソ
	T anotionomannono	IIIt32	Optional	Z.,
				Functionモジュールで管理されている) FPGAに書込まれた子bsのモジュールのうち、
	PtuKernelID	*int32	Optional	当該FPGAFunctionに使わせるPTUモジュールのID
				(PtuモジュールはEthernet通信のNW終端となる子bs内のモジュール)
	FrameworkKernelID Rx	*int32 RxTxData	Optional Optional	チェイン制御モジュールのID (ChildBsのModules.Chain.ID相当) 当該FPGAFunctionに割当てる受信側のネットワーク情報
	Protocol	string	Required	受信側の通信プロトコル
	IPAddress	*string	Optional	受信側のIPアドレス(Ethernet接続用。PCle接続では不要)
	Port SubnetAddress	*int32 *string	Optional Optional	受信側のポート番号 (Ethernet接続用。PCIe接続では不要) 受信側のサブネットアドレス (Ethernet接続用。PCIe接続では不要)
	GatewayAddress	*string	Optional	受信側のゲートウェイアドレス(Ethernet接続用。PCle接続では不要)
	DMAChannelID	*int32	Optional	受信側のDMAチャネルのID(PCIe接続時に必要。Ethernet接続では不要)
	LLDMAConnectorID Tx	*int32 RxTxData	Optional Optional	受信側LLDMAのDMA転送用のコネクタのID (PCle接続時に必要。Ethernet接続では不要) 当該FPGAFunctionに割当てる送信側のネットワーク情報
	Protocol	string	Required	送信側の通信プロトコル
	IPAddress	*string	Optional	送信側のIPアドレス(Ethernet接続用。PCIe接続では不要)
	Port SubnetAddress	*int32 *string	Optional Optional	送信側のポート番号 (Ethernet接続用。PCle接続では不要) 送信側のサブネットアドレス (Ethernet接続用。PCle接続では不要)
	GatewayAddress	*string	Optional	送信側のゲートウェイアドレス(Ethernet接続用。PCle接続では不要)
	DMAChannelID	*int32	Optional	送信側のDMAチャネルのID (PCIe接続時に必要。Ethernet接続では不要)
	LLDMAConnectorID	*int32	Optional	送信側LLDMAのDMA転送用のコネクタのID (PCle接続時に必要。Ethernet接続では不要) 当該FPGAFunctionの状態。以下の2種類の値を持つ
	Status	string	Requried	· Running:作成成功
	Status	string	Required	· Pending:作成中
	DataFlowRef	WBNamespaecedName	Required	※現在はPendingは使っておらず、FPGAFunction作成処理終了後にRunningにしている 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値)
	FunctionName	string	Required	プレジ Data How を 減別 (税 CR となる WB Function. Status. Data Flow Rel と 同値) Function名 (親 CR となる WB Function. status. Function Name と 同値)
	FunctionIndex	int32	Optional	配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値)
	ParentBitstreamName ChildBitstreamName	string string	Required Required	当該FPGAFunctionの配備先に書込まれている親ピットストリーム名 (mcsファイルのファイル名) 当該FPGAFunctionの配備先に書込まれている子ピットストリーム名 (bitファイルのファイル名)
	SharedMemory	*SharedMemorySpec	Optional	当該FPGAFunctionに設定された共有メモリ情報(PCle接続時のみ)
	FilePrefix	string	Required	dpdk側で当該PCle接続を識別するための情報
	CommandQueueID sharedMemorvMiB	string int32	Required Required	データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 PCle接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (サンプルでは不使用)
	FunctionKernelID	int32	Required	当該FPGAFunctionに割当てるFunctionChannellD(FuncCHId)を持つFunctionモジュールのID
	FunctionChannelID PtuKernelID	int32	Requried	当該FPGAFunctionに割当てるFuncCHのID
	PtuKernelID FrameworkKernelID	int32 int32	Required Required	該FPGAFunctionに使わせるPTUモジュールのID チェイン制御モジュールのID(ChildBsのModules.Chain.ID相当)
	Rx	RxTxData	Required	当該FPGAFunctionに割当てた受信側のネットワーク情報
	Protocol	string	Required	受信側の通信プロトコル
atus	IPAddress Port	*string *int32	Optional Optional	受信側のIPアドレス (Ethernet接続用。PCIe接続では不要) 受信側のボート番号 (Ethernet接続用。PCIe接続では不要)
	SubnetAddress	*string	Optional	受信側のサブネットアドレス (Ethernet接続用。PCIe接続では不要)
	GatewayAddress	*string	Optional	受信側のゲートウェイアドレス(Ethernet接続用。PCle接続では不要)
	DMAChannellD LLDMAConnectorID	*int32 *int32	Optional Optional	受信側のDMAチャネルのID (PCle接続時に必要。Ethernet接続では不要) 受信側LLDMAのDMA転送用のコネクタのID (PCle接続時に必要。Ethernet接続では不要)
	Тх	RxTxData	Required	文語例にLDMAのDMA転送用のコインダのID(Pole波動時に必要。Ethernet接続では不要) 当該FPGAFunctionに割当てた送信側のネットワーク情報
	Protocol	string	Required	送信側の通信プロトコル
	IPAddress Port	*string *int32	Optional Optional	送信側のIPアドレス (Ethernet接続用。PCIe接続では不要) 送信側のボート番号 (Ethernet接続用。PCIe接続では不要)
	SubnetAddress	*string	Optional	送信側のボート番号(Ethernet接続用。PCIe接続では不要)    送信側のサブネットアドレス(Ethernet接続用。PCIe接続では不要)
	GatewayAddress	*string	Optional	送信側のゲートウェイアドレス(Ethernet接続用。PCle接続では不要)
	DMAChannelID LLDMAConnectorID	*int32	Optional	送信側のDMAチャネルのID(PCle接続時に必要。Ethernet接続では不要)
		*int32	Optional	送信側LLDMAのDMA転送用のコネクタのID (PCIe接続時に必要。Ethernet接続では不要) 当該FPGAFunctionを配備したデバイスの状態。
	AcceleratorStatuses	[]AccStatusesByDevice	Optional	Function毎(FPGAFuncの場合はFuncCHId毎)に記録する。
	PartitionName	*string	Optional	statusの対象となるFunctionを識別する情報 (FPGAFuncの場合はFuncCHId)
	Statuses	[]AccStatuses	Optional	FPGAFunctionに割当てたアクセラレータ毎にステータスを記録

### **■**ChildBs

Se .bitファイルを用いてFPGAに書込む子bitstream(子bs)に関する情報を持つカスタムリソース この子bsで書込まれる情報は(各モジュールに設定するパラメータも含めて)全て持つ 子bsを書込んだ後のFPGA内リソースの情報も全て持つ 子bsを書込んだ後のリソース容量情報も持つ FPGAFunctionの配備要束を受けた際に子bs書込みが必要な場合にFPGAFunctionコントローラにより自動生成される

	Name Name						Type -	Req/Opt -	<b>説明</b> ユーザが任意に設定する			
	Names						-	-	ューザが任意に設定する			
etadata	Ownerl	PIVer		5			-	-	当該ChildBsと関連のあるk8sリソースの参照情報。ここでは親のCRとなるFPGAリソースの情報を持つ 親CRであるFPGAリソースのAPIバージョン			
	Kir						-	-	親CRであるFPGAリソースのKindなので"FPGA"固定			
	Na Uid	ame d					-	-	親CRであるFPGAリソースの名前 親CRであるFPGAリソースのUUID			
					Required	ChildPaBagian	当該ChildBs上に存在する各領域のリスト。各領域の情報をリストとして持つ。					
					Required	[]ChildBsRegion	(現状では各laneが各領域に相当している)					
	IVIC	Pti					Optional Optional	*ChildBsModule *ChildBsPtu	当該領域を構成するFPGAモジュール群。以下のモジュールが存在する場合にその情報を持つ。 当該領域用に書込む、Ethernet通信を担うPTUモジュールの情報			
			Cids	S			Optional	*string	当該領域下のPTUモジュールが取り得るコネクションID("random" は動作時に値が決定されることを示			
			ID				Optional	*int32	当該領域下のPTUモジュールのID			
			Para	amet	ers		Optional	*map[string]intstr.IntOrString	(現状は領域のID(=Lane番号)と同じ。1laneにPTUモジュールは1つの想定なので) PTUモジュールに設定するパラメータ群。keyがパラメータ名でvalueがその値のマップ。			
		LL	DMA				Optional	*ChildBsLLDMA	当該領域用に書込む、DMA通信を担うLLDMAモジュールの情報			
			Cids	S			Optional	*string	当該領域下のLLDMAモジュールが取り得るコネクションID			
			ID				Optional	*int32	当該領域下のLLDMAモジュールのID (現状は領域のID(=Lane番号)と同じ。1laneにLLDMAモジュールは1つの想定なので)			
		Ch	nain				Optional	*ChildBsChain	当該領域用に書込む、入出力とFunctionモジュールの対応付けを担うChainモジュールの情報			
			ID				Optional	*int32	当該領域下のChainモジュールのID (現状は領域のID(=Lane番号)と同じ。1laneにChainモジュールは1つの想定なので)			
			Ider	tifie			Optional	*string	Chainモジュールのモジュール識別子(モジュールの種別毎に決められた識別子を持つ)			
			Тур				Optional	*string	Chainモジュールのモジュール種別を表す文字列			
		Dir	Vers				Optional Optional	*string *ChildBsDirecttrans	Chainモジュールのバージョン(ChildBsインブリ時刻) 当該領域下に書込む、直接転送を担うDirecttransモジュールの情報			
		1	ID						当該領域下のDirectransモジュールのID			
				4161			Optional	*int32	(現状は領域のID(=Lane番号)と同じ。1laneにDirecttransモジュールは1つの想定なので)			
			Typ	itifiei e			Optional Optional	*string *string	Directtransモジュールのモジュール識別子 Directtransモジュールのモジュール種別を表す文字列			
			Vers				Optional	*string	Directtransモジュールのパージョン(ChildBsインプリ時刻)			
		Со	nvers	ion			Optional	*ChildBsConversion	当該領域用に書込む、変換処理を担うConversionモジュールの情報			
			ID				Optional	*int32	当該領域下のConversionモジュールのID (現状は領域のID(=Lane番号)と同じ。1laneにConversionモジュールは1つの想定なので)			
			Mod	lule			Optional	*[]ConversionModule	当該領域用に書込むConversionモジュールが取り得るモジュールのリスト			
				Iden			Optional	*string	Conversionモジュールのモジュール識別子			
				Type			Optional Optional	*string *string	Conversionモジュールのモジュール種別を表す文字列 Conversionモジュールのパージョン(ChildBsインブリ時刻)			
		Fu	nction				Optional	*[]ChildBsFunctions	当該領域用に書込む、処理モジュールの実行を担う各Functionモジュールの情報を持つリスト。			
			ID	Module FunctionChannelIDs			Optional	*int32	当該領域下のFunctionモジュールのID (フィルタリサイズFPGAでは領域のID(=Lane番号)と同じ。llaneにFunctionモジュールは1つの想定な			
			Mod				Optional	*[]FunctionsModule	で) 当該領域用に書込むFunctionモジュールのリスト			
ec							Optional	*string	当該Functionモジュールが取り得るファンクションチャネルID			
				Iden	tifier		Optional	*string	当該処理モジュール用のFunctionモジュールのモジュール識別子			
				Туре	9		Optional	*string	(Functionモジュールのモジュール識別子は処理モジュールの種類毎に異なる) 当該処理モジュール用のFunctionモジュールのモジュール種別を表す文字列			
			$\perp$	Vers			Optional	*string	当該処理モジュール用のFunctionモジュールのバージョン(ChildBsインプリ時刻)			
			Para	amet	ers		Optional	*map[string]intstr.IntOrString	当該Functionモジュールに設定するパラメータ群。keyがパラメータ名でvalueがその値のマップ。 当該Functionモジュールで管理するFPGA内リソース情報			
			Intra	Res	ource	eMgmtMap	Optional	*map[string] FunctionsIntraResourceMgmtMap	keyがFunctionChannelID(FuncCHID)でvalueがそのFuncCHID用に用意するFPGA内リソースのmap。 (FuncCHID毎にそのIdとセットでFPGAFuncに払出すFPGA内リソースが決まっている)			
			Available		lable		Optional	*bool	当該FuncCHIDのエントリが使用可能かどうか。 (使用済(=使えない)ならfalse。未使用(=使える)ならtrue)			
				Fund	ction	CRName	Optional	*string	当該FuncCHIDを割当てられたFPGAFunction CRの情報  (初期状態はnil。FuncCHIDがFPGAFunctionに割当てられたらそのFPGAFunctionの情報を記載する)			
				Rx			Optional	*RxTxSpec	当該FuncCHIDとセットでFPGAFunctionに割り振る受信側のネットワーク情報			
					Prote	ocol	Optional	*map[string]Details	受信側として与えるネットワーク情報の詳細。keyがプロトコル名でvalueが詳細情報のマップ。			
						Port	Optional	*int32	受信側として与えるポート番号 (Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)用。PCIe接続(プロトコルがDMA)では不要)			
					f	DMAChannelID	Optional	*int32	受信側として与えるDMAチャネルのID			
							optional		(PCIe接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不要) 受信側として与えるLLDMA側のDMA転送用のコネクタのID			
						LLDMAConnectorID	Optional	*int32	受信側として与えるLLDMA側のDMA転送用のコネクタのID (PCle接続(プロトコルがDMA)用。 Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不要)			
				Tx			Optional	*RxTxSpec	当該FuncCHIDとセットでFPGAFunctionに割り振る送信側のネットワーク情報			
					Prote		Optional	*map[string]Details	送信側として与えるネットワーク情報の詳細。keyがプロトコル名でvalueが詳細情報のマップ。 送信側として与えるボート番号			
						Port	Optional	*int32	送信側として与えるボート番号 (Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)用。PCIe接続(プロトコルがDMA)では不要)			
						DMAChannelID	Optional	*int32	送信側として与えるDMAチャネルのID (PCIe接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不要)			
						LLDMAConnectorID	Optional	*int32	送信側として与えるLLDMA側のDMA転送用のコネクタId  (PC)な途(プロトコルがTCP/PTP)でける更)			
			Dep	loyS	эес		Required	FunctionsDeploySpec	(PCle接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不要) 当該Functionモジュールに書込まれている処理モジュールのリソース容量情報			
				Max			Optional	*int32	処理モジュールの配備済Functionの最大処理能力(fps)。回路の実装によって決まる。			
	1.4	axF:	nction		Data	Flows	Optional Optional	*int32 *int32	処理モジュールの最大搭載DF数(WBFunction数)。回路のチャネル数等によって決まる。 当該領域に書込める処理モジュール(Function)の最大搭載数(Functionの数=回路数)			
	_		pacity				Optional	*int32	国該領域に普込める処理モンュール(Function)の最大指載数(Functionの数=回給数) 当該領域全体での最大処理能力(fps)			
		ame					Optional	*string	当該領域の領域名(現状ではLane番号)			
	ChildBi	itstre	eamID				Optional	*string	当該ChildBsリソースの元となるBitstreamのID (.bitファイルで書込むBitstreamのID) 当該ChildBs上に存在する各領域のリスト。各領域の情報をリストとして持つ			
	Region	IS					Required	[]ChildBsRegion	当級UnitdBs上に存在する各領域のリスト。各領域の情報をリストとして持つ (現状では各laneが各領域に相当している)			
	Mo	odule					Optional	*ChildBsModule	当該領域を構成するFPGAモジュール群。以下のモジュールが存在する場合にその情報を持つ。			
		Pti	u				Optional	*ChildBsPtu	当該領域に書込んだ、Ethernet通信を担うPTUモジュールの情報 当該領域下のPTUモジュールが取り得るコネクションID			
			Cids	6			Optional	*string	当級領域下のPTUセンュールが取り得るコネクションID ("random" は動作時に値が決定されることを示す)			
			ID				Optional	*int32	当該領域下のPTUモジュールのID			
	1 1	ID					Optional *int32		(現状は領域のID(=Lane番号)と同じ。1laneにPTUモジュールは1つの想定なので)			
			Pare	amet	ore		Optional	*map[string]intstr.IntOrString	PTUモジュールに設定するパラメータ群。keyがパラメータ名でvalueがその値のマップ。			

ı	Cids			0-411	Washing as	WEARAST OLI DAMA TOST III ASTROLIGIZ TO A CO. N.ID.	
				Optional	*string	当該領域下のLLDMAモジュールが取り得るコネクションID 当該領域下のLLDMAモジュールのID	
	ID			Optional	*int32	(現状は領域のID(=Lane番号)と同じ。IlaneにLLDMAモジュールは1つの想定なので)	
Cha	ain			Optional	*ChildBsChain	当該領域に書込んだ、入出力とFunctionモジュールの対応付けを担うChainモジュールの情報	
	ID			Optional	*int32	当該領域下のChainモジュールのID	
				Optional	moz	(現状は領域のID(=Lane番号)と同じ。1laneにChainモジュールは1つの想定なので)	
	Identif	ier		Optional	*string	Chainモジュールのモジュール識別子(モジュールの種別毎に決められた識別子を持つ)	
	Type Versio			Optional	*string	Chainモジュールのモジュール種別を表す文字列	
Dir	ecttrans			Optional Optional	*string *ChildBsDirecttrans	Chainモジュールのバージョン(ChildBsインプリ時刻) 当該領域に書込んだ、その領域下において直接転送を担うDirecttransモジュールの情報	
Dire		•		Ориона	ChildbsDirecttrans	当該領域下のDirectransモジュールのID 当該領域下のDirectransモジュールのID	
	ID			Optional	*int32	(現状は領域のID(=Lane番号)と同じ。IlaneにDirecttransモジュールは1つの想定なので)	
	Identif	ier		Optional	*string	Directtransモジュールのモジュール識別子	
	Туре			Optional	*string	Directtransモジュールのモジュール種別を表す文字列	
	Versio	n		Optional	*string	Directtransモジュールのバージョン(ChildBsインブリ時刻)	
Con	nversion	1		Optional	*ChildBsConversion	当該領域に書込んだ、変換処理を担うConversionモジュールの情報	
	ID			Optional	*int32	当該領域下のConversionモジュールのID	
						(現状は領域のID(=Lane番号)と同じ。IlaneにConversionモジュールは1つの想定なので)	
	Modul			Optional	*[]ConversionModule	当該領域下のConversionモジュールが取り得るモジュールのリスト	
	I -	entifie /pe	r	Optional Optional	*string *string	Conversionモジュールのモジュール識別子 Conversionモジュールのモジュール種別を表す文字列	
	I 🗀	ersion		Optional	*string	Conversionモジュールのモジュール健康を表す文字列 Conversionモジュールのパージョン(ChildBsインプリ時刻)	
Fur	nctions	3101011		Optional	*[]ChildBsFunctions	当該領域下に書込んだ、処理モジュールの実行を担う各Functionモジュールの情報を持つリスト。	
						当該領域下のFunctionモジュールのID (フィルタリサイズFPGAでは領域のID(=Lane番号)と同じ。1la	
	ID			Optional	*int32	Functionモジュールは1つの想定なので)	
	Modul	е		Optional	*[]FunctionsModule	当該領域に書込んだFunctionモジュールのリスト	
	Fı	ınctio	nChannelIDs	Optional	*string	当該Functionモジュールが取り得るファンクションチャネルID	
	ld	entifie	r	Optional	*string	当該処理モジュール用のFunctionモジュールのモジュール識別子	
					_	(Functionモジュールのモジュール識別子は処理モジュールの種類毎に異なる)	
	I -	/pe		Optional	*string	当該処理モジュール用のFunctionモジュールのモジュール種別を表す文字列	
	$\vdash$	ersion		Optional	*string	当該処理モジュール用のFunctionモジュールのパージョン(ChildBsインプリ時刻)	
	Param	eters		Optional	*map[string]intstr.IntOrString	当該Functionモジュールに設定したパラメータ群。keyがパラメータ名でvalueがその値のマップ。 当該Functionモジュールで管理するFPGA内リソース情報。	
	IntraResourceMgmtMap		Optional	*map[string]	国談FUNCTIONモシュールで管理するFPGA内リソース情報。 keyがFunctionChannelID(FuncCHID)でvalueがそのFuncCHID用に用意するFPGA内リソースのmap。		
			Optional	FunctionsIntraResourceMgmtMap	(FuncCHID毎にそのIdとセットでFPGAFuncに払出すFPGA内リソースが決まっている)		
	Available					当該FuncCHIDのエントリが使用可能かどうか。	
	Available		Optional		(使用済(=使えない)ならfalse。未使用(=使える)ならtrue)		
FunctionCRName		Optional		当該エントリを与えられたFPGAFunction CRの情報			
					(初期状態はnil。FuncCHIDがFPGAFuncに割当てられたらそのFPGAFuncの情報を記載する)		
	R	Rx		Optional	*RxTxSpec	当該FuncCHIDとセットでFPGAFunctionに割り振る受信側のネットワーク情報	
		Protocol		Optional	*map[string]Details	受信側として与えるネットワーク情報の詳細。keyがプロトコル名でvalueが詳細情報のマップ。	
		Port		Optional	*int32	受信側として与えるポート番号	
						(Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)用。PCIe接続(プロトコルがDMA)では不使用) 受信側として与えるDMAチャネルのID	
			DMAChannelID	Optional	*int32	(PCle接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不使用)	
						受信側として与えるLLDMA側のDMA転送用のコネクタId	
			LLDMAConnectorID	Optional	*int32	(PCle接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不使用)	
	T	(	I.	Optional	*RxTxSpec	当該FuncCHIDとセットでFPGAFunctionに割り振る送信側のネットワーク情報	
		Pro	tocol	Optional	*map[string]Details	送信側として与えるネットワーク情報の詳細。keyがプロトコル名でvalueが詳細情報のマップ。	
			Port	Optional	*int32	送信側として与えるポート番号	
				optional	into 2	(Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)用。PCIe接続(プロトコルがDMA)では不使用)	
			DMAChannelID	Optional	*int32	送信側として与えるDMAチャネルのID	
						(PCIe接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不使用) 送信側として与えるLLDMA側のDMA転送用のコネクタのID	
			LLDMAConnectorID	Optional	*int32	达信側として与えるLLDMA側のDMA転达用のコネクタのID (PCIe接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不使用)	
	Deploy	/Spec		Required	FunctionsDeploySpec	(PCIe接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不使用) 当該Functionモジュールに書込まれている処理モジュールのリソース容量情報	
	_	ахСар	acity	Optional	*int32	処理モジュールの配備済Functionの最大処理能力(fps)。回路の実装によって決まる。	
			aFlows	Optional	*int32	処理モジュールの最大搭載DF数(WBFunction数)。回路のチャネル数等によって決まる。	
ıxFun	nctions			Optional	*int32	当該領域に書込める処理モジュール(Function)の最大搭載数(Functionの数=回路数)	
ахСар	oacity			Optional	*int32	当該領域全体での最大処理能力(fps)	
ime				Optional	*string	当該領域の領域名(現状ではLane番号)	
						当該ChildBsリソースの状態。以下の4種類の値を持つ	
				Required	ChildBitstreamStatus	・"NotReady": 準備前(子bs書込み前の状態)	
				nequirea	Giniubitstreamotatus	<ul><li>"Preparing": 準備中(子bs書込み中の状態)</li><li>"Ready": 使用可能(子bs書込み完了後の状態)</li></ul>	
						Ready ・ 使用可能(子os書込みだ」後の(人態)     "Error":準備失敗(子os書込みが失敗した場合)	
						当該ChildBsに対応した子bsの書込み状況。以下の6種類以下の4種類の値を持つ	
						・"WritingBitstreamFile": bitstreamファイル書込み中	
						・"ConfiguringParameters": パラメータ設定中	
				Required	ChildBitstreamState	・"NoConfigureNetwork":ネットワーク情報設定未実施	
						i e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	
						・"ConfiguringNetwork":ネットワーク情報設定中	
						・"ConfiguringNetwork":ネットワーク情報設定中 ・"Ready":子bs書込み完了	
itstrea							

Status

# ■FPGA

FPGAデバイスに関する情報を持つカスタムリソース インフラ情報収集管理実行時に自動生成され、子bs書込み時に更新される

	Name	Туре	Req/Opt	説明
metadata	Name	-	-	ユーザが任意に設定する
IIIetauata	Namespace	-	-	ユーザが任意に設定する
	ChildBitstreamID	*string	Optional	.bitファイルでこのFPGAデバイスに書込まれている子bitstreamのid
	DeviceIndex	int32	Required	(FPGAドライバ・ライブラリで設定された)搭載されているサーバでの通し番号
	DeviceFilePath	string	Required	搭載されているサーバでのこのFPGAデバイスのDeviceFilePath
	DeviceUUID	string	Required	(FPGAドライバ・ライブラリで設定された)このFPGAデバイスのFPGA-ID
	NodeName	string	Required	このFPGAデバイスを搭載しているサーバのホスト名
spec	ParentBitstreamID	string	Required	.mcsファイルでこのFPGAデバイスに書込まれている親bitstreamのID
	PCIDomain	int32	Required	このFPGAデバイスが刺さっているPCIのドメイン番号
	PCIBus	int32	Required	このFPGAデバイスが刺さっているPCIのバス番号
	PCIDevice	int32	Required	このFPGAデバイスが刺さっているPCIのデバイス番号
	PCIFunction	int32	Required	このFPGAデバイスが刺さっているPCIのファンクション番号
	Vendor	string	Required	このFPGAデバイスのベンダー情報
	ChildBitstreamID	*string	Optional	.bitファイルでこのFPGAデバイスに書込まれている子bitstreamのid
	ChildBitstreamCRName	*string	Optional	このFPGAデバイスの子CRとなるChildBsリソースの情報
	DeviceFilePath	string	Required	(FPGAドライバ・ライブラリで設定された)搭載されているサーバでの通し番号
	DeviceIndex	int32	Required	搭載されているサーバでのこのFPGAデバイスのDeviceFilePath
	DeviceUUID	string	Required	(FPGAドライバ・ライブラリで設定された)このFPGAデバイスのFPGA-ID
	NodeName	string	Required	このFPGAデバイスを搭載しているサーバのホスト名
	ParentBitstreamID	string	Required	.mcsファイルでこのFPGAデバイスに書込まれている親bitstreamのID
	PCIDomain	int32	Required	このFPGAデバイスが刺さっているPCIのドメイン番号
status	PCIBus	int32	Required	このFPGAデバイスが刺さっているPCIのバス番号
	PCIDevice	int32	Required	このFPGAデバイスが刺さっているPCIのデバイス番号
	PCIFunction	int32	Required	このFPGAデバイスが刺さっているPCIのファンクション番号
				このFPGAデバイスの状態。以下の4種類の値を持つ
				・"NotReady":準備前(子bs書込み前の状態)
				・"Preparing":準備中(子bs書込み中の状態)
				・"Ready":使用可能(子bs書込み完了後の状態)
	Status	FPGAStatus	Required	・"Error":準備失敗(子bs書込みが失敗した場合)
	Vendor	string	Required	このFPGAデバイスのペンダー情報

■CPUFunction

CPUに配備するFunctionに関する情報を持つカスタムリソース
サンプル処理モジュールとしてデコード、フィルタリサイズ、コピー分岐、gleu(dma→tcp)をがある。
WBFunctionから変換され、自動生成される

	Nar	Туре	Req/Opt	<b>登</b> 明
	Name	-	-	ユーザが任意に設定する
metadata	Namespace	-	-	ユーザが任意に設定する
	DataFlowRef	WBNamespaecedName	Required	元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.spec.DataFlowRefと同値)
	FunctionName	string		実行するFunctionの名前(親CRとなるWBFunction.spec.FunctionNameと同値)
	NodeName	string		配備先のノード名(親CRとなるWBFunction.spec.NodeNameと同値)
	DeviceType	string		配備先Deviceの種類(親CRとなるWBFunction.spec.DeviceTypeと同値)
	AcceleratorIDs	[]AccIDInfo		配備先デバイスの識別情報(将来的に1つのGPUFunctionに複数のデバイスを割当てる可能性も考慮)
	PartitionName	string		アクセラレータを割当てる対象となるFunctionを識別する情報(CPUFunctionの場合はコンテナ名)
	T artitionivanie	string	rtequireu	アクセンレータを割当 conscaorunctionを識別する情報(Georunctionの場合はコンテナ石) Functionに割当てるアクセラレータの識別情報
	ID	string	Required	CPUFunctionの場合は「"NodeName"+""++"当該CPUのUUID"」※当該CPUのUUIDは自作)
	RegionName	string	Poquirod	Right Continuous and I Nodewalle + - + 当該GFO00001D 」 ※当該GFO00001Dは日下)
	regionivanie	string	rtequireu	即に開かている。自じ開放は、のは、のは、のは、のは、のは、のは、のは、のは、のは、のは、のは、のは、のは
				配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.spec.RegionNameと同値)
	FunctionIndex	et+22	0-41	(CPUFunctionの場合は配備先PodのId)
	Functioningex	*int32	Optional	本パラメータが無い場合、新規配備をして欲しいという意味
				本パラメータがある場合、既に配備済のそのFunctionIndexを持つFunctionsに相当する回路やpodにdataflowを収容してほしいという意味
	-	D=		
	Envs	[]EnvsInfo		処理モジュールのパラメータ設定用。Podのcontainers.envにコピーされる(コンテナ毎に記載する)
	PartitionName	string	Required	
	EachEnv	[]EnvsData		個々の環境変数毎の情報を持ったリスト
	EnvKey	string		環境変数のキー値
	EnvValue	string	Required	環境変数のパリュー値
Spec	RequestMemorySize	*int32	Optional	当該CPUFunction用に起動するコンテナが必要とするメモリの最小サイズ[Gib]
				(現在未使用。CPUFunc用Config(cpufunc-config-xxxのConfigMap)に記載された値を使っているため)
	SharedMemory	*SharedMemorySpec	Optional	共有メモリ経由のPCIe接続を実行するために必要な設定情報
	FilePrefix	string		dpdk側で当該PCle接続を識別するための情報
	CommandQueueID	string	Required	データ転送に使用するCommandQueueの識別情報
	SharedMemoryMiB	int32	Required	PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte]
				(現在未使用。処理モジュール内部で値を固定しているため)
	Protocol	*string	Optional	受信側の通信プロトコル(データを受信する場合(送信元がいる場合)は記載必須)
	ConfigName	string	Required	Deployに必要なConfig名(gpufunc-config-xxxのConfigMapのname)
		Staning .		(親CRとなるWBFunction.spec.ConfigNameと同値)
				前段の各種リソース系のFunctionCRの情報。1つ前のFunctionが無い場合(=wb-start-of-chainの場合)は未設定。
	PreviousFunctions	map[string]FromToWBFunction	Optional	key は InputInterfaceと同じで入力ポート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの
				(親CRとなるWBFunction.spec.PreviousWBFunctionsと同値)
	WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	該当する各種リソース系Functionのリソース名とnamespace
	Port	int32	Required	自Functionの入力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの出力ポート番号
				後段の各種リソース系のFunctionCRの情報。次のFunctionが無い場合(=wb-end-of-chainの場合)は未設定。
	NextFunctions	map[string]FromToWBFunction	Optional	key は OutputInterfaceと同じで出力ポート番号(インタフェース識別番号)を文字列にしたもの
				(親CRとなるWBFunction.spec.NextWBFunctionsと同値)
	WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	該当する各種リソース系Functionのリソース名とnamespace
	WBFunctionRef Port	WBNamespacedName int32		該当する各種リソース系Functionのリソース名とnamespace 自Functionの出力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ポート番号
	Port	int32	Required Optional	自Functionの出力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ポート番号
	Port Params	int32 map[string]intstr.IntOrString	Required Optional Required	自Functionの出力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ポート番号 整数/文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値)
	Port Params DataFlowRef	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName	Required Optional Required	自Functionの出力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ポート番号 整数/文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値)
	Port Params DataFlowRef FunctionName	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string	Required Optional Required Required	自Functionの出力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ポート番号 整数/文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値)
	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string	Required Optional Required Required Required Optional	自Functionの出力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ポート番号 整数/文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRetと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名
	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string *SharedMemorySpec	Required Optional Required Required Required Optional Required	自Functionの出力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ポート番号 整数/文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRetと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ)
	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string *SharedMemorySpec string string string	Required Optional Required Required Required Optional Required Required Required	自Functionの出力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ポート番号 整数/文字列バラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) 手unction名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報
	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string *SharedMemorySpec string	Required Optional Required Required Required Optional Required	自Functionの出力ポート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ポート番号 整数グ文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 付め付削で当該PCIe接続を観別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte]
	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string *SharedMemorySpec string string int32	Required Optional Required Required Required Optional Required Required Required Required	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数/文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメーン名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 pddk側で当該PCIe接続を識別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用。処理モジュール内部で値を固定しているため。)
	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string *SharedMemorySpec string string int32 *string	Required Optional Required Required Required Optional Required Required Required	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数/文字列バラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 dpdk側で当該PCIe接続を識別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される)
	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RXProtocol TxProtocol	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string *SharedMemorySpec string string int32 *string *string string *string	Required Optional Required Required Required Optional Required Required Required Required Optional Optional	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数/文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 dpdは側で当該PCIe接続を識別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用するよれ有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用。処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(宛先がいる)場合に記載される)
	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageUR SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string *SharedMemorySpec string string int32 *string	Required Optional Required Required Optional Required Optional Required Required Optional Required Optional	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数/文字列バラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 dpdk側で当該PCIe接続を識別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される)
	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RXProtocol TxProtocol	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string *SharedMemorySpec string string int32 *string *string string *string	Required Optional Required Required Required Optional Required Required Required Required Required Required Optional Required Required Required	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号整数グ字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCL接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 dpdが側で当該PCL接続を説別するための情報 PCLe接続を説別するための情報 PCLe接続を説別するための情報 PCLe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理・ジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(短信元がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(死たがいる)場合に記載される) Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname)
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RXProtocol TxProtocol ConfigName	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string *SharedMemorySpec string string int32 *string *string string string string string string	Required Optional Required Optional Required Optional Optional	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数/文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueuの識別情報 dpt・側で当該PCIe接続を識別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用。処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを送信する(送信元がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを送信する(発売がいる)場合に記載される) Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.status.ConfigNameと同値)
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol TxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string int32 *string string string string string string string string	Required Optional Required Optional Required Optional Optional Optional	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数/文字列バラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 dpdk側で当該PCIe接続を識別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用。処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(現たがいる)場合に記載される) Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親氏となるWBFunction.status.ConfigMameと同値) Podの2nd NICで利用するCNIプラグイン
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol TxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string int32 *string *string string string string string string	Required Optional Required Optional Required Optional Optional Optional	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 dpdが側で当該PCIe接続を競別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(発売がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(発売がいる)場合に記載される)  と信側の通信プロトコル(データを送信する(発売がいる)場合に記載される)  と信側の通信プロトコル(データを送信する(発売がいる)場合に記載される)  Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.status.ConfigNameと同値) Podの2nd NICの利用するCNIプラグイン Podへの2nd NICの作成有無 配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値)
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork FunctionIndex	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string string string string int32 *string *string string string string string string string string string string	Required Optional Required Optional Required Optional Optional Optional Optional Optional	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCle接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 他dの体側で当該PCle接続を識別するための情報 PCle接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用。処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを送信する(送信元がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを送信する(党元がいる)場合に記載される) と信側の通信プロトコル(データを送信する(党元がいる)場合に記載される) Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.status.ConfigNameと同値) Podの2nd NICで利用するCNIプラグイン Podへの2nd NICの作成有無 配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値) 作成時刻
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol TxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork FunctionIndex StartTime	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string string string string string int32 *string string	Required Optional Required Required Required Required Required Optional Required Optional Required Optional Optional Optional Required Optional Required Optional Required	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 dpdが側で当該PCIe接続を競別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(発売がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(発売がいる)場合に記載される)  と信側の通信プロトコル(データを送信する(発売がいる)場合に記載される)  と信側の通信プロトコル(データを送信する(発売がいる)場合に記載される)  Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.status.ConfigNameと同値) Podの2nd NICの利用するCNIプラグイン Podへの2nd NICの作成有無 配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値)
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork FunctionIndex	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string string string string int32 *string *string string string string string string string string string string	Required Optional Required Optional Required Optional Optional Optional Optional Optional	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接終時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 dpdk側で当該PCIe接終を澱別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受管側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がしる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(発元がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(発元がいる)場合に記載される) Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.status.ConfigMameと同値) Pddの2nd NICの作成利用するCNIプラグイン Podへの2nd NICの作成有無 配備系ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値) 作成時到 当該CPUFunctionの状態。以下の2種類の値を持つ ・Running:作成成功
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol TxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork FunctionIndex StartTime	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string string string string string int32 *string string	Required Optional Required Required Required Required Required Optional Required Optional Required Optional Optional Optional Required Optional Required Optional Required	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 dpdが側で当該PCIe接続を観別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(発症がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(発症がいる)場合に記載される) Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.status.ConfigNameと同値) Podの2nd NICで利用するCNIプラゲン Podへの2nd NICの作成有無 配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値) 作成時到 当該CPUFunctionの状態。以下の2種類の値を持つ ・Running:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成功・Pending:作成成力・Pending:作成の中に対象がPending:作成成力・Pending:作成成力・Pending:作成の中に対象がPending:作成の中に対象がPending:作成の中に対象がPending:作成の中に対象がPending:作成の中に対象がPending:作成の中に対象をPending:Pending:作成の中に対象をPending:Pending
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol TxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork FunctionIndex StartTime Status	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string string string string string int32 *string string string string string int32 *string string	Required Optional Required Required Required Required Required Required Optional Required Optional Required Optional Required Optional Required Required Required Required Required Required Required Required	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCle接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 他力が開発 を開発しているため、 ラータ転送に使用する大きの情報 PCle接続時で一夕転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理モジュール内部で値を固定しているため、) 受信側の通信プロトコル(データを送信する(没有がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを送信する(没元がいる)場合に記載される) と信側の通信プロトコル(データを送信する(完たがいる)場合に記載される) Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.status.ConfigNameと同値) Podの2nd NICの作成有無 配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値) 作成時刻 当該CPUFunctionの状態。以下の2種類の値を持つ ・Running:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成内 ・ ************************************
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol TxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork FunctionIndex StartTime Status	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string int32 *string *string string *bool int32 *int32 metav1.Time	Required Optional Required Optional Optional Required Optional Optional Optional Required Required Required	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.PunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナクコンテナイメージ名 当該CPUFunctionで起動するコンテナクコンテナイメージ名 当該CPUFunctionで起動するコンテナクロコンテナイメージ名 当該CPUFunctionで起動するコンテナクロコンテナイメージ名 当該CPUFunctionで起動するコンテナクロコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メキリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するとMmandQueueの識別情報 dpdは側で当該PCIe接続を識別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用するよ共有メキリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用。処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受管側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される)  支信側の通信プロトコル(データを受信する(発元がいる)場合に記載される)  支信側の通信プロトコル(データを受信する(発元がいる)場合に記載される)  Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (現CRとなるWBFunction.status.ConfigNameと同値) Podの2nd NICの作成有無  配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値) 作成時刻  当該CPUFunctionの状態。以下の2種類の値を持つ ・Running:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成功・Pending:作成成功・Pending:作成成功・Pending:作成成元が表にRunningにしている  IPアドレス(現在未使用)
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol TxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork FunctionIndex StartTime Status IPAddress AcceleratorStatuses	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string string string int32 *string *string string *string string [AccStatusesByContainer	Required Optional Required Required Required Required Required Required Required Optional Required Optional Required Optional Required Optional Optional Optional Required Required Optional Optional Required	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(規CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(規CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接検時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 dpdk側で当該PCIe接検を識別するための情報 PCIe接検のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(形式がいる)場合に記載される) と信側の通信プロトコル(データを受信する(形式がいる)場合に記載される) Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.status.ConfigMameと同値) Pdの2の相 NICの作成利用するCNIプラグイン Podへの2nd NICの作成有無 配備洗りエンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値) 作成時到 当該CPUFunctionが状態。以下の2種類の値を持つ ・Running:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成成功 ・Pending:作成中 ・現れたはPendingは使っておらず、Pod作成完了後にRunningにしている IPアドレス(現在未使用)
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork FunctionIndex StartTime Status IPAddress AcceleratorStatuses PartitionName	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string string string string int32 *string *string string *string  *string  *string  *string  *bool int32 metav1.Time  string string string string string string string string	Required Optional Required Required Required Required Required Required Optional Optional Optional Optional Required Optional	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ文字列バラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 付効付制で当該PCIe接続を競別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(交配がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(交配がいる)場合に記載される) Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.status.ConfigNameと同値) Podの2nd NICで利用するCNIブライン Podへの2nd NICの作成有無 配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値) 作成時到 当該CPUFunctionの状態。以下の2種類の値を持つ ・Running:作成成功 ・Pending:作成中 ※現在はPendingは使っておらず、Pod作成完了後にRunningにしている IPアドレス(現在未使用) 当該CPUFunctionを配慮したデバイスの状態。Function毎(GPUFuncの場合はコンテナ毎)に記録する。 statusの対象となるFunctionを顧したデバイスの状態。Function毎(GPUFuncの場合はコンテナ毎)に記録する。
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol TxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork FunctionIndex StartTime Status IPAddress AcceleratorStatuses PartitionName Statuses	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string string string int32 *string *string string	Required Optional Required Optional Optional Optional Optional Required Required Optional Optional Optional Optional Required Required Optional Optional Optional Optional	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ文字列パラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値)  Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナクコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCle接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報  dpdk側で当該PCle接続を識別するための情報  PCle接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用。処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される) と信側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される) Deployに必要なConfigを (cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (銭CRとなる SWBFunction.status.ConfigNameと同値) Podの2nd NICで利用するCNIブラグイン Podへの2nd NICの作成有無 配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値) 作成時刻 当該CPUFunctionの状態。以下の2種類の値を持つ ・Running:作成成功 ・Pending:作成成 ・現在未使用) 当該CPUFunctionを観向とデバイスの状態。Function毎(GPUFuncの場合はコンテナ毎)に記録する。 statusの対象となるFunctionを観向したデバイスの状態。Function毎(GPUFuncの場合はコンテナ毎)に記録する。 statusの対象となるFunctionを観向するにも続く CPUFunctionに割当てたアクセラレータ毎にステータスを記録
Status	Port Params DataFlowRef FunctionName ImageURI SharedMemory FilePrefix CommandQueueID sharedMemoryMiB RxProtocol ConfigName VirtualNetworkDeviceDriverType AdditionalNetwork FunctionIndex StartTime Status IPAddress AcceleratorStatuses PartitionName	int32 map[string]intstr.IntOrString WBNamespaecedName string string string string string string int32 *string *string string *string  *string  *string  *string  *bool int32 metav1.Time  string string string string string string string string	Required Optional Required Optional Optional Optional Optional Required Required Optional	自Functionの出力ボート番号(keyの値)と繋がっている相手Functionの入力ボート番号 整数グ文字列バラメータ(親CRとなるWBFunction.spec.Paramsと同値) 元のDataflowを識別(親CRとなるWBFunction.status.DataFlowRefと同値) Function名(親CRとなるWBFunction.status.FunctionNameと同値) 当該CPUFunctionで起動するコンテナのコンテナイメージ名 当該CPUFunctionに設定された共有メモリ情報(PCIe接続時のみ) データ転送に使用するCommandQueueの識別情報 付効付制で当該PCIe接続を競別するための情報 PCIe接続のデータ転送用に使用する共有メモリの必要サイズ[MegaByte] (現在は未使用、処理モジュール内部で値を固定しているため。) 受信側の通信プロトコル(データを受信する(送信元がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(交配がいる)場合に記載される) 送信側の通信プロトコル(データを受信する(交配がいる)場合に記載される) Deployに必要なConfig名(cpufunc-config-xxxのConfigMapのname) (親CRとなるWBFunction.status.ConfigNameと同値) Podの2nd NICで利用するCNIブライン Podへの2nd NICの作成有無 配備先上の配備済ファンクション(親CRとなるWBFunction.status.RegionNameと同値) 作成時到 当該CPUFunctionの状態。以下の2種類の値を持つ ・Running:作成成功 ・Pending:作成中 ※現在はPendingは使っておらず、Pod作成完了後にRunningにしている IPアドレス(現在未使用) 当該CPUFunctionを配慮したデバイスの状態。Function毎(GPUFuncの場合はコンテナ毎)に記録する。 statusの対象となるFunctionを顧したデバイスの状態。Function毎(GPUFuncの場合はコンテナ毎)に記録する。

# ■DeviceInfo

WBFunctionコントローラ(WFコントローラ)とDeviceInfoコントローラ(DMコントローラ)間でやり取りする情報を持つカスタムリソース WBFunction CRCでの処理(各種CR作成処理)が終了した際に、WBFunction CRCが削除するため、DF配備完了時には存在しない。

	Name		Туре	Req/Opt	説明
metadata	Nan	me	-	-	ユーザが任意に設定する。
IIIetauata	Nan	nespace	-	-	ユーザが任意に設定する。
	Poo	juest	WBFuncRequest	Required	デバイスの配備領域の確保または解放の要求
	ived	Juest	WBrunckequest	Required	WBFunctionCRのSpecの情報を格納。
		RequestType	string	Required	DeviceManagerへの処理要求種別。
		DeviceType	string	Required	アクセラレータ種別。
		DeviceIndex	int32	Required	デバイス番号。
		RegionName	string	Required	物理デバイス上の分割された領域につけられた一意な名前。
Spec		NodeName	string	Required	ホスト名。
		FunctionIndex	*int32	Optional	配備予定または配備済みのFunctionの通し番号。
		FunctionName	string	Required	配備予定または配備済みFunctionの名前。
		MaxDataFlows	*int32	Optional	配備予定または配備済みのFunctionの最大搭載DF数(WBFunction数)。
		MaxDatariows	IIILOZ	Ориона	回路のチャネル数等によって決まる。
		MaxCapacity	*int32	Optional	配備予定または配備済みのFunctionの最大処理能力(fps)。
		Capacity	*int32	Optional	配備予定または配備済みのFunctionの負荷。
	Res	ponse	WBFuncResponse	Optional	デバイスの配備領域の確保または解放要求に対する処理結果。
		Status	string	Required	要求に対する処理結果。
		FunctionIndex	*int32	Optional	配備領域を確保または解放をしたFunctionの通し番号。
Status		DeviceUUID string		Optional	配備領域を確保したデバイスのUUID。
		DeviceooiD	string	Ориона	(配備領域の確保要求時のみ情報を格納する)
		DeviceFilePath	string	Optional	配備領域を確保したデバイスファイルパス
		Devices lies aus	ounig	Optional	(デバイスがFPGAで且つ配備領域の確保要求時のみ情報を格納する)

# ■EthernetConnection

Ethernet接続に関する情報を持つカスタムリソース 現状は、FPGA(decode)→FPGA(filter/resize)の通信のみが対象。 WBConnectionから変換され、自動生成される

	Nam	ne	Туре	Req/Opt	説明
metadata	Nam	ne	-	-	ユーザが任意に設定する
IIIetauata	Nam	nespace	-	-	ユーザが任意に設定する
	Data	aFlowRef	WBNamespaecedName	Required	当該EthernetConnectionの元となるDataFlowの識別情報
	Fron	n	EthernetFunctionSpec	Requried	当該EthernetConnectionの送信元側のFunction系CR
Spec		WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	送信元側Functionのリソース名とnamespace。
	То	·	EthernetFunctionSpec	Requried	当該EthernetConnectionの宛先側のFunction系CR
		WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	宛先側Functionのリソース名とnamespace。
	Data	FlowRef	WBNamespaecedName	Required	当該EthernetConnectionの元となるDataFlowの識別情報
	Fron	m	EthernetFunctionStatus	Requried	当該EthernetConnectionの送信元側のFunction系CR
		WBFunctionRef	WBNamespacedName	Requried	
					SrcFunc側の配備状態。以下の3種類の値を持つ
					<ul><li>OK:配備済み</li></ul>
		Status	string	Requried	·INIT:
					・NG:配備未完了
					※現在はINITは使っていない。
Status	То		EthernetFunctionStatus	Requried	当該EthernetConnectionの宛先側のFunction系CR
		WBFunctionRef	WBFunctionRef	Requried	
		Status	string	Requried	DstFunc側の配備状態。値や使用状況は上記From.Statusと同じ
	Star	tTime	metav1.Time	Required	当該EthernetConnectionの作成時刻
					当該EthernetConnectionの状態。以下の2種類の値を持つ
					· Running:作成成功
	Stat	us	string	Requried	· Pending:作成中
					※現在はPendingは使っておらず、EthernetConnection作成処理終了後に
					Runningにしている。

# ■PCIeConnection

共有メモリ経由のPCIe接続に関する情報を持つカスタムリソース

現状は、FPGA(filter/resize)→GPU(高度推論or軽量推論)の通信とCPU(decode)→FPGA(filter/resize)、FPGA(decode)→FPGA(filter/resize)が対象。 WBConnectionから変換され、自動生成される

	Name	e	Туре	Req/Opt	説明
metadata	Name	9	=	=	ユーザが任意に設定する
iliciauata	Name	espace	-	-	ユーザが任意に設定する
	Datal	FlowRef	WBNamespaecedName	Required	当該PCIeConnectionの元となるDataFlowの識別情報
	From		PCIeFunctionSpec	Requried	当該PCleConnectionの送信元側のFunction系CR
		WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	送信元側Functionのリソース名とnamespace。
	То		PCIeFunctionSpec	Requried	当該PCIeConnectionの宛先側のFunction系CR
		WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	宛先側Functionのリソース名とnamespace。
	Datal	FlowRef	WBNamespaecedName	Required	当該PCleConnectionの元となるDataFlowの識別情報
	From		PCIeFunctionStatus	Requried	当該PCleConnectionの送信元側のFunction系CR
		WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	送信元側Functionのリソース名とnamespace。
					SrcFunc側の配備状態。以下の3種類の値を持つ
					・OK:配備済み
		Status	string	Requried	· INIT:
					・NG:配備未完了
					※現在はINITは使っていない。
	То		PCIeFunctionStatus	Requried	当該PCIeConnectionの宛先側のFunction系CR
Status		WBFunctionRef	WBNamespacedName	Required	宛先側Functionのリソース名とnamespace。
Status		Status	string	Requried	DstFunc側の配備状態。値や使用状況は上記From.Statusと同じ
	Share	edMemory	SharedMemoryStatus	Optional	共有メモリの割当て状態
		Status	string	Optional	共有メモリ経由のPCIeで使用する共有メモリの状態(割当済 割当中 エラー)
		Status	Stillig	Optional	(現在未使用)
	Start <sup>*</sup>	Time	metav1.Time	Required	当該PCIeConnectionの作成時刻
					当該PCIeConnectionの状態。。以下の2種類の値を持つ
					·Running:作成成功
	Statu	IS	string	Requried	・Pending:作成中
					※現在はPendingは使っておらず、EthernetConnection作成処理終了後に
					Runningにしている。

# ■FunctionKind特定用対応情報

WBFunctionからどのFunction系CR(GPUFunction/FPGAFunction)に変換すべきかを特定するための情報。 環境非依存の情報なので、基本的には下記サンブルデータをそのまま使用すれば良い。 ただし事前にファイルを作成してConfigMapとしてapplyしておく必要あり。

Nam	е	Туре	Req/Opt	説明
Func	tionCRKinds	[]FunctionCRKindInfo		
	DeviceType	string	Required	配備先Deviceの種類。WBFunction.spec.DeviceTypeそのもの。
				Function系CRの種別。現状は以下の3種類
	FunctionCRKind	otring	Required	• GPUFunction
	FullCtionCKKillu	string	Required	FPGAFunction
				CPUFunction

# ■ConnectionKind特定用対応情報

WBConnectionからどのConnection系CR(EthernetConnection/PCleConnection)に変換すべきかを特定するための情報。環境非依存の情報なので、基本的には下記サンプルデータをそのまま使用すれば良い。

ただし事前にファイルを作成してConfigMapとしてapplyしておく必要あり。

Nar	ne	Туре	Req/Opt	説明
Con	nectionCRKinds	[]ConnectionCRKindInfo	Required	
	ConnectionMethod	string	Required	FromとToの接続方法を表すものでWBConnection.spec.ConnectionMethodにあたる。現状は以下の2種類 ・"host-100gether"(Ethernet接続) ・"host-mem"(PCle接続)
	ConnectionCRKind	string	Required	ConnectionMethodの各種類に対応するConnection系CRの種別。 現状は以下の 2 種類 ・EthernetConnecton:"hodt-100gether"に対応 ・PCleConnection:"host-mem"に対応

# ■インフラ構成情報

各ノードのハード構成について定義するための情報。デバイス(GPU, FPGA)毎に配備領域情報を定義。

現在は搭載デバイス(GPU, FPGA, CPU, メモリ)についての情報が対象。

インフラ情報収集管理部にて自動生成される

	Nar	me	Туре	Req/Opt	説明
	Devices		∏deviceinfo	Required	そのノードに搭載されているデバイスのデバイス情報のリスト
			[]deviceiiiio	Nequireu	(そのノードに搭載されたデバイス(現状はFPGAとGPU、CPU、メモリ)分定義する)
					デバイスファイルパス
		DeviceFilePath	*string	Optional	(デバイスが物理的にどのデバイスかを特定するための情報。
Spec					当面はFPGAの場合のみで良い。GPUに関してはGPUを物理的に特定するためにデバイスファイル
Spec					パスを使わないので不要)
		NodeName	string	Required	ホスト名
		DeviceUUID	*string	Optional	デバイスのグローバルにユニークな識別子
		DeviceType	string	Required	アクセラレータ種別
		DeviceIndex	int32	Required	デバイスの通し番号

## ■配備領域情報

をAノードに用意された配備可能領域について定義するための情報。デバイス(GPU, FPGA)毎に配備領域情報を定義。 現在は搭載デバイス(GPU, FPGA, CPU)についての情報が対象。 インフラ情報収集管理部にて自動生成される

Name		Туре	Req/Opt	説明	
Devices []deviceregioninfo		Udovicorogioninfo	Required	そのノードに搭載されているデバイス上に作られた領域情報のリスト	
Devices		[]deviceregionimo	Required	(当該ノードに搭載されたデバイス(現状はFPGAとGPUとCPU)分定義する)	
No	deName	string	Required	ホスト名	
Do	viceFilePath	*atrice	Optional	デバイスファイルパス	
De	vicei iler atti	*string	Орионан	(FPGAデバイスが物理的にどのデバイスかを特定するための情報)	
Do	viceUUID	*string	Optional	デバイスのグローバルにユニークな識別子	
De	WICEGOID	string	Орионан	(GPUデバイスが物理的にどのデバイスかを特定するための情報)	
Fu	nctionTargets	[]regionIndevice	Required	各領域情報を要素にしたリスト	
	RegionType	string	Required	当該領域の領域種別	
	RegionName	string	Required	当該領域の識別情報	
	MaxFunctions	int32	Required	当該領域に書込める処理モジュール(Function)の最大搭載数(Functionの数=回路数)	
	MaxCapacity	int32	Required	当該領域全体での最大処理能力(fps)	
	Functions	[]simplefunctioninfrastruct	Optional*	当該領域に配備済のFunctionの情報	
	FunctionIndex	*int32	Optional*	当該Functionの通し番号	
	PartitionName	string	Required	当該Functionのインフラ上での実際の配備先を特定できる物理的な情報	
	FunctionName	string	Required	当該Functionの名前	
	MaxDataFlows	int32	Required	当該Functionの最大搭載DF数(WBFunction数)	
	MaxCapacity	int32	Required	当該Functionの最大処理能力(fps)	

※デバイスがFPGAの場合は必須項目

## ■決め打ち領域情報

Lane固定方式において、各領域のRegionType特定に使う情報 環境依存の情報なので、workerノード毎に事前に環境に合わせてファイルを作成する必要あり 使い方イメージは以下

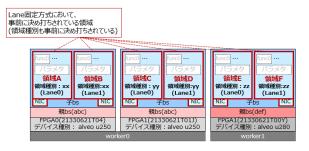
事前に人手(インフラサービス管理者など)が作成しておく

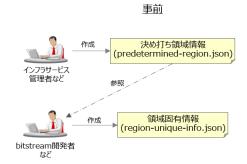
作成されたファイルを元に人手(bitstream開発者など)が領域固有情報を作成する

	Name	Туре	Req/Opt	説明	
Pre	DeterminedRegionInfos	[]predeterminedRetionInfo	Required	決め打ち領域のリスト	
	NodeName	odeName string		対象領域が存在するサーバのホスト名	
	DeviceUUID	int32	Required	対象領域が存在するデバイスのUUID	
	SubDeviceSpecRef	string	Required	対象領域を特定する情報	
				(FPGAの場合はIane番号、GPUの場合はデバイス種(DeviceTypeと同値)、	
				CPUの場合は"cpu"固定)	
			Required	対象領域の領域種別	
	RegionType	string		(FPGAなら「"デバイス種別"-"親bs"-"lane数"-"nic数"」、	
				CPU/GPUならDeviceTypeと同値)	

### ■備考

使い方のイメージ





# ■タイプ1.ノード&デバイス情報

ノード一覧や各ノードに搭載されているデバイスに関する情報 現在は搭載デバイス(GPU, FPGA, CPU, メモリ)についての情報が対象。 インフラ情報収集管理部にて自動生成される。

	Na	me	Туре	Req/Opt	説明
	Devices		[]DeviceInfo	Required	そのノードに搭載されているデバイスのデバイス情報のリスト
			[]Deviceiiiio	Required	(そのノードに搭載されたデバイス(現状はFPGAとGPU、CPU、メモリ)分定義する)
					デバイスファイルパス
		nodeName	a Audion and	Required	(デバイスが物理的にどのデバイスかを特定するための情報。
Spec			string	Required	当面はFPGAの場合のみで良い。GPUに関してはGPUを物理的に特定するためにデバイスファイル
Spec					パスを使わないので不要)
		deviceFilePath	*string	Optional	ホスト名
		deviceUUID	*string	Optional	デバイスのグローバルにユニークな識別子
		deviceType	string	Required	アクセラレータ種別
		deviceIndex	int32	Required	デバイスの通し番号

■タイプ2・デバイス内配備情報 各ノードに用意された傾同能領域について定義するための情報。デバイス(GPU, FPGA, CPU)等に配備領域情報を定義。 現在は搭載デバイス(GPU, FPGA, CPU)についての情報が対象。 インフラ情報収集管理部にて自動生成される。

Name		Туре	Req/Opt	説明	備考
Devices		[]deviceRegioninfo	Required	そのノードに搭載されているデパイス上に作られた領域情報のリスト (当該ノードに搭載されたデパイス(現状はFPGAとGPUとCPU)分定義する)	当該ノードに搭載されたデバイス(現状はFPGAとGPU)分定義する
node	Name	string	Required	ホスト名	
devic	ceFilePath	*string	Optional	デバイスファイルパス (FPGAデバイスが物理的にどのデバイスかを特定するための情報)	当該デバイスが物理的にどのデバイスかを特定するための情報
devic	ceUUID	*string	Optional	デバイスのグローバルにユニークな識別子 (GPUデバイスが物理的にどのデバイスかを特定するための情報)	同上。当面はGPUの場合のみ使用。(FPGAは将来的にUUIDが取得出来る様になったら対応) 米UUIDの最初の"GPU" は小文字"gpu"にすること この値をFunctionTargetのmedata.nameとして使用するため、k8s仕様に従い大文字を使わない
subD	DeviceSpecRef	string	Required	このデバイス上に配備されている領域を特定するための識別情報	タイプ3. 領域固有情報から該当する領域情報を引っ張ってくるための参照情報。タイプ3にも同名のバラメータあり。
funct	tionTargets	[]RegionInDevice	Required	各領域情報を要素にしたリスト	リストの各要素には、CRのFunctionTargetのデータ構造をそのまま使った方が良いか?
r	regionName	string	Required	当該領域の識別情報	下房では以下 - FPGA : Laneのld(=FrameworkKernelld(=PtuKernelld)) - GPU : (GPUは領域分割しないので固定で良い)
f	functions	[]simplefunctioninfrastruct	Optional ※	当該領域に配備済のFunctionの情報	事前に書込み済みの回路についての情報。 ※GPUの領域に関しても配備予定のPod数(下記functionsの要素数)の値を記載すること(2023年3月時点)
	functionName	string	Required	当該Functionの名前	
	functionIndex int32 Required 配備済Functionの通し番号		配備済Functionの通し番号		
			チェイン制御用カーネル(FrameworkKernel)のId。		
			配備済Functionのインフラ上での実際の配備先を特定できる物理的な情報	FPGA: FunctionKernelld     GPU: MPSの場合は配偶先GPUのUIIDもしくはID(0, 1, ···)、MIGの場合はMIGインスタンスID     CPU: NUMA Nodeやコア情報など(分かれば)     ※GPU/CPUの場合は、該当するPodの議別情報(名前 or UIID)を入れる可能性あり	

※デバイスがFPGAの場合は必須項目

# ■タイプ3.領域固有情報

FPGAの子ビットストリームやGPU/CPU時のPodなど、ビットストリーム/コンテナイメージで固有の情報。 環境(配備先システム)に関わらず固定の情報。(一度作成しておけば、どの環境に対してもそのまま横展開可能) 人手(ビットストリームやコンテナを開発するアプリ開発者を想定)によって事前作成しておく。

Name		Туре	Req/Opt	説明
subDeviceSpecRef		string	Required	当該領域を特定するための識別情報
functionTargets		[]RegionInDevice	Required	当該領域情報を要素にしたリスト
	regionName	string	Required	当該領域の識別情報
	regionType	string	Required	当該領域の領域種別
	maxFunctions	int32	Required	当該領域に書込める処理モジュール(Function)の最大搭載数(Functionの数=回路数)
	maxCapacity int32		Required	当該領域全体での最大処理能力(fps)

# ■タイプ4-1.Func固有情報-共通属性

配備領域上に配備され実行されるFunctionに関する情報のうち、どのFunctionでも共通的な属性についての情報。環境(配備先システム)に関わらず固定の情報。(一度作成しておけば、どの環境に対してもそのまま横展開可能) 人手(ビットストリームやコンテナを開発するアプリ開発者を想定)によって事前作成しておく。

## ○回路の配備先情報

Name		Туре	Req/Opt	説明	
Item		map[string][]FPGACatalog	Required	keyは払出し情報のエントリNo.(文字列)で、	
Item		map[stimg][]11 GACatalog	Nequireu	valueがFPGACatalogのリスト(json形式)	
	functionID	int32	Required	当該Function(回路/コンテナイメージ)の識別子(現状は不使用)	
	functionName	string	Required	当該Function名	
	maxDataFlows	int32 Required		当該Functionに配備可能な最大DF(WBFunc)数	
	maxCapacity int32		Required	当該Functionの最大処理能力	

## ■タイプ4-2.Func固有-専用(フィルタリサイズ)

配備領域上に配備され実行されるFunctionに関する情報のうち、FPGAデコードとFPGAフィルタリサイズに必要な専用属性に関する情報。 環境(配備先システム)に関わらず固定の情報。(一度作成しておけば、どの環境に対してもそのまま横展開可能) 人手(ビットストリームを開発するアプリ開発者を想定)によって事前作成しておく。

Name	lame Type		Req/Opt	説明	
functionKe	unctionKernels map[string][]FunctionDetail		Required	フィルタリサイズ用子bsの各laneが提供するFPGA内リソースのリスト	
partiti	partitionName string		Required	Functionのインフラ上での実際の配備先を特定できる物理的な情報	
function	functionChannelIDList []int32		Required	当該Functionで提供するFunctionChannelID(FuncCHID)のリスト	
function	functionChannelIDs F		FunctionDetail	Required	各FuncCHIdに紐づけられたFPGA内リソースの詳細 (FuncCHID毎にそのIdとセットでFPGAFuncに払出すFPGA内リソースが決まっている)
fu	functionChannelID in		int32	Required	FuncCHのID
rx	(		FPGACatalogmapRxTx	Required	当該FuncCHIDとセットでFPGAFunctionに与える受信側のネットワーク情報
	pro	otocol	man[string]		対象の通信プロトコル
		port	*int32	Optional	受信側として与えるポート番号 (Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)用。PCIe接続(プロトコルがDMA)では不使用)
		dmaChannelID	*int32	Optional	受信側として与えるDMAチャネルのID (PCIe接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不使用)
		fdmaConnectorID	dmaConnectorID *int32		受信側として与えるLLDMA側のDMA転送用のコネクタのID (PCIe接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不使用)
tx	tx		map[string] FPGAConnectionCatalogDetails	Required	当該FuncCHIDとセットでFPGAFunctionに与える送信側のネットワーク情報
	protocol		string	Required	対象の通信プロトコル
		port	t *int32		送信側として与えるポート番号 (Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)用。PCIe接続(プロトコルがDMA)では不使用)
		dmaChannelID *int32		Optional	送信側として与えるDMAチャネルのID (PCIe接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不使用)
		fdmaConnectorID	*int32	Optional	送信側として与えるLLDMA側のDMA転送用のコネクタのID (PCIe接続(プロトコルがDMA)用。Ethernet接続(プロトコルがTCP/RTP)では不使用)