



再発防止策検討 実務者ワーキング・グループ (第六回)

Total smart exchange

株式会社東京証券取引所

2021年1月29日

1. 開会・挨拶
2. 事務局説明

【資料】

- ・ システム障害時の注文の取扱い等のルール整備、売買再開に向けた手順の整備等について

【参考資料】

3. 討議
4. 閉会

システム障害時の注文の取扱い等のルール整備、 売買再開に向けた手順の整備等について



これまでのWGでの協議の概要と今後の予定

#	項目	これまでのWGでの協議の概要	今後の予定
1	システム障害発生時に当日中に売買再開が可能となるよう注文の取扱い等のルール整備		
1-1	注文受付不可・売買停止等の措置を講じるケースの整理	<ul style="list-style-type: none"> 注文を受け付けることにより障害影響が予見できない場合には、注文受付不可・売買停止とする方針。 複数ある注文受付不可とする方法については取引参加者側への影響を踏まえた優先順位で実施する方針。 	<ul style="list-style-type: none"> 今後、接続仕様書等に方針及び運用方法を規定する予定。
1-2	取引所による注文取消し時における顧客からの委託注文の取扱い等について	<ul style="list-style-type: none"> 取引所による注文取消し時の顧客からの委託注文は再発注が原則であるが、特約等によりその他の取扱いも可能である旨を制度的に対応。 	<ul style="list-style-type: none"> 規則改正を進めるとともに、再発注が望ましくないと考えられる注文例・考え方を取りまとめる予定。
2	通常と異なる売買停止が行われた場合の売買再開に向けた手順の整備		
2-1	取引所が受け付けた注文を失効させることによる不整合の解消	<ul style="list-style-type: none"> 板に注文を残さないことが円滑な売買再開に資すると取引所が判断した場合には、取引所が能動的に登録済みの注文を失効させることも不整合解消の手段の一つとする方針。 	<ul style="list-style-type: none"> 今後、接続仕様書等に方針及び運用方法を規定する予定。 失効注文の伝票上の取り扱いについては、第7回WG以降で議論予定。
2-2	システムの再立ち上げによる不整合の解消(立会開始前の対応)	<ul style="list-style-type: none"> システムの再立ち上げにより不整合を解消せざるを得ない局面では、再立ち上げにより売買再開を目指すことも手段の一つとする方針。 取引参加者側で必要となる具体的な対応内容の枠組みについて共有。 	<ul style="list-style-type: none"> 再立ち上げ時の通番の取り扱いの見直し方針について、第6回WGで提示。 今後、接続仕様書等で詳細な要件を定める予定。
2-3	立会開始後の対応	<ul style="list-style-type: none"> 立会時間中に障害が発生した場合における障害発生までの約定の取扱い、取引所・取引参加者間での約定データの連携方法などの論点について議論。 	<ul style="list-style-type: none"> 約定データの確認手順に係る約定状況一覧の概要について第6回WGで提示。

※デリバティブについては、商品性や投資家層、システム等が異なることから、現物市場の議論を踏まえつつ、コンティンジェンシー・プランの見直しも含め、一部異なる対応を行う可能性がある。

障害発生タイミングに応じた対応方法等

赤字部分
更新



- 東証単独で制度上の取り扱いとシステムの状態の不整合の解消が困難なことが予見される場合への対処及び不整合が発生した状態から適用可能な復旧手段については、障害発生タイミングに応じて以下のとおり整理。
(影響が予見できない障害または制度/システム間の不整合が予見される障害への対応を示すものであり、それ以外においては再立ち上げは想定しない)

		取引所の初動対処	復旧に向けた対応	想定される影響
立会開始前	注文受付開始前	<ul style="list-style-type: none"> 全銘柄に対する注文受付不可・売買停止 ※ 障害影響を取引所側で把握できる場合には、従来どおり、対象銘柄を限定/売買停止(注文受付可)とする場合あり。 迅速な情報発信 	<ul style="list-style-type: none"> 取引所側で復旧 	<ul style="list-style-type: none"> 注文受付・立会開始時刻やFLEX情報配信時刻等が変更となる場合あり
	注文受付中(約定発生なし)		<ul style="list-style-type: none"> [障害状況に応じて以下の対応を実施] 取引所により能動的な注文の失効措置 システムを再立ち上げ 	<ul style="list-style-type: none"> 取引所により注文の失効を行う際に失効通知電文を送信できない場合、電文以外の手段で伝達された情報を基に、注文を失効いただく必要あり 立会スケジュールやFLEX情報配信時刻等が変更となる場合あり <p>[再立ち上げを行う場合、以下の影響あり]</p> <ul style="list-style-type: none"> オンライン開始以降のシステムイベントが再度発生(ただし、当初予定時刻が過ぎたイベントを短縮する等の調整を行う) <p>例. 後場から再開する場合、前場のステータスを示す情報が配信される、立会時間を短縮した上で、注文受付を行わない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 通知通番体系の見直しあり ⇒通知通番を一律切り上げる対応を導入 FLEX情報：電文通番が切上げられる <p>立会開始後は上記に加えて、一部約定となった注文(残注文は取引所により失効)の再発注については、顧客の注文との紐づけについて考慮いただく必要がある。</p>
立会開始後(約定発生)			<ul style="list-style-type: none"> [障害状況に応じて以下の対応を実施] 取引所により能動的な注文の失効措置 約定情報等の不整合の解消等 システムを再立ち上げ 	

立会開始後については、前場、場間、後場と分けた場合でも、復旧に向けた対応と想定される影響は大きく変わらないと想定
(注文受付時間・立会時間が確保できるかどうかの観点で、再立ち上げ等を行って売買を再開するかの判断には影響)

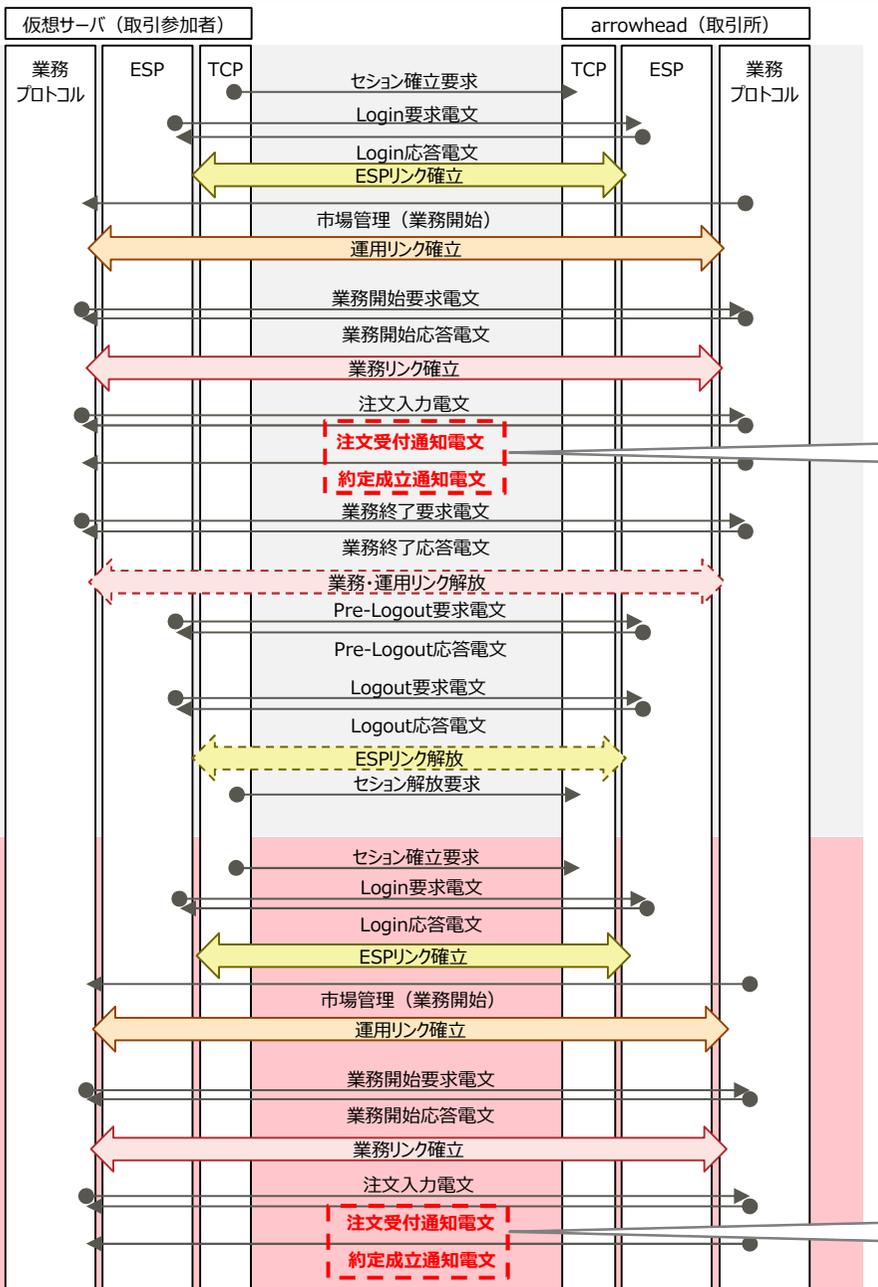
再立ち上げ後の通番の取り扱いの見直し(1/2)

再掲



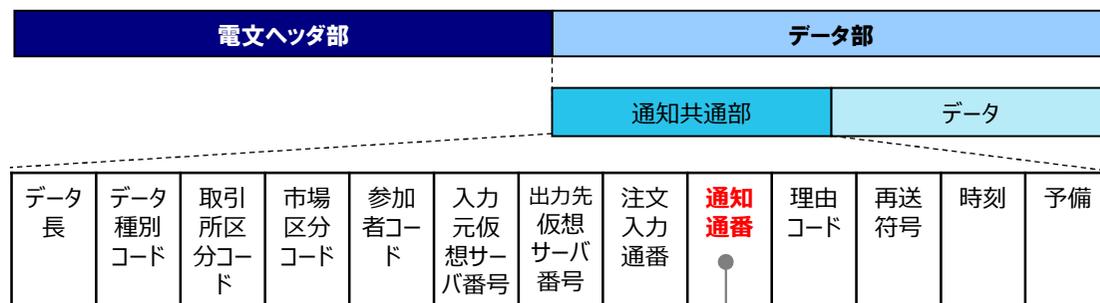
再立ち上げ前

再立ち上げ後



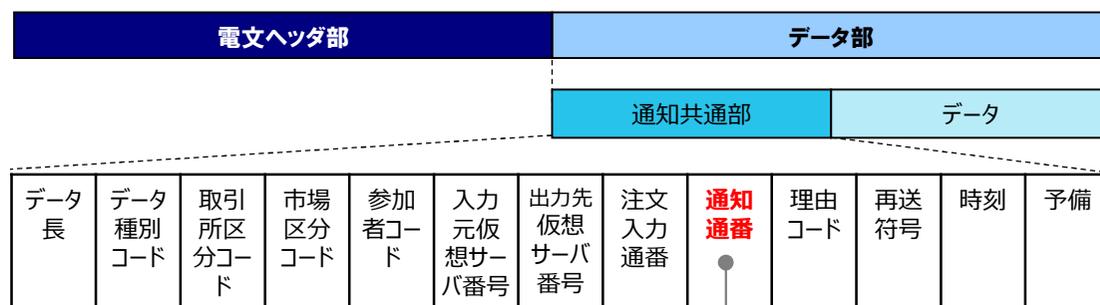
(以降省略)

再立ち上げ前の受付系・約定系通知電文



仮想サーバ及び通知種別 (受付系・約定系) 単位に連続した通番を通知電文に設定。初期値 1 から開始。

再立ち上げ後の受付系・約定系通知電文



仮想サーバ及び通知種別 (受付系・約定系) 単位に連続した通番を通知電文に設定。再立ち上げ前の受信済通知通番に関わらず、5000001から開始。

再接続後、コネクション確立までのシーケンスは接続仕様書の改訂版で案内予定。
(各社システムの挙動に制約を生じさせないよう可能な限り考慮する。)

再立ち上げ後の通番の取り扱いの見直し(2/2)

再掲



各種通番の扱いは以下のとおり。その他、詳細な要件については今後接続仕様書に定めて公表する。

#		現状の設定値(概要)	見直し後の設定値(概要)
1	電文通番 上 下	<ul style="list-style-type: none"> 送受信される全ての電文に対して付番されるESPLINK制御のために用いられる通番（1ずつ増加する連続した一意な番号）。 ESPLINKの範囲で一意性が確保される。 	変更なし
2	注文入力通番 上	<ul style="list-style-type: none"> 仮想サーバ単位で、注文データごとに昇順（飛び番は受付可） 初期値は1以上の値を設定 仮想サーバのコネクション切断、再接続にかかわらず1日単位で管理される。 	<ul style="list-style-type: none"> 仮想サーバ単位で、注文データごとに昇順（飛び番は受付可） 初期値は1以上の値を設定 仮想サーバのコネクション切断、再接続にかかわらず1日単位で管理される。<u>（ただし、取引所売買システムが再起動された場合にはシステム起動回数の中で一意性が確保される）。</u>
3	社内処理用項目 上	<ul style="list-style-type: none"> 参加者単位（当該参加者内の全仮想サーバを通じて）で、取引所・市場・銘柄毎に一意な値を設定。 	<ul style="list-style-type: none"> 参加者単位（当該参加者内の全仮想サーバを通じて）で、取引所・市場・銘柄毎に1日を通して一意な値を設定する。<u>（ただし、取引所売買システムが再起動された場合にはシステム起動回数の中で一意な値を設定する）。</u>
4	通知通番 下	<ul style="list-style-type: none"> 仮想サーバ及び通知種別（受付系・約定系）単位に連続した通番を通知電文に設定。初期値は1から開始する。 	<ul style="list-style-type: none"> 仮想サーバ及び通知種別（受付系・約定系）単位に連続した通番を通知電文に設定。初期値は1から開始する。 なお、取引所売買システムが再起動された場合、再起動後最初の通知電文に設定される値は、<u>受信済通知通番に関わらず、50000001とし、以後の通知には連続した通番を設定する。</u>
5	注文受付番号 下	<ul style="list-style-type: none"> 仮想サーバから受付けた注文毎に一意性を確保した注文受付番号を発行。 「仮想サーバ番号」+「注文入力通番」から構成される。 	<ul style="list-style-type: none"> 仮想サーバから受付けた注文毎に<u>一日を通じて一意性を確保した注文受付番号を発行。ただし、取引所売買システムが再起動された場合にはシステム起動回数の中で一意性が確保される）。</u> 「仮想サーバ番号」+「注文入力通番」から構成される。
6	約定通知番号 下	<ul style="list-style-type: none"> 市場・銘柄毎に一意性の確保された番号を設定。（当該番号は銘柄単位での採番を行うため、仮想サーバ単位では連番とはならない。） 	<ul style="list-style-type: none"> 市場・銘柄毎に<u>1日を通じて一意性の確保された番号を設定。（当該番号は銘柄単位での採番を行うため、仮想サーバ単位では連番とはならない。）</u> なお、システム再起動された場合、<u>取引所売買システムにおいて当該番号の一斉切り上げを行うため、システム起動回数によらず約定通知番号は1日を通じて一意性が確保される。</u>
7	銘柄別通知作成番号 下	<ul style="list-style-type: none"> 市場・銘柄毎の同一注文から発生した通知内で一意性の確保された番号であり、番号を昇順とすることで、同一注文における以下の通知発生順序を特定することが可能となる。 	変更なし

上 仮想サーバ側設定項目

下 取引所売買システム側設定項目

立会開始後の対応（注文・約定状況の確認等への対応）

● 約定通知を受信できない取引所側障害が発生した場合の確認手段

約定成立通知を送信できない取引所側障害が発生した場合には、取引所では、まずは約定通知が送信可能となるよう復旧を目指す。復旧ができず、既存の代替手段を含めて約定状況の確認が取引参加者側で困難となる場合に備え、約定状況を確認できる一覧データ（約定状況一覧）を提供する手段について、取引所側で追加的に整備する。

● 約定状況一覧の概要 ※ 詳細は今後接続仕様書に定める。

#	項目	対応案	備考
1	ファイル形式	<ul style="list-style-type: none"> CSV形式 	<ul style="list-style-type: none"> セキュリティ確保やファイル容量の圧縮のため、送信ファイルはパスワード付きZIPファイル等にする可能性あり。
2	ファイル作成単位	<ul style="list-style-type: none"> 取引参加者単位 	
3	提供項目	<ul style="list-style-type: none"> 約定成立通知電文の設定項目のうち、以下の項目を収録 取引所区分コード、市場区分コード、参加者コード、入力元仮想サーバ番号、時刻、銘柄コード、売買区分、約定値段、約定数量、社内処理用項目、有効注文数量、クロス符号、値段符号(約定識別符号)、約定通知番号、注文受付番号 	<ul style="list-style-type: none"> 各項目のバイト数や設定内容については、約定成立通知電文と同様とする想定。
4	収録レコード	<ul style="list-style-type: none"> 約定成立通知が送信不能となったおそれのある時間帯に発生した約定情報 	<ul style="list-style-type: none"> 約定情報の件数(ファイル容量)によっては、時間帯毎に複数ファイルに分かれる場合あり。
5	提供方法	<ul style="list-style-type: none"> arrowfaceに登録された、「障害時連絡担当者」宛に電子メールで送付 	<ul style="list-style-type: none"> システムベンダ等への送付が必要な場合には、当該メールを転送いただくことを想定。ただし、取引参加者単位でのファイル提供となるため、複数のシステムベンダを利用している場合には、他のシステムベンダ経由の注文に係る約定データが含まれることに留意。

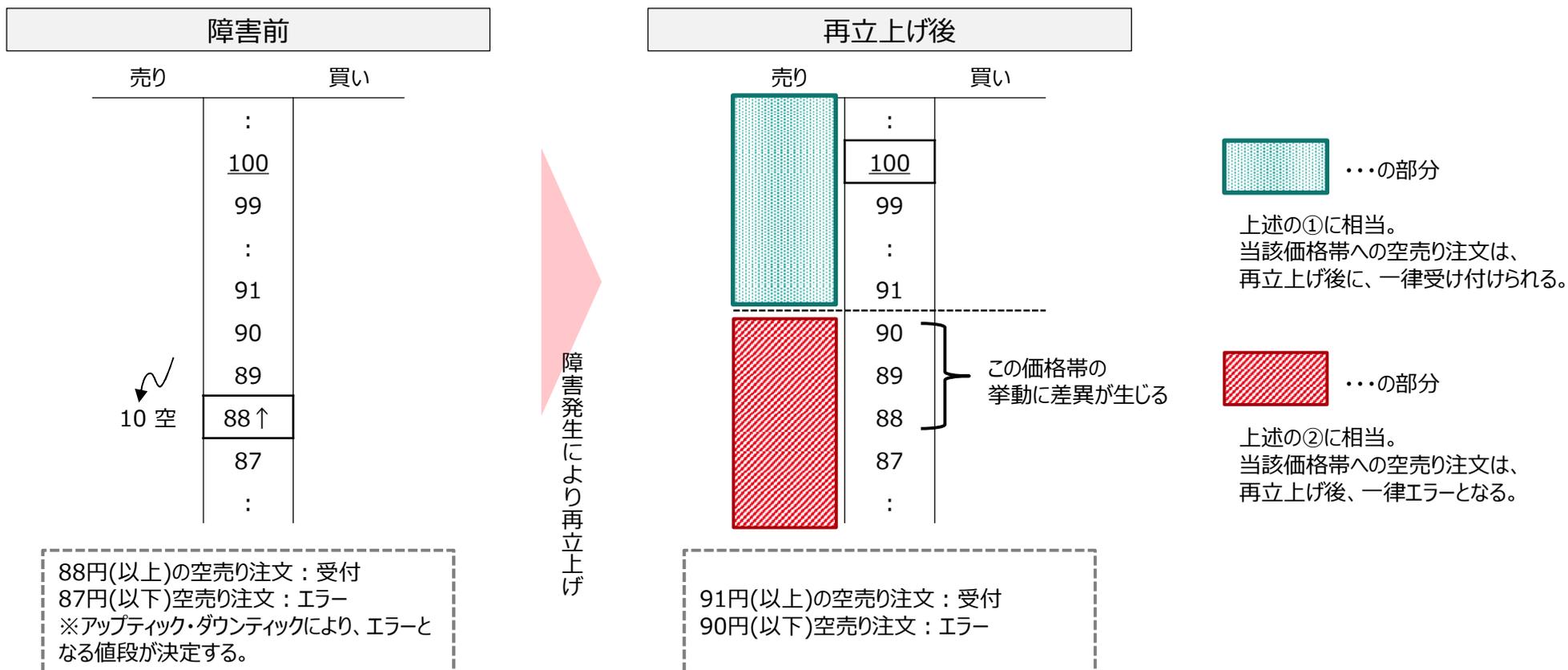
参考資料



空売り価格規制の制約について

- 障害発生前の立会において、空売り価格規制が新たに発動した銘柄については、再立上げにより発動前の状態に戻ることが制約となる。
- 当該銘柄に対し、再立上げ後の注文受付時間帯に再発注を行った場合、以下の点に留意が必要。
 - ①トリガー価格超過の値段帯への空売り
 - ・アップティック・ダウンティックによらず、空売り注文は受け付けられる。
 - ②トリガー価格以下の値段帯への空売り
 - ・アップティック・ダウンティックによらず、空売り注文はエラーとなる。
 - ⇒障害発生前は受け付けられていた注文が、再立上げ直後はエラーとなる。

【具体例】 価格規制前日引継ぎなし、基準値段100円（トリガー価格90円）、障害前の直近値88円（アップティック局面）のケース



- 立会時間の延伸について、実務者WG・協議会における主なご意見は以下のとおり。
- これらの点を踏まえつつ、協議会・実務者WGにおける議論の取りまとめ後、別途検討を行う。

【延伸の方法】

- 業務プロセスやシステムの抜本的な見直しが必要になると認識している。特に臨時的な延伸には相当なシステムの対応が必要になるため、**取引機会の提供が目的なら恒久的に延伸するほうが望ましい。**
- **臨時的に延長するのは危険。**ただでさえイレギュラーの状況で、臨時的に特殊な対応をするのは2次被害につながりかねないため、**恒久的な延伸とするかどうかを議論すべき。**

【延伸の時限等】

- 立会終了時間を**延伸する場合でも1時間が限度**となる。
- 立会終了後に投資信託の基準価額の算出があるため遅くならないようにしてほしい。
- 立会終了時間の大幅な延伸は後続の処理への影響が大きいいため考慮してほしい。**30分以上遅くなる場合には、大きな実務プロセスの見直しが必要。**
- 現状、午後3時の立会終了時間を前提にシステムが動いており、それらの影響の考慮が必要。
- 日本証券金融に対する貸借取引の申込みの時限についても併せて検討が必要。
- 信託銀行や販売会社への対応について検討が必要。 など

【検討の場】

- 立会終了時間の延伸については、**協議会・実務者WGとは別途の場で検討する必要がある。**