

「モノ」の付加価値の訴求につながる  
サプライチェーン上のデータ流通の検討状況  
～サプライチェーンにおける化学物質管理～

報告者：浅井大史

令和4年3月15日

**Trusted Web「モノの付加価値の訴求につながる情報のやりとり」に係るユースケースの検討 小グループ**

○浅井 大史

藤村 滋

クロサカ タツヤ

大越 匡

谷川 民生

関係するステークホルダー

古田 清人

森 伸明

株式会社Preferred Networks リサーチャー

日本電信電話株式会社 研究企画部門 担当課長

株式会社 企 代表取締役

慶應義塾大学 環境情報学部 准教授

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 情報・人間工学領域

インダストリアルCPS研究センター 研究センター長

キヤノン株式会社 サステナビリティ推進本部 顧問

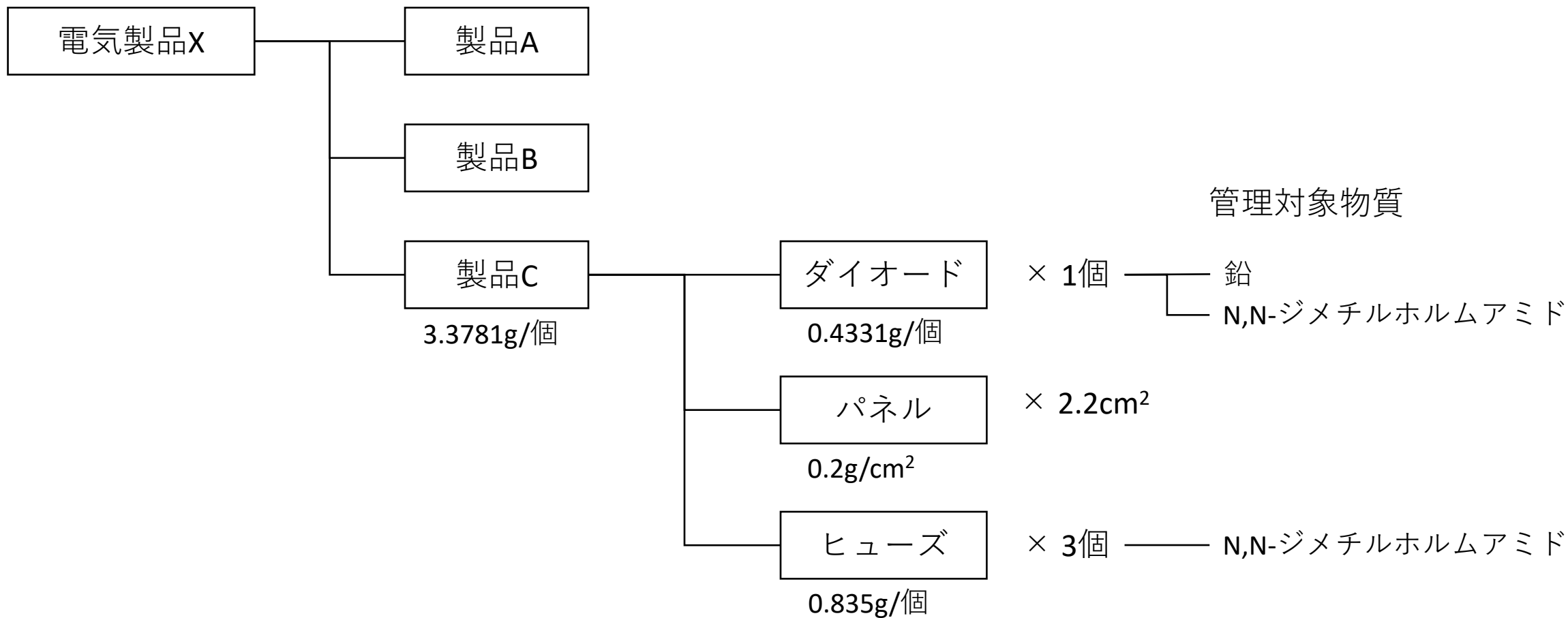
日本電気株式会社 製造・装置業システム本部 専任プロフェッショナル

# 背景：サプライチェーンにおける化学物質管理

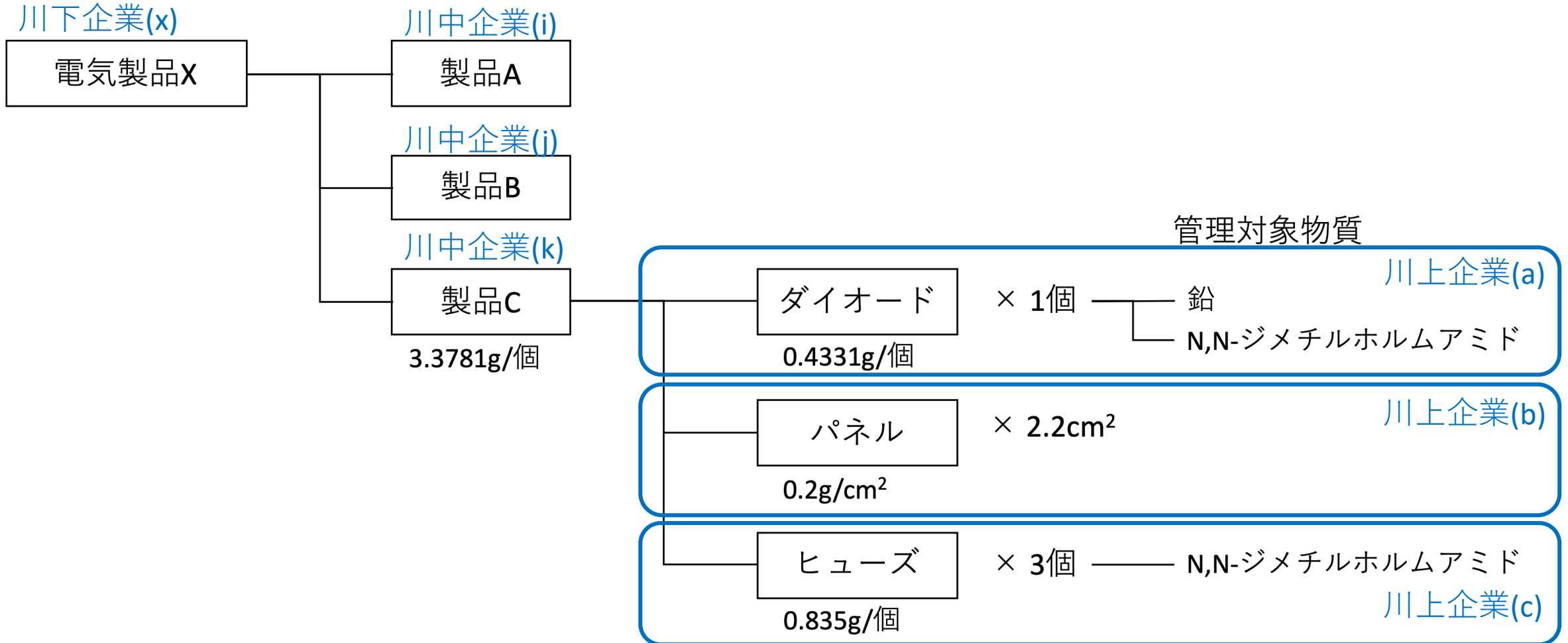
- 製品に含有される有害性の高い物質等の化学物質の製造・輸入や使用等に関する法規制
  - 化審法・化管法（日本）
  - REACH規則（欧州）
  - など

**→ サプライチェーンにおいて化学物質に関する情報を伝達する必要性**

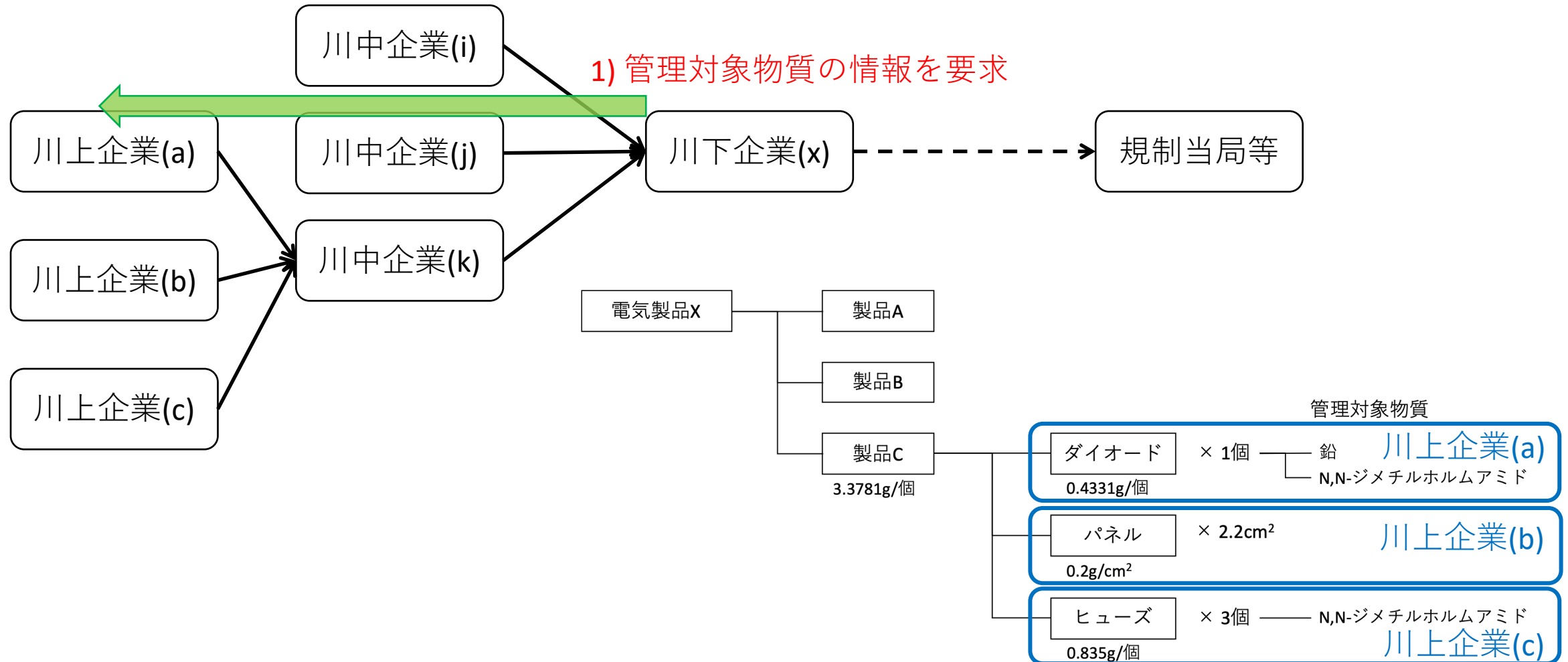
# 単純化した製品例によるシナリオ



# 単純化した製品例によるシナリオ

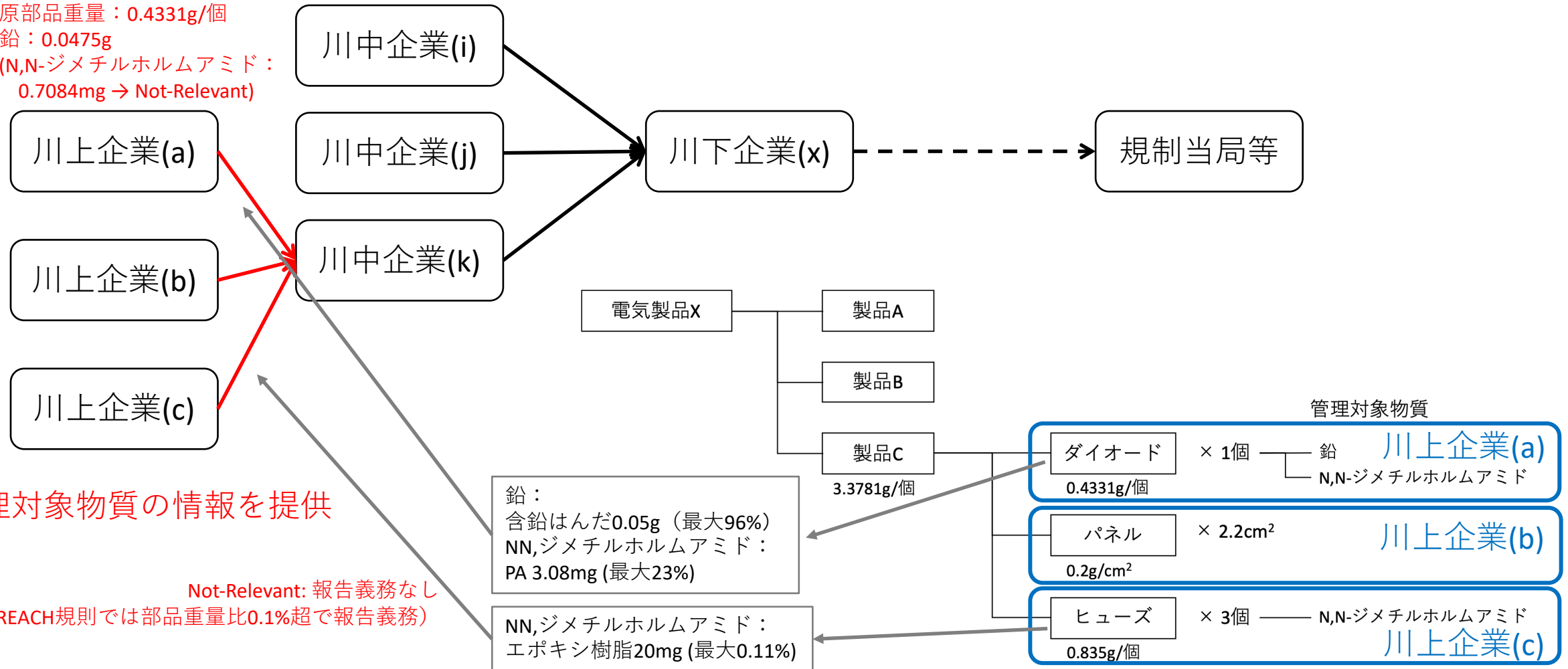


# 単純化した製品例によるシナリオ



# 単純化した製品例によるシナリオ（REACH規則）

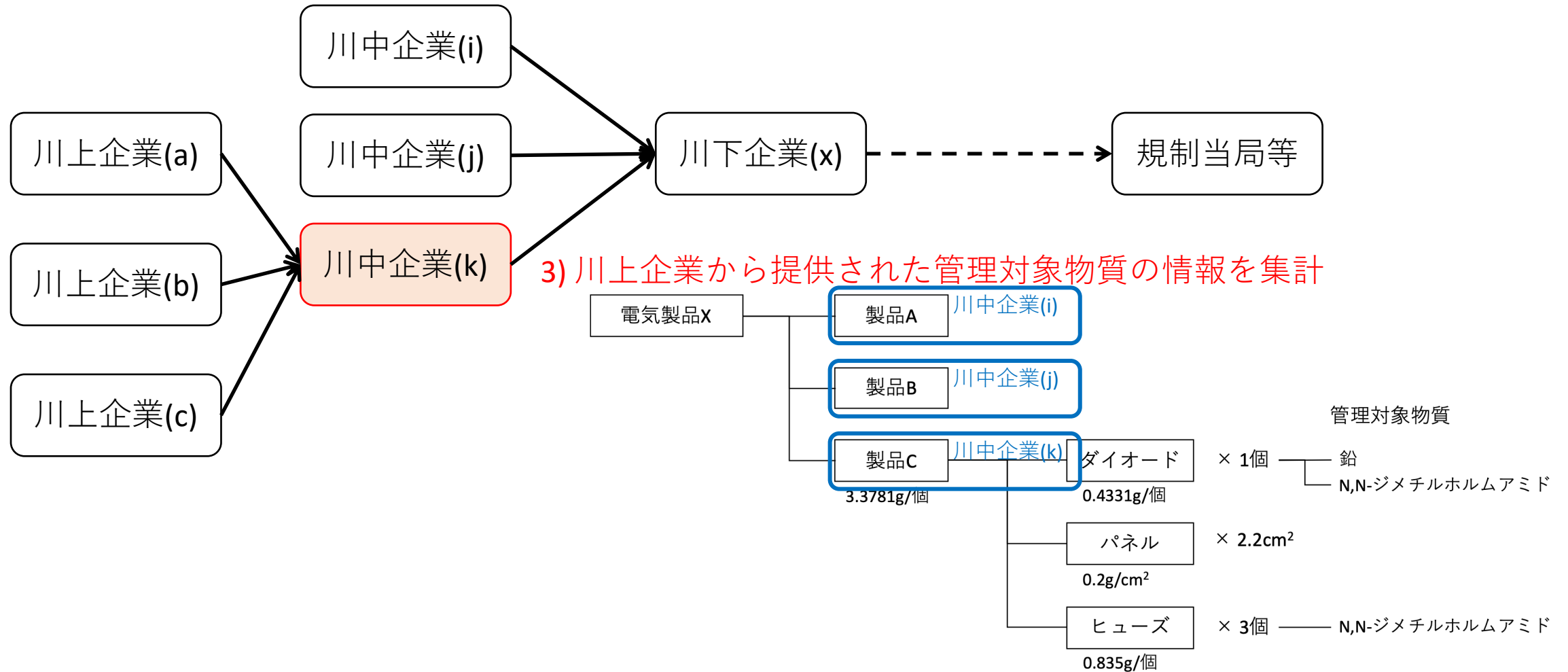
原部品重量：0.4331g/個  
鉛：0.0475g  
(N,N-ジメチルホルムアミド：  
0.7084mg → Not-Relevant)



## 2) 管理対象物質の情報を提供

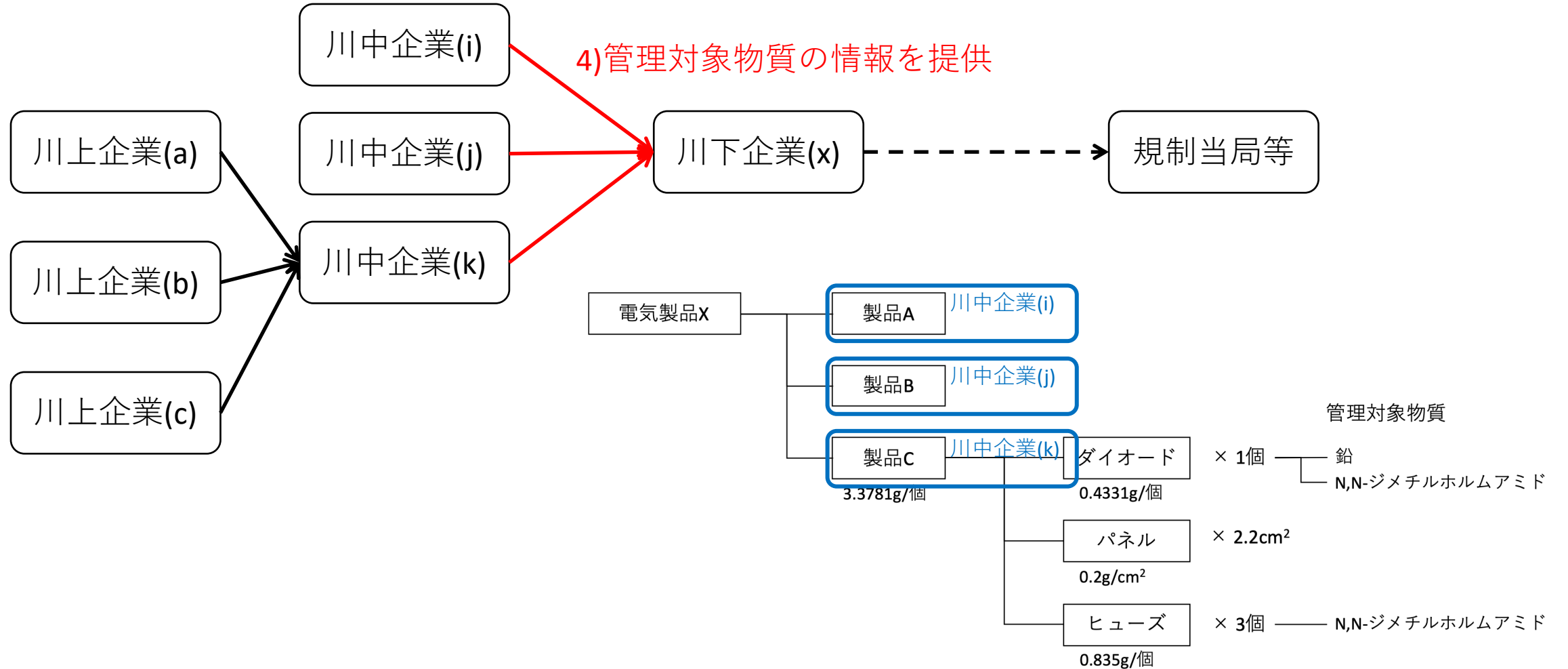
Not-Relevant: 報告義務なし  
(REACH規則では部品重量比0.1%超で報告義務)

# 単純化した製品例による代表的なシナリオ

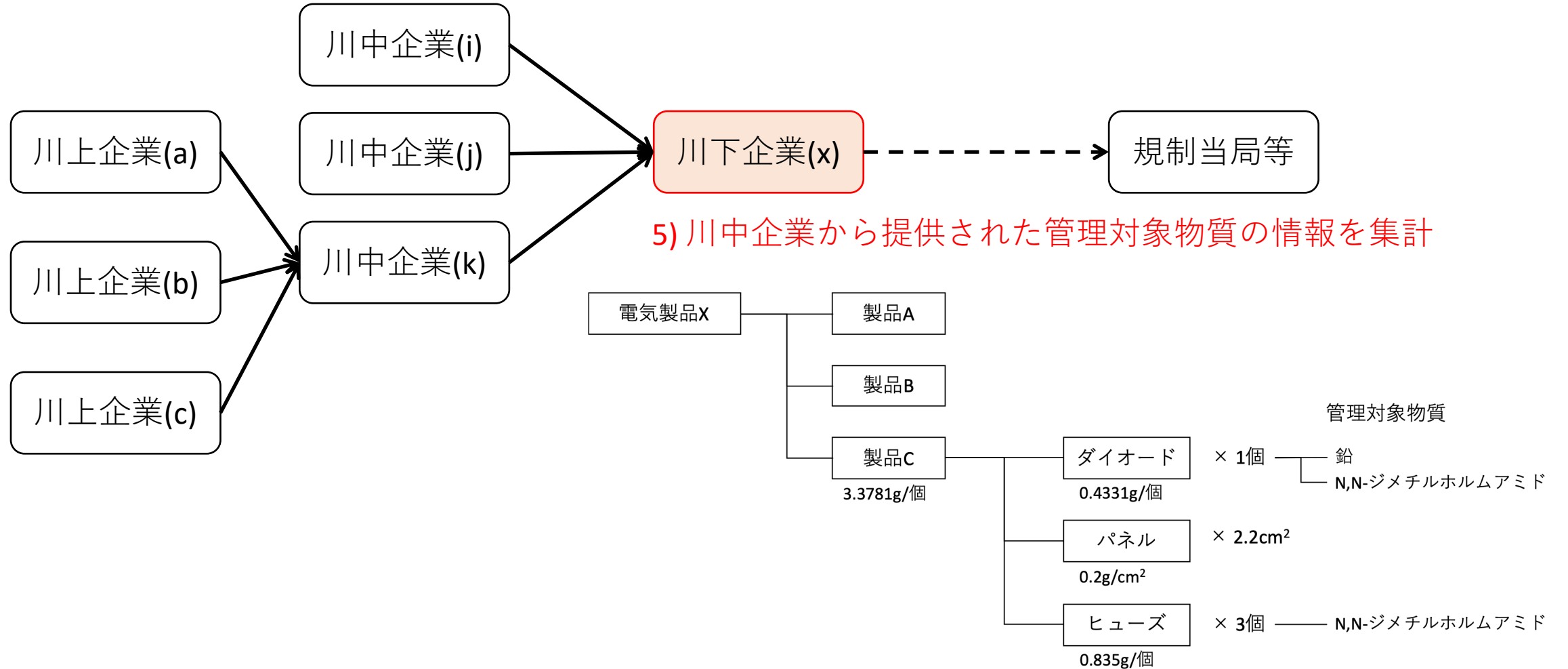




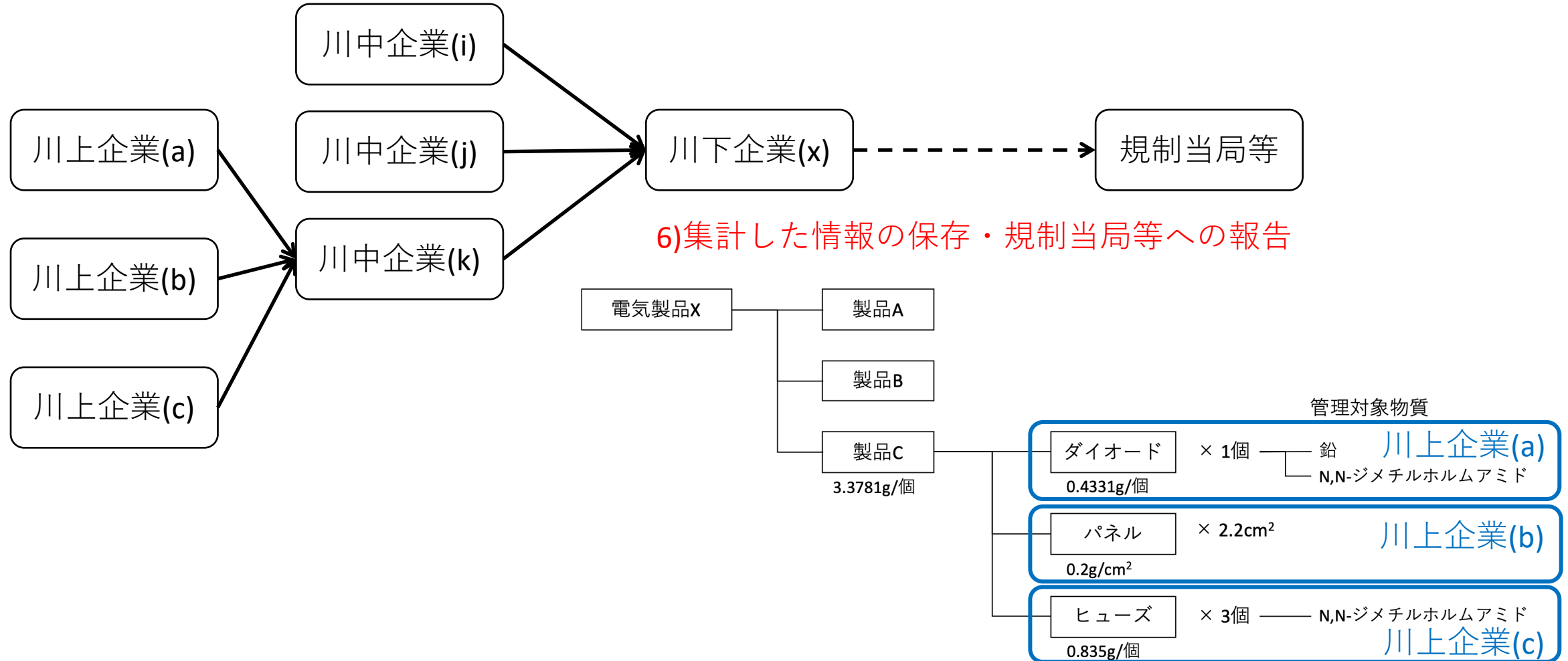
# 単純化した製品例による代表的なシナリオ



# 単純化した製品例によるシナリオ



# 単純化した製品例によるシナリオ



# 本シナリオにおけるペインポイント（抜粋）

- 営業秘密の保持
  - 製品に含有する化学物質の量 = 製造ノウハウや営業秘密であることも  
→ 中央集権的な管理には注意が必要
- 開示範囲の制御
  - サプライチェーンにおける契約に基づき提供しているため、規制対象の製品を製造する川下企業と川上企業が直接データをやりとりしない（ことも多い）ため、例えば、製品種別ごとに異なる規制の場合、最終製品がわからない川上企業にとって、規制に必要な最低限の情報のみを開示するような制御ができない。
- データの信頼性の担保
  - 上流からのデータを集計（加工）するため、機械的なデータの検証が困難であり、現状は契約や記入者・承認者名の記入などにより信頼性を担保している。
  - データの入力ミスや集計ミスがあってもわからない。
- 既存規制・新規制への対応
  - 規制は日々変化するため、これらに対して適切に対応するために多大な労力がかかっている。
- 製造現場の4M変更への追従
  - 下流からの要求に応じて情報を提供するため、4M（Man: 人、Machine: 機械、Method: 方法、Material: 材料）の変更により含有する化学物質が変化した場合に報告漏れが発生しうる。

# 本ユースケースに特異な点

- 営業秘密の保持・開示範囲の制御
  - 「データ」自体の伝達は法規制に対応するための最小限に留めたい
  - サプライチェーンにおいてデータは「加工」され、元のデータは流通させたくない
  - データの「流通過程」も秘匿したい
- 信頼性の担保
  - 元データや流通過程を秘匿しながら、「信頼」（信頼性を担保するための情報）を伝達させたい

# Trusted Webにより効果を期待できるポイント

- Trusted Webの自律分散型のアーキテクチャにより、データを各企業が所有したまま、中央集権的なデータベース等に開示・集約することなく化学物質管理のための情報のやりとりを実現できる。
- 「営業秘密の保持」や「開示範囲の制御」を実現しながら「データの信頼性」を担保出来る仕組みが実現できれば、「4M変更への追従」や「規制当局への報告」、さらには「販売後の問い合わせ対応」、「販売終了後の対応」も実現可能となりうる。
- 人手による作業が減り、機械的に対応できる範囲が増えることで、化学物質管理の工程を迅速に行うことができ、新規制への対応のみに留まらず、迅速性を活かした調達先の検討やサプライチェーンにおけるリスク管理等にも有用となりうる。

# まとめ

- 本ユースケースにおける“Trust”の実現に向けて
  - 営業秘密の保持、開示範囲の制御、信頼性の担保の実現
    - データの持ち主は個人・法人
    - データの持ち主、生成者・検証者、システム（機械）の関係
    - 開示先・開示対象の制御（選択的開示を含む）
  - 「生データ」を秘匿したまま「信頼」を伝搬・検証する仕組みの実現
- Dynamic ConsentとTrace機能
  - Dynamic Consentによる手続きの迅速化への期待
  - Traceの対象とTraceの目的の明確化
    - データの受理 ≠ データの内容の承認
    - 明示的合意と暗黙的合意の分離
- 本ユースケースからの課題
  - 時刻の取り扱い
    - 法規制（適用除外など）は期限が定められているため、合意形成やデータで時刻を取り扱えるようにする必要がある。
  - 柔軟性・拡張性
    - 代表的なユースケースを挙げたが、ワークフローは単一ではないため、Trusted Webのアーキテクチャ・プラットフォームとして柔軟性・拡張性を備える必要がある。
  - 実装・運用技術
  - セキュリティ