

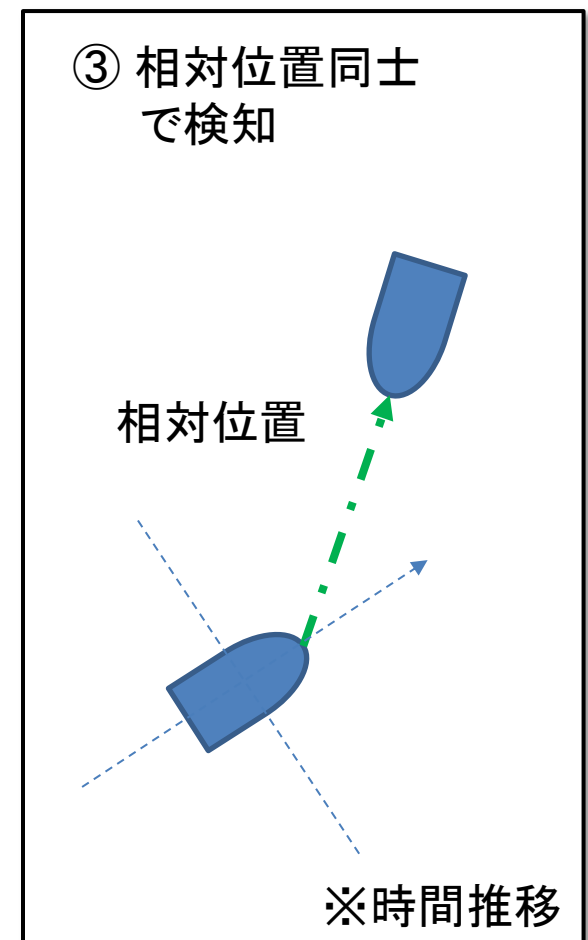
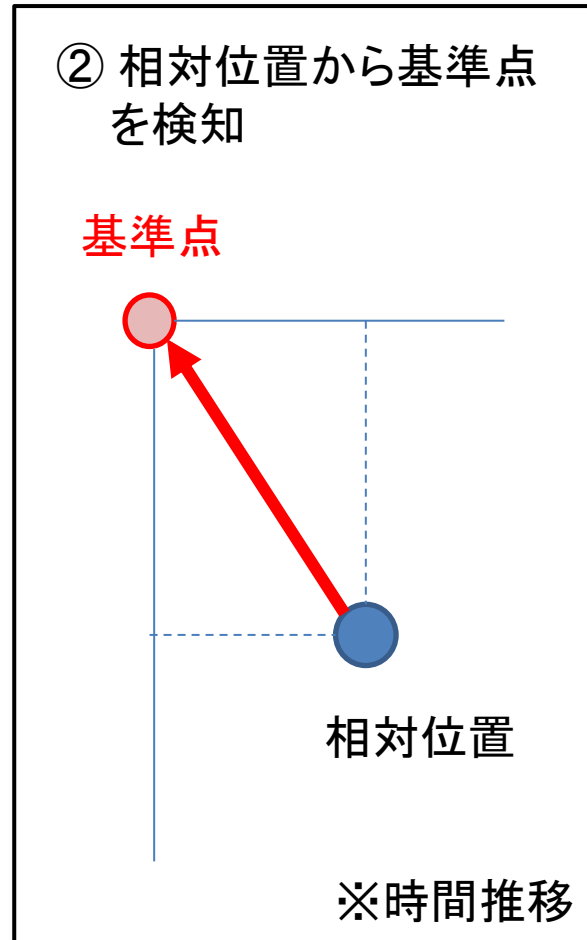
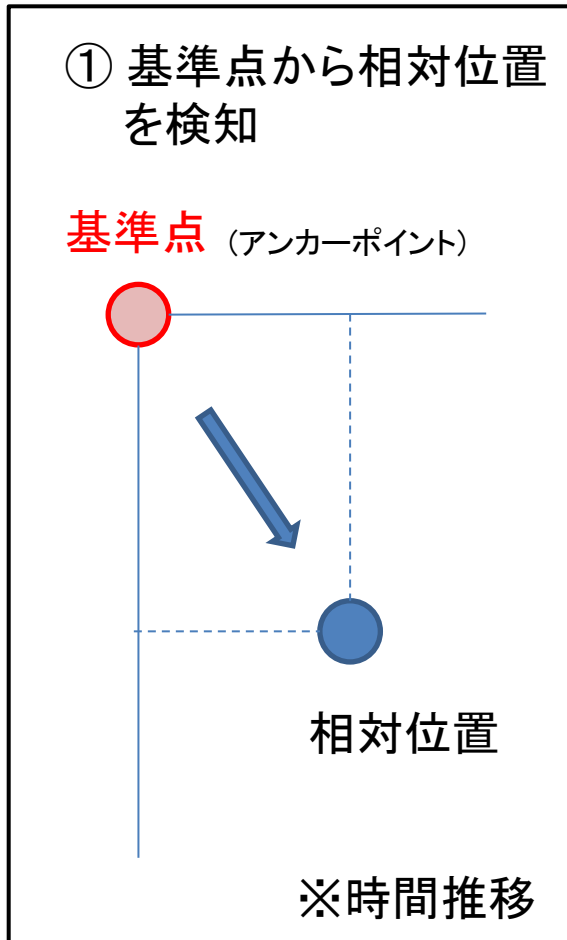
相対位置の標準規格案

2021年11月25日

高精度衛星測位サービス利用促進協議会
標準化WG

相対位置情報の標準化

実際の産業場面では、相対位置の利用が有効であることが多いので標準化を検討する。
・絶対座標との関係を考慮する必要がある。測量法11条を参照する。



相対位置表現形式の検討

各ケースを検討すると情報を保持するためのフォーマットは、意外に同一性が高く、一元化できる。

		① 基準点から相対位置を検知	② 相対位置から基準点を検知	③ 相対位置同士で検知
物体		・ID	・ID	・ID
時間		・時刻 ・経過時間(時刻差)	・時刻 ・経過時間(時刻差)	・時刻 ・経過時間(時刻差)
空間	1D	・距離	・距離	・距離
	2D	・距離/角度(円) ・X/Y(平面)	・距離/角度差(円) ・X/Y(平面)	・距離/角度差(円) ・X/Y(平面)
	3D	・距離/方位/仰角(球) ・距離/方位/高度(円筒) ・X/Y/仰角 ・X/Y/高度(立方)	・距離/方位差/仰角(球) ・距離/方位差/高度差(円筒) ・X/Y/仰角 ・X/Y/高度差(立方)	・距離/方位差/仰角(球) ・距離/方位差/高度差(円筒) ・X/Y/仰角 ・X/Y/高度差(立方)
条件		鉛直は検知可 方位基準は既知	基準点情報を入れる必要性 鉛直は検知可	鉛直は検知可

注記1: 本表における「距離」は空間内の2点の長さをいい、正負符号をもつことがある。

2: 本表における「方位」は東西南北に限らず指定されることがある。

応用例: 障害者支援, 自動車, ドローン 他

相対位置情報のフォーマット案

前提：物体のIDは、QBIC既存規定のヘッダー情報を使用し、それに続くデータを定義する。

No.	項目		バイト数	内容		データ型	ビット数
1	メッセージタイプ		1	0x08		unsigned char	8
2	時間	種別	1	UTC, 経過時間 (具体的に何? J)		unsigned char	8
		時分秒	3	000000~235959, BCD		unsigned char	24
		秒未満	1	00~99, BCD		unsigned char	8
3	相対位置	種別	1	極、円筒、立方 / 円、平方 / 距離		unsigned char	8
		座標	12	1D	4bytes + null	float	96
				2D	8bytes + null		
3D	12bytes						
4	基準点 (常に変わるものではない)	種別	1	ISO-TC211, GEONET etc		unsigned char	8
		番号	1	256通り		unsigned char	8
5	条件(?) (常に変わるものではない) レコードを変える		1	鉛直/方位/原点/適用限界を定義など			
6	チェックサム		1	上記から計算		unsigned char	8

時間の種別

No.	項目	バイト数	内容	備考
1	時間	1	0x** : UTC 0x** : 経過時間 ・領域に入った時から ・すれ違った時から	

相対位置の種別

No.	項目	バイト数	内容	備考
2	相対位置	1	1D 0x1*: 距離 2D 0x2*: 距離/角度(円) 0x2*: X/Y(平面) 3D 0x3*: 距離/方位/仰角(球) 0x3*: 距離/方位/高度(円筒) 0x3*: X/Y/仰角 0x3*: X/Y/高度(立方)	

基準点の種別

No.	項目	バイト数	内容	備考
3	基準点	1	<p>0x** : ISO-TC211?</p> <p>Network RTK 使用時 どの基準点が使われているか</p> <p>建設現場 基準点を使う時、補正して使用する</p> <p>詳しく記述できるようにする</p> <p>相対位置情報をどう取っているかの情報</p> <p>0x** : GEONET</p> <p>0x** : プライベート(最も多用するのでは)</p>	

条件の種別

No.	項目	バイト数	内容	備考
4	条件	1	0x** : 鉛直情報あり(センサ能力から) 0x** : 方位情報あり(センサ能力から) 0x** : 原点定義あり(必要か?) 0x** : 適用限界A,B,C(Remarks、要具体化)	

参考：QBIC位置情報交換フォーマット規格

QBIC 規格

位置情報交換フォーマット

2019年7月2日

高精度衛星測位サービス利用促進協議会

©2020 QBIC&SPAC

5.1 情報単位と送信方法

位置情報交換データは、複数の「情報単位」から構成され、以下の(1)~(3)の送信方法のいずれかをとるものとする。

- (1) 「情報単位」を単体で送信する。

ヘッダー	衛星配置情報(D)
------	-----------

- (2) 「情報単位」を連結して送信する。

ヘッダー	基本情報(A)	測位情報(B)	品質情報(C)	衛星配置情報(D)
------	---------	---------	---------	-----------

※ Bluetoothの例外規定あり

表 5.2-1 ヘッダーの形式及び内容

項番	項目	バイト数	内容	データ型	ビット数
1	データタイプ	1	0x00 : unhealth 0x01 : デフォルト ...	unsigned char	8
2	デバイスID	6	MACアドレス (Wi-Fi等) BDアドレス (Bluetooth) ... その他	unsigned char	48
3	連結数	1	メッセージの連結数 (ヘッダーを含まない)	unsigned char	8
	合計	8	-	-	64