

ケーソン自動制御据付システム（函ナビ-Auto）



技術の概要

据付作業

計測管理

注水操作

ウィンチ操作

函ナビ-Auto

計測の自動化



自動制御

注水操作

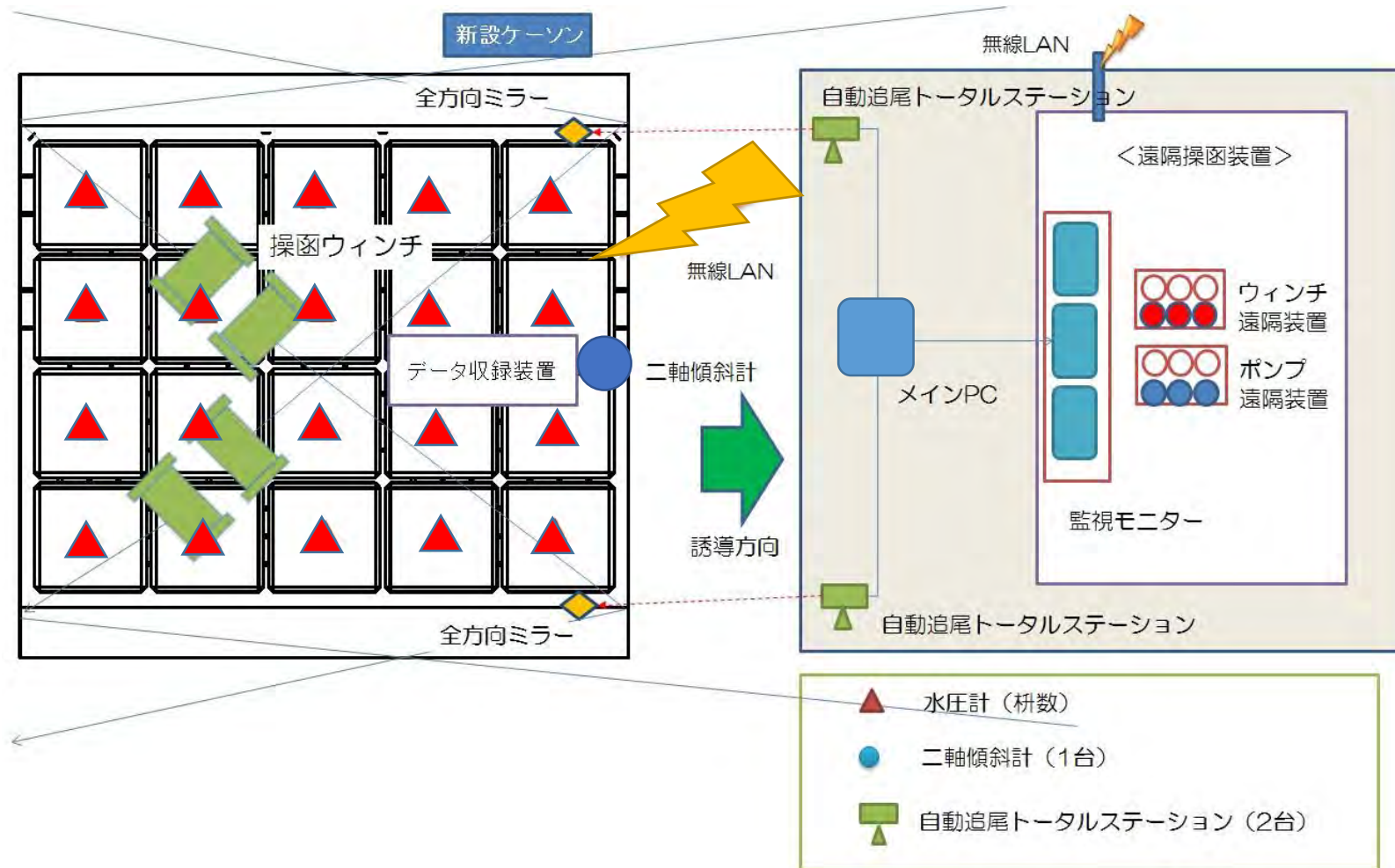
ウィンチ操作

目的

生産性向上

安全性向上

注水操作自動化



計測自動化システム機材配置図

注水操作自動化

ケーソンリアルタイム計測システム

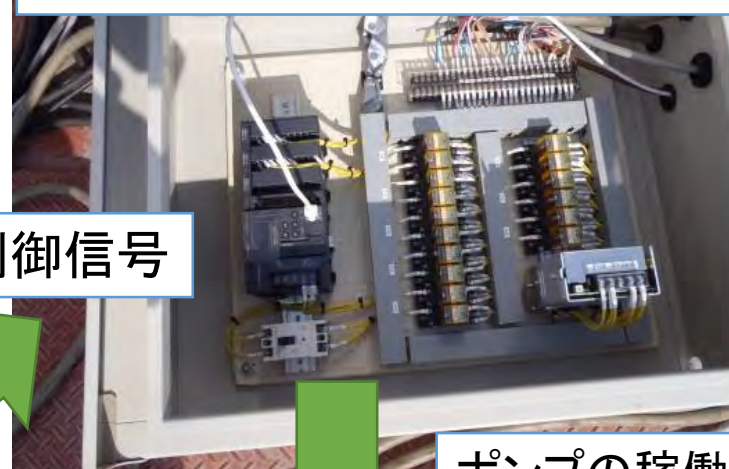


各マスの水位情報
ケーソン傾斜情報



注水自動化システム演算装置

注水自動化システム制御装置



ポンプの制御信号

ポンプの稼働、停止操作



注水自動化システムポンプ起動盤

注水操作（水位差調整）

注水ポンプ

注水ポンプ

ポンプ稼働

ポンプ稼働

注水操作（水位差調整）

注水ポンプ

注水ポンプ

ポンプ稼働

ポンプ停止

水位差が
規格値超



注水操作（水位差調整）

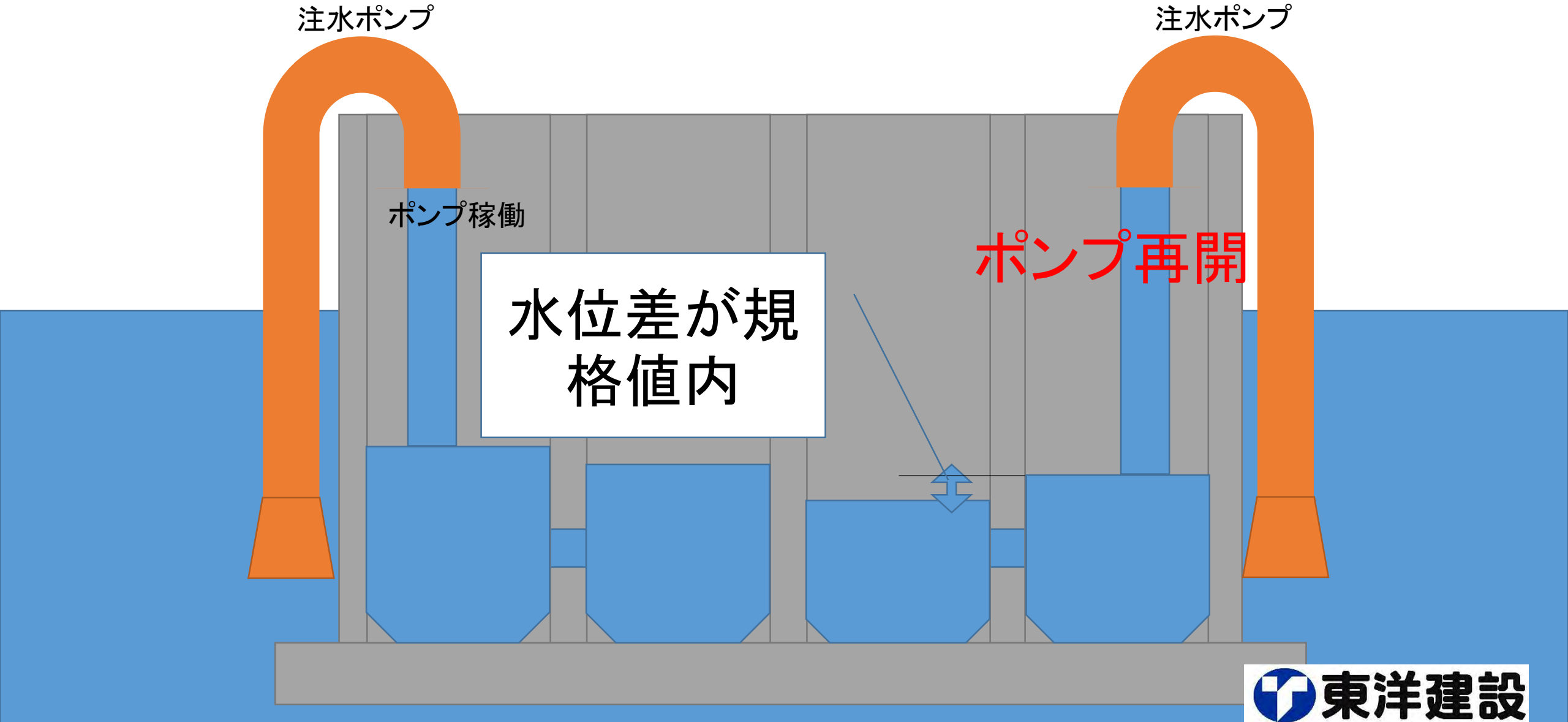
注水ポンプ

注水ポンプ

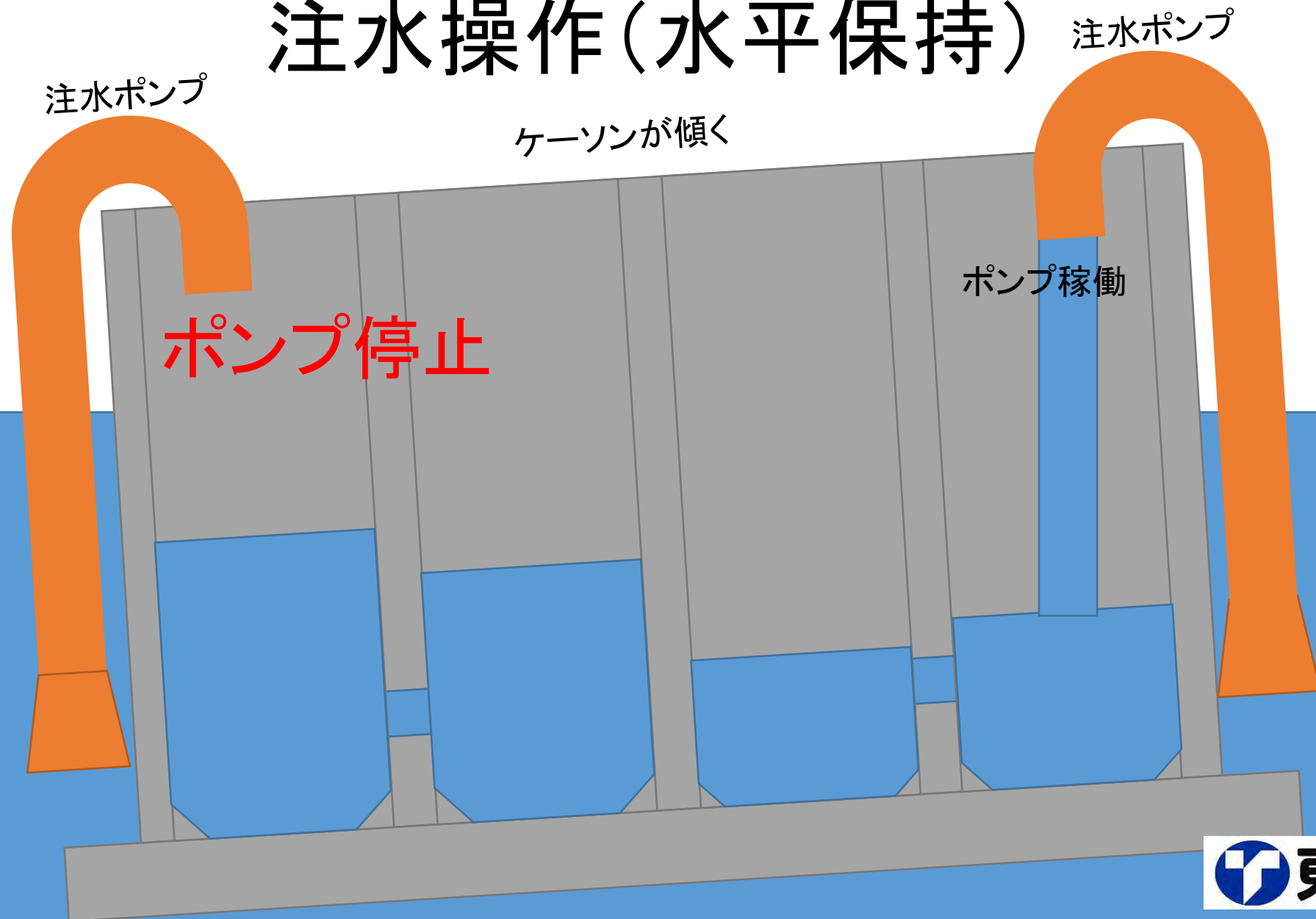
ポンプ稼働

水位差が規
格値内

ポンプ再開



注水操作（水平保持）



注水操作（水平保持）

注水ポンプ

注水ポンプ

ケーソン水平回復

ポンプ再開

ポンプ稼働

注水操作（水平保持）

注水ポンプ

注水ポンプ

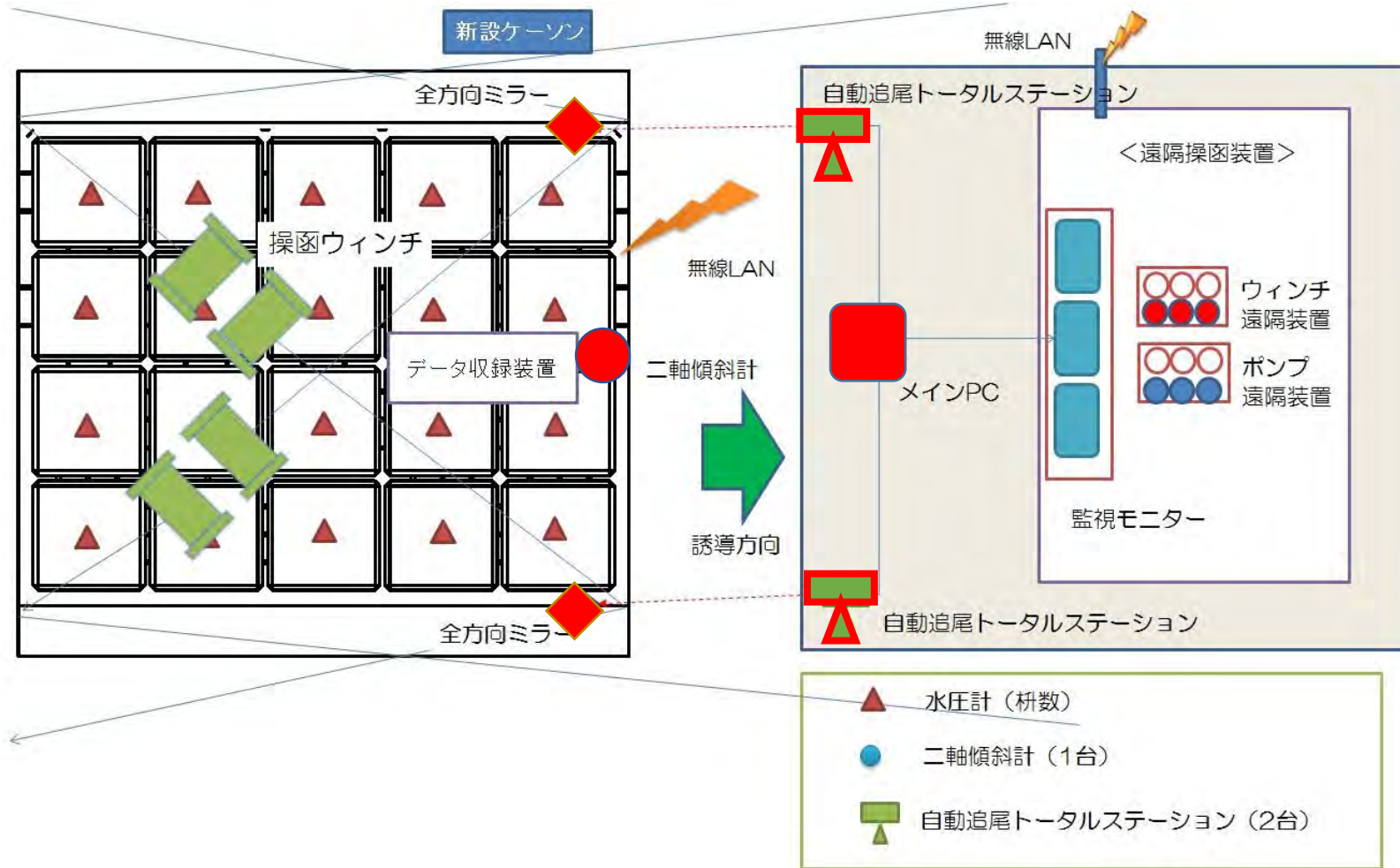
ポンプ停止

ポンプ停止

所定水位到達

ケーソン着底

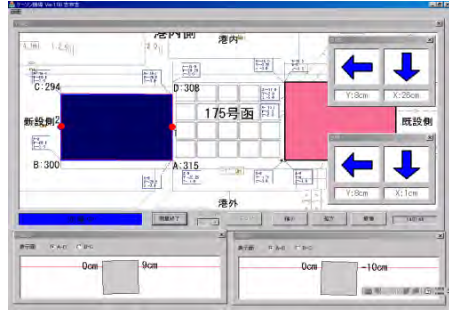
ウィンチ操作自動化



計測自動化システム機材配置図

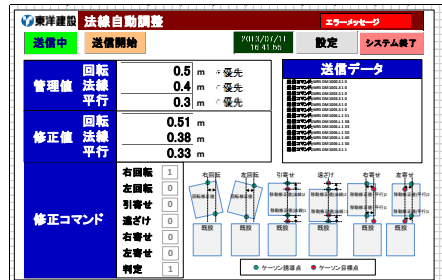
ウインチ操作自動化

ウインチ操作パターン



ケースリアルタイム計測システム

ケースン位置情報



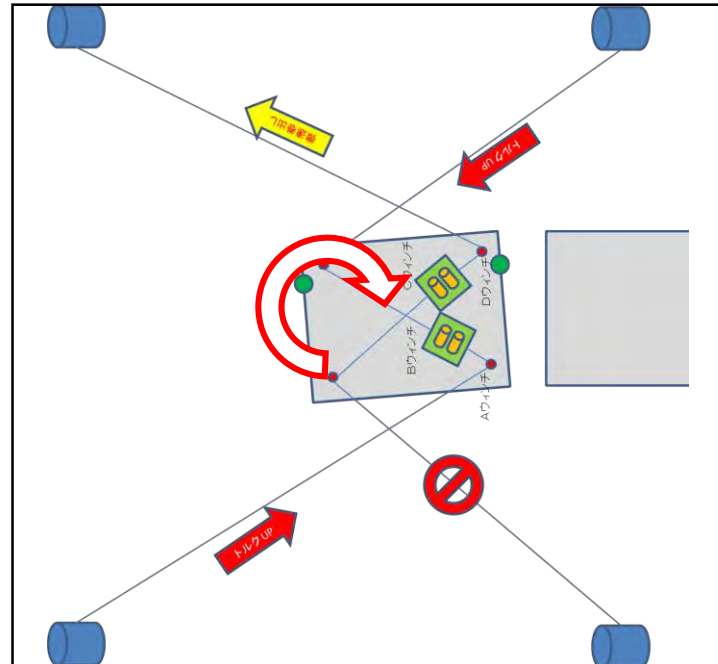
ウインチ操作自動化システム演算装置



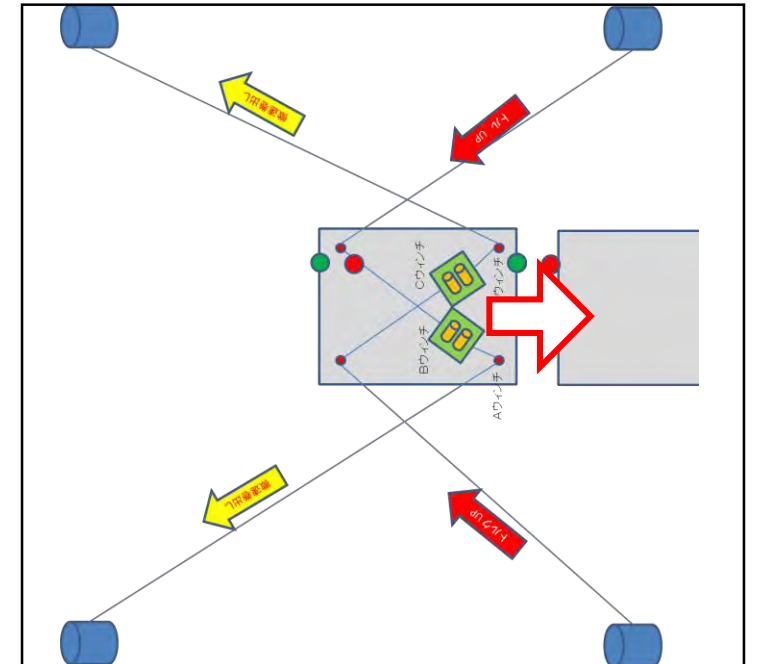
ウインチ操作自動化システム制御装置



引き寄せ・
回転指令

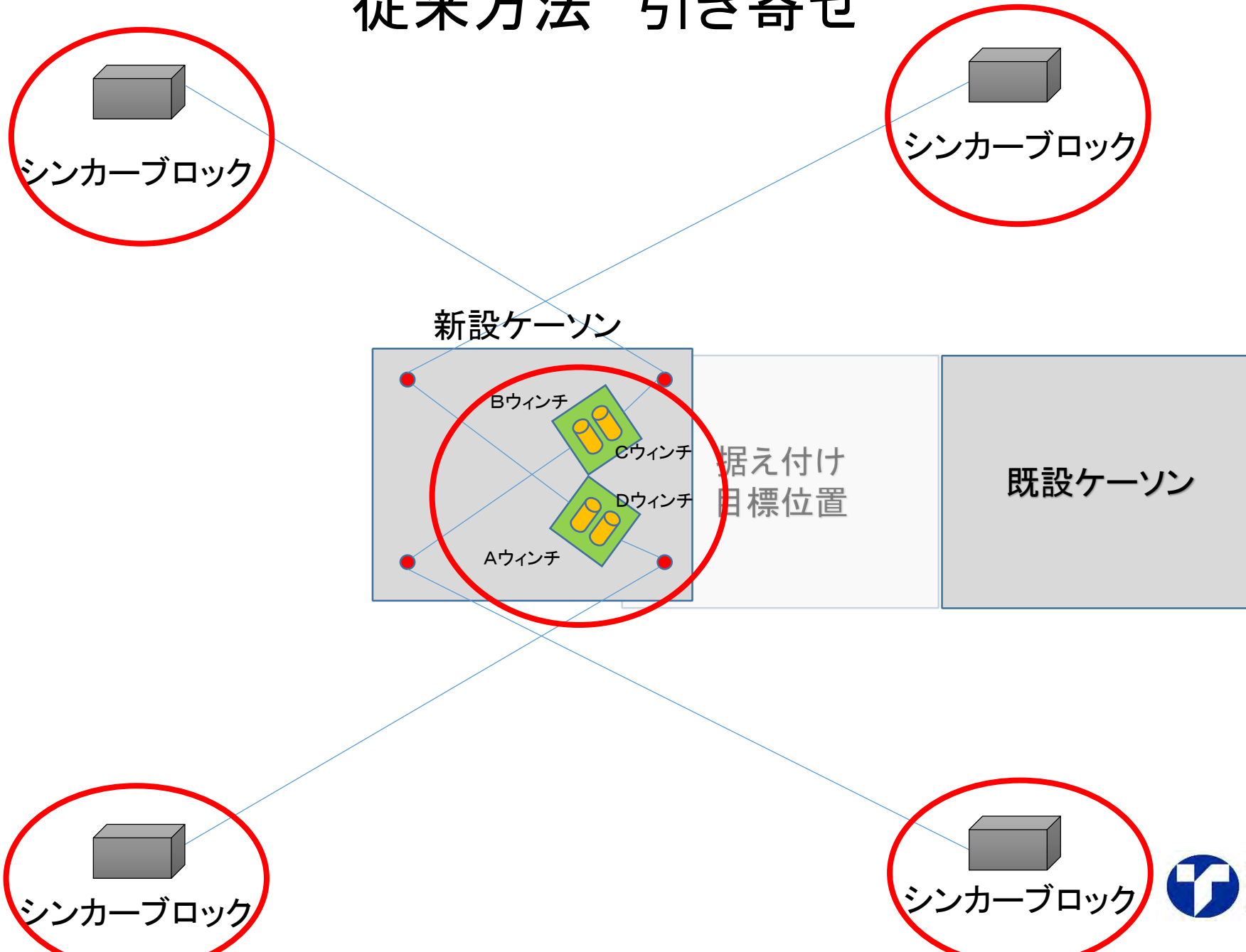


回転

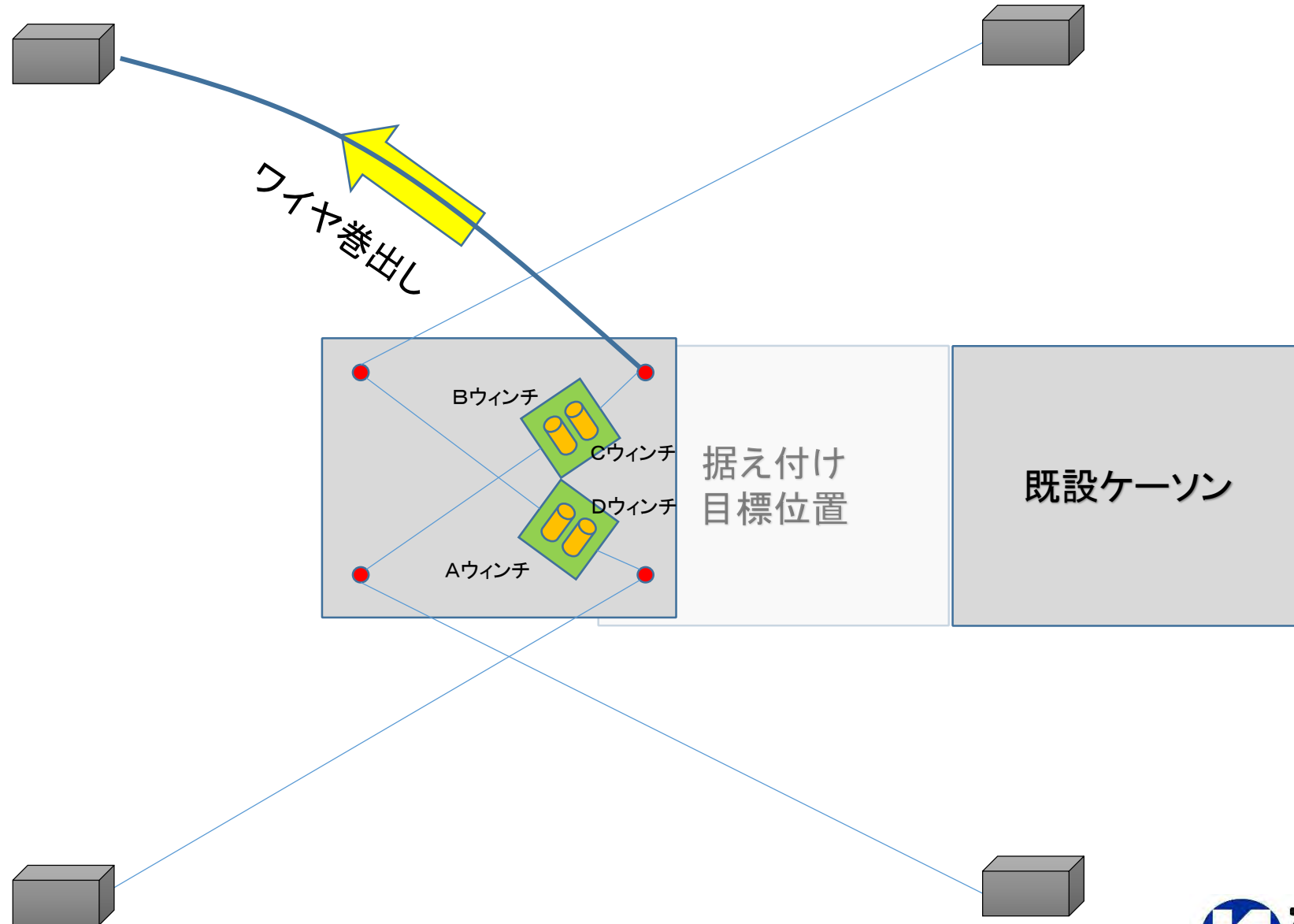


平行移動

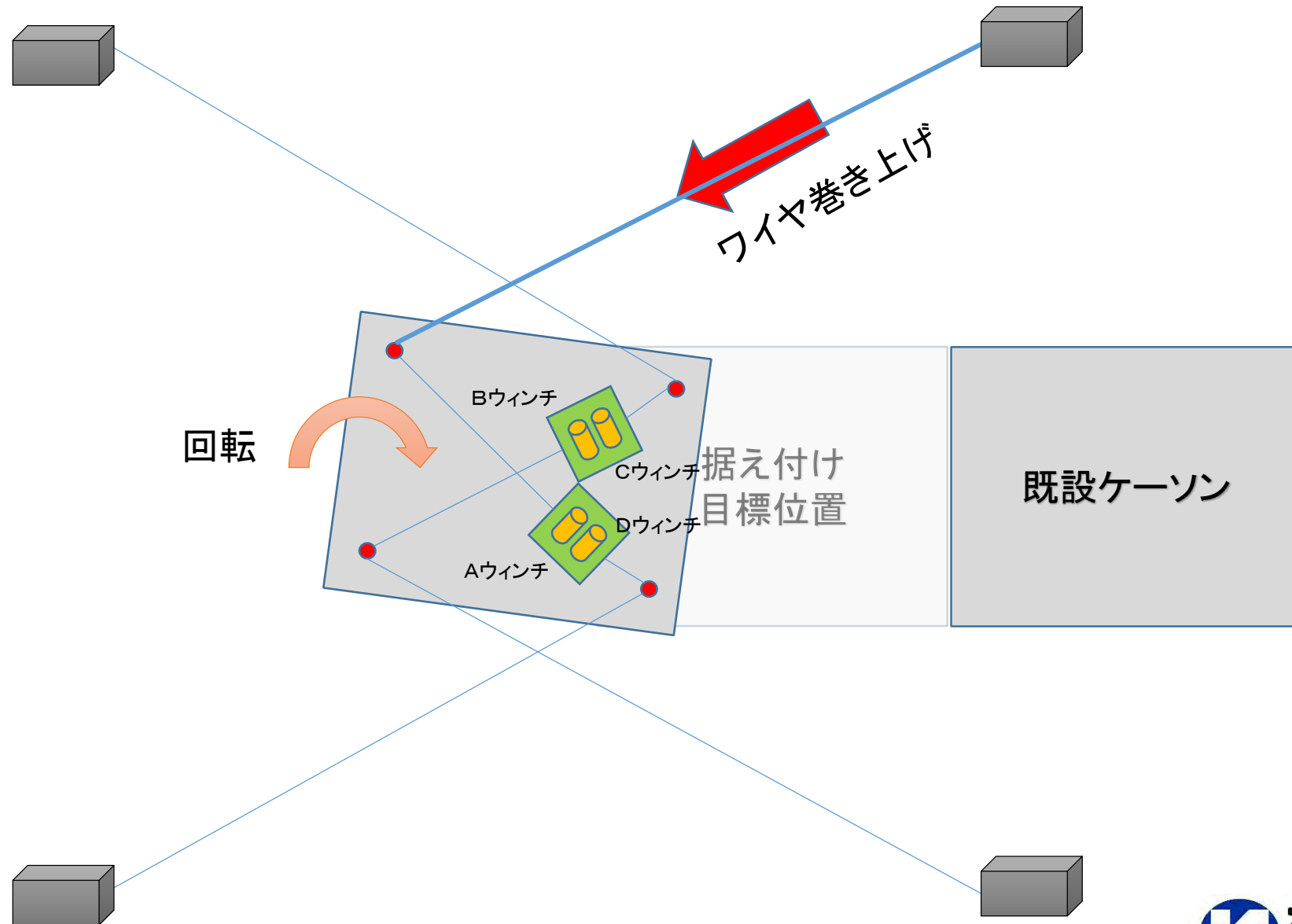
従来方法 引き寄せ



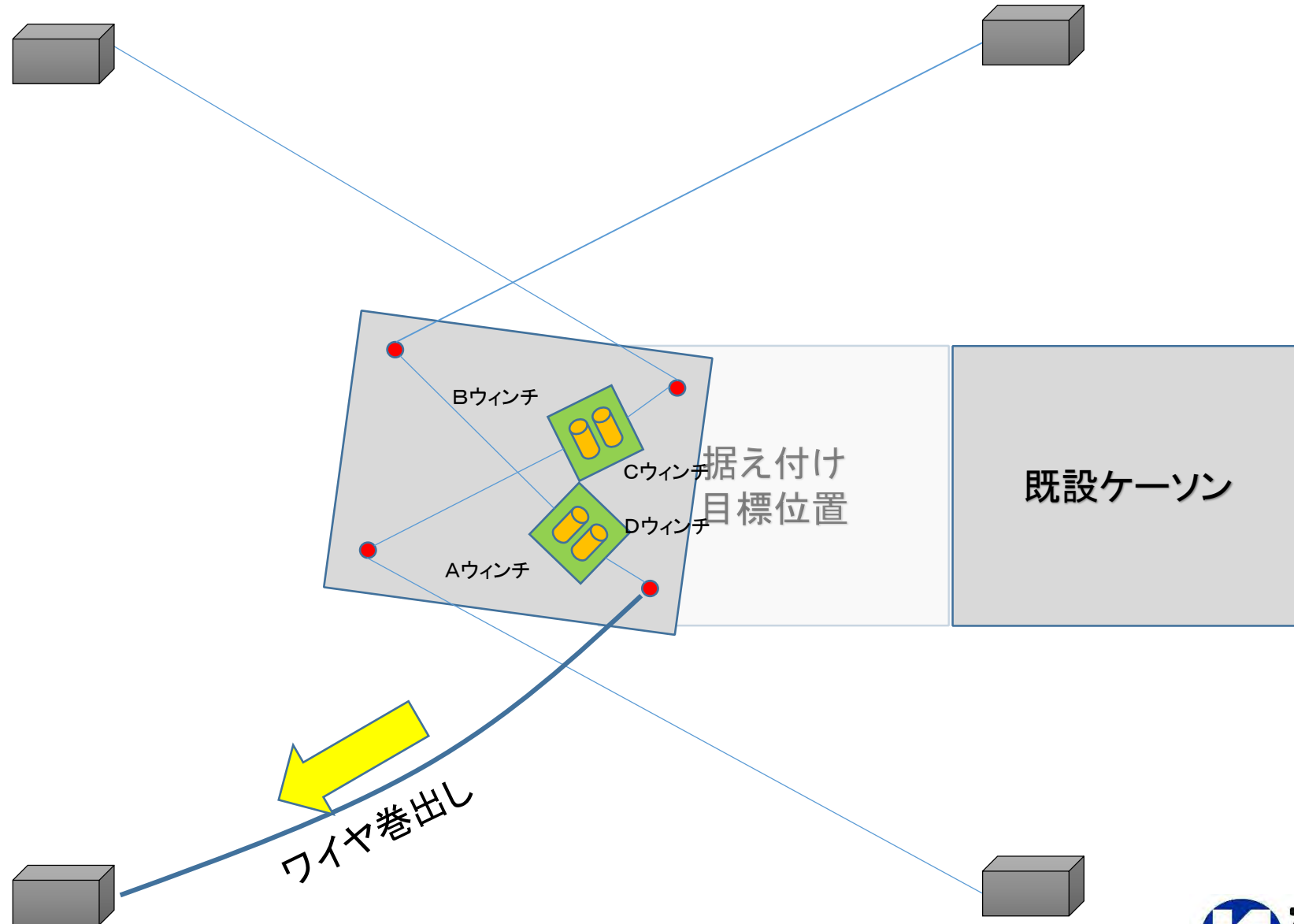
従来方法 引き寄せ



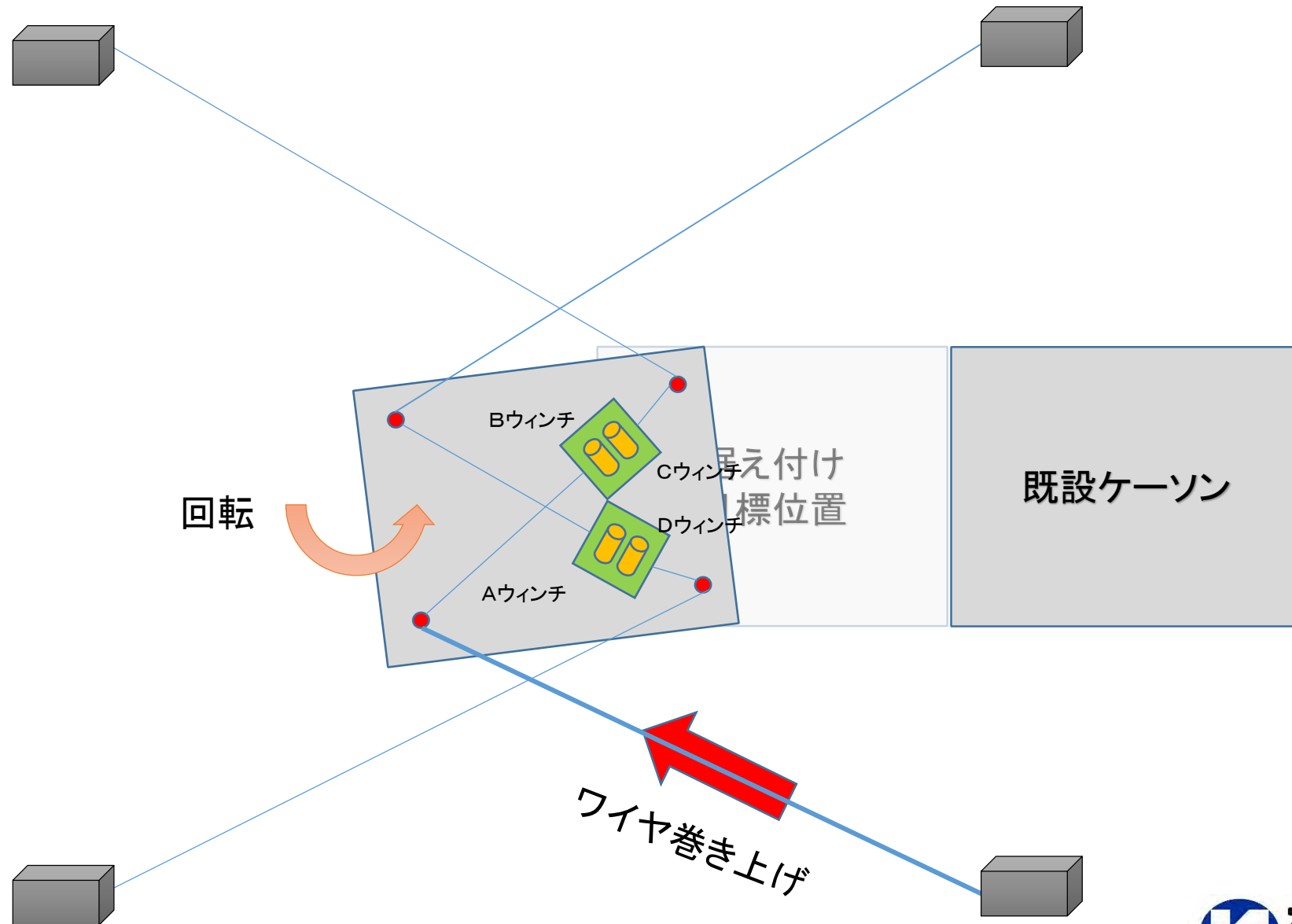
従来方法 引き寄せ



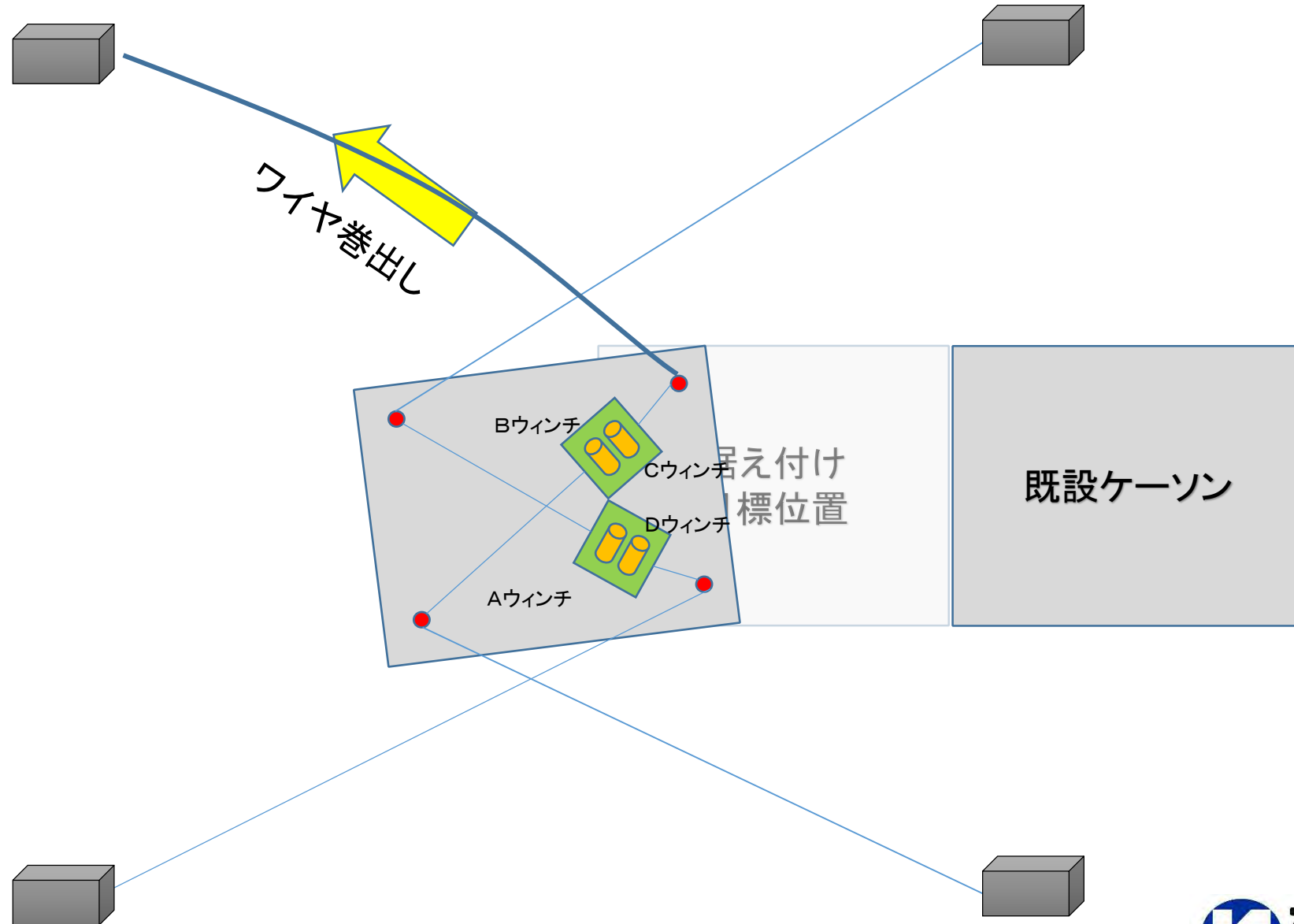
従来方法 引き寄せ



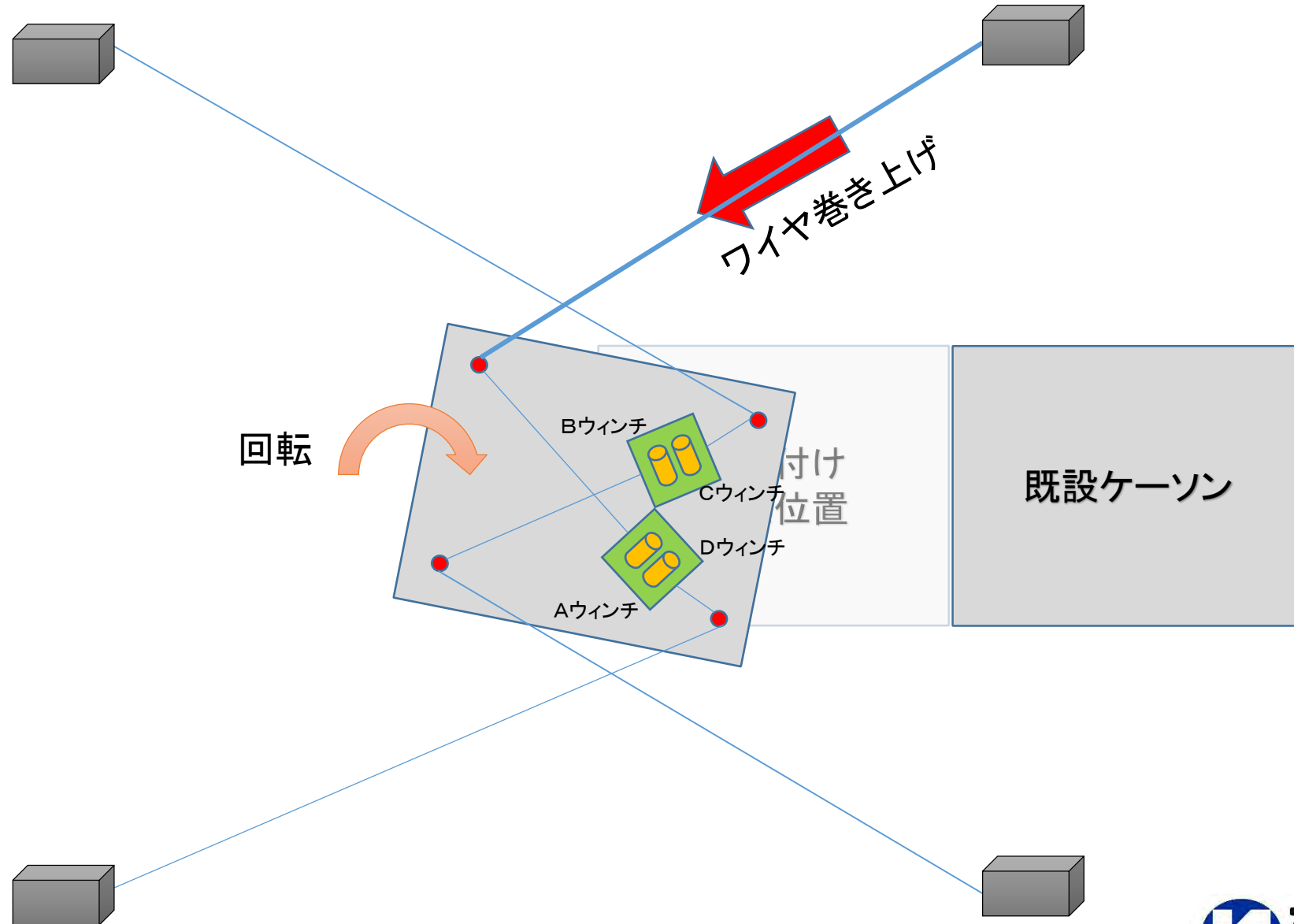
従来方法 引き寄せ



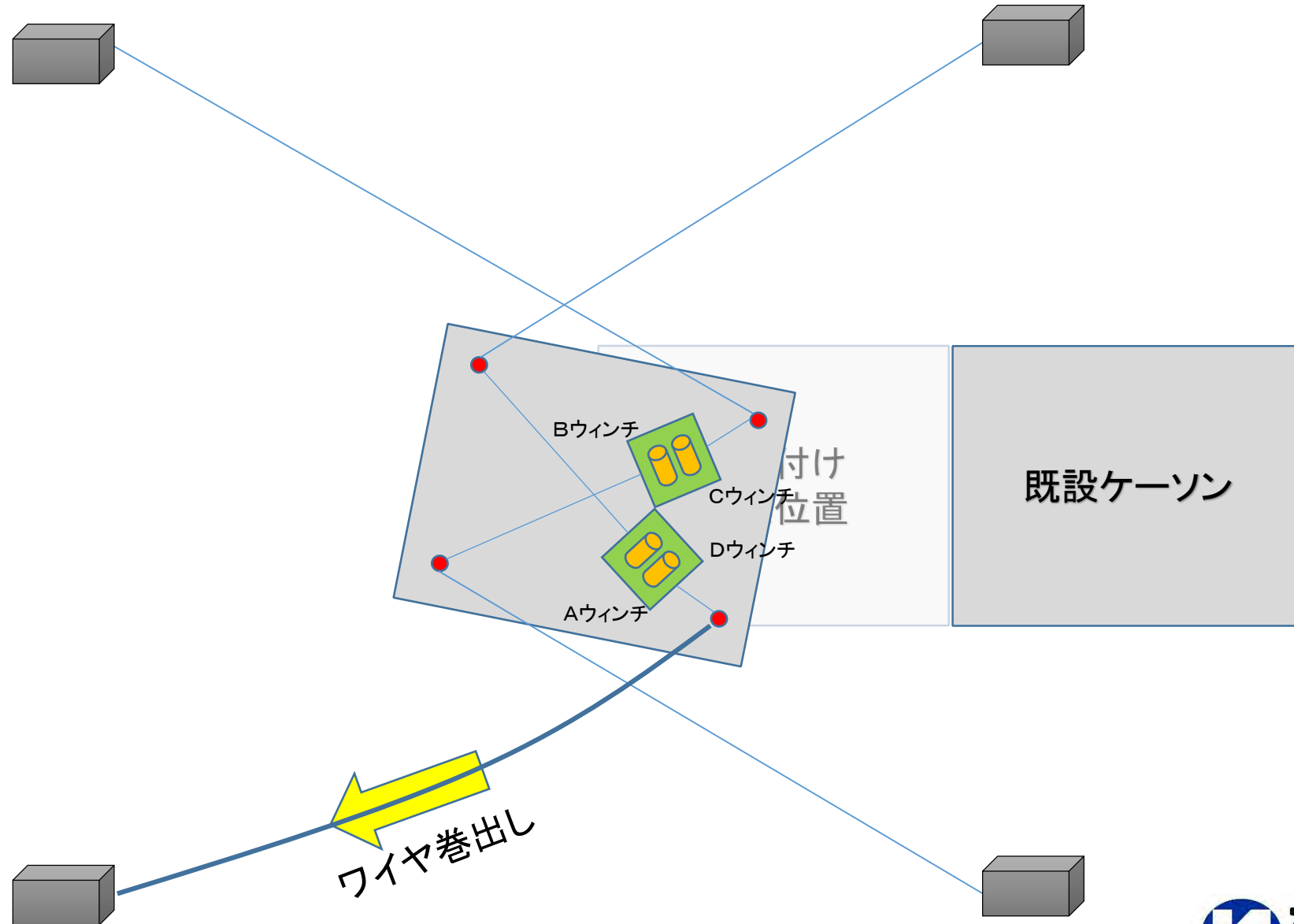
従来方法 引き寄せ



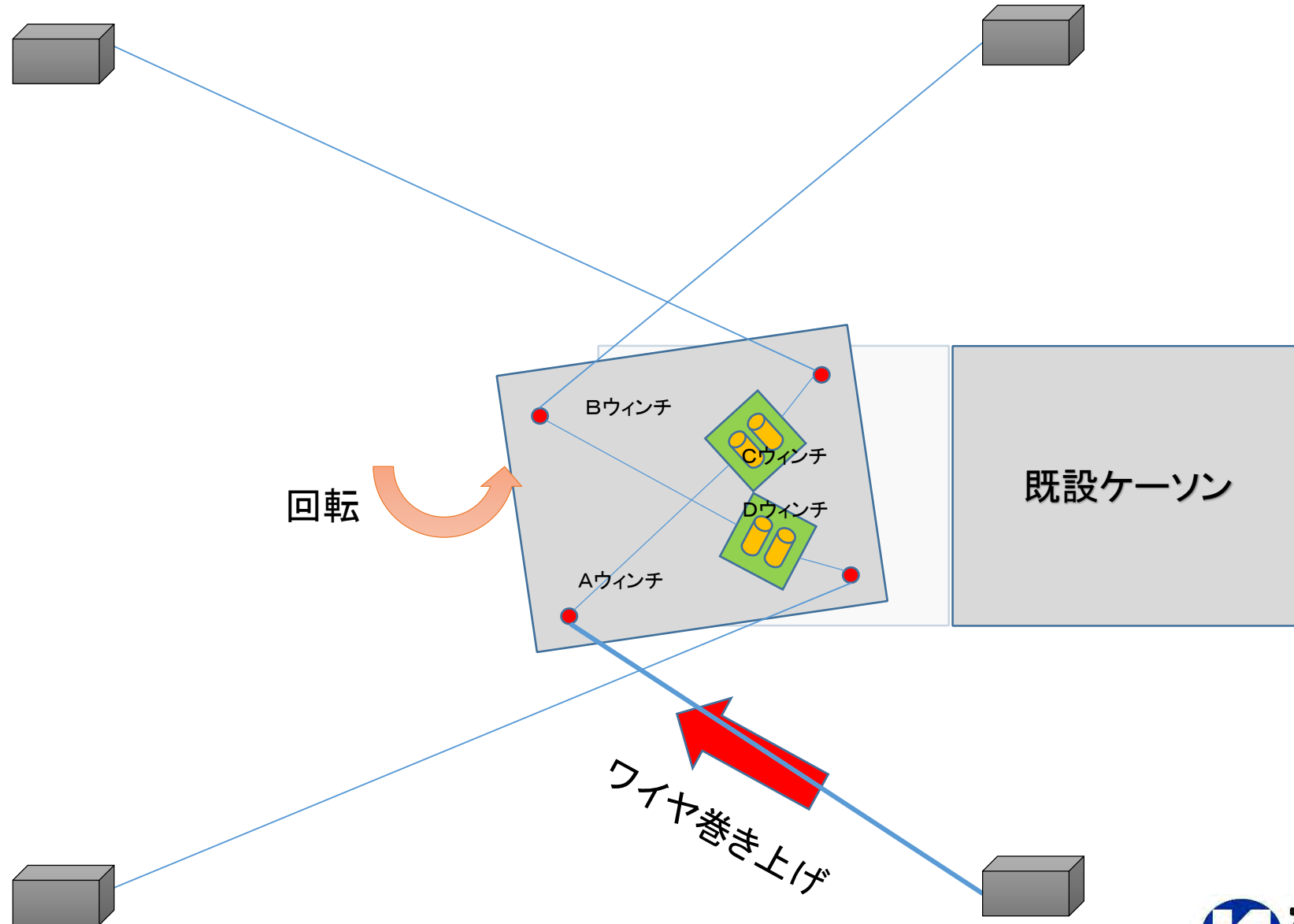
従来方法 引き寄せ



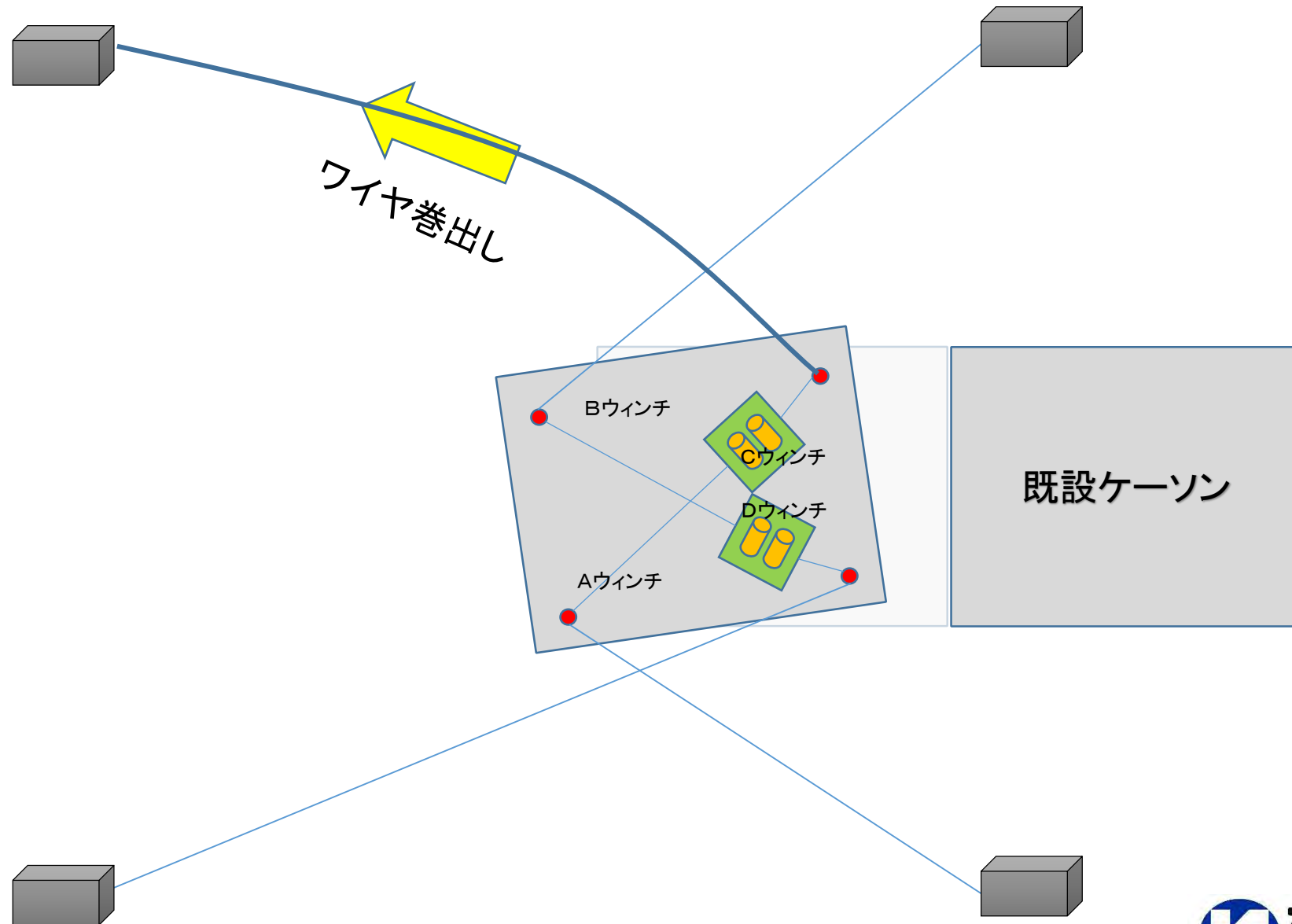
従来方法 引き寄せ



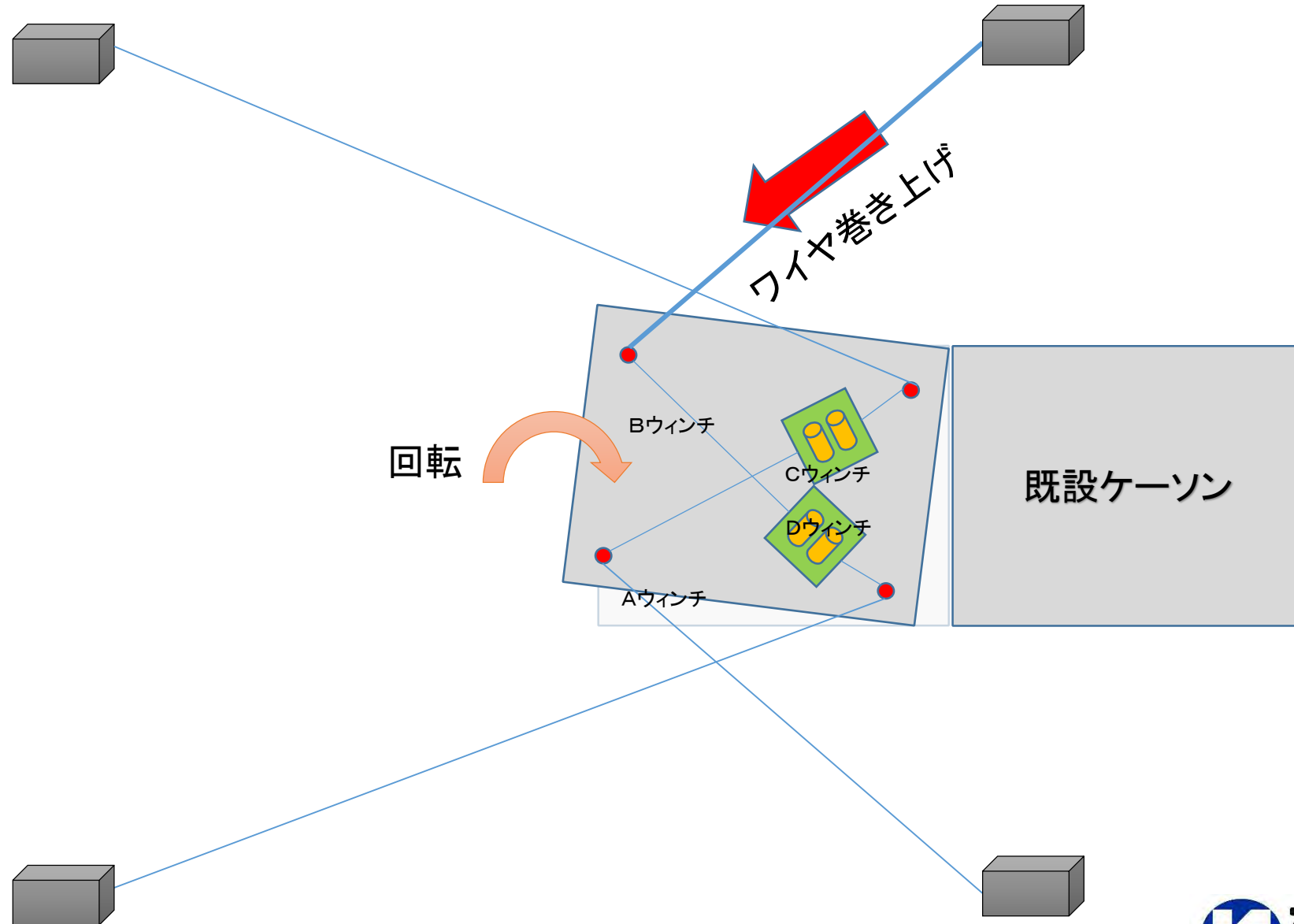
従来方法 引き寄せ



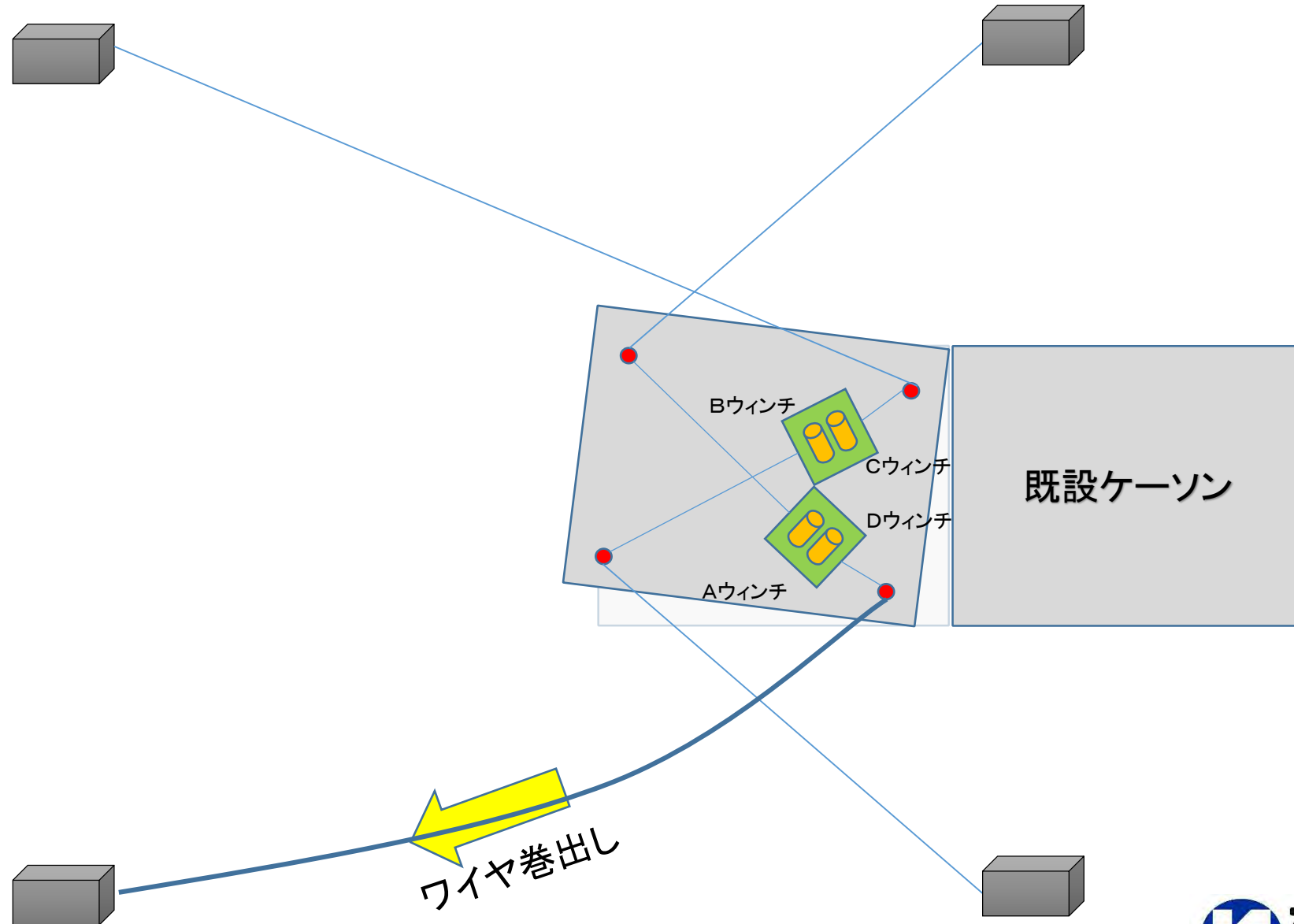
従来方法 引き寄せ



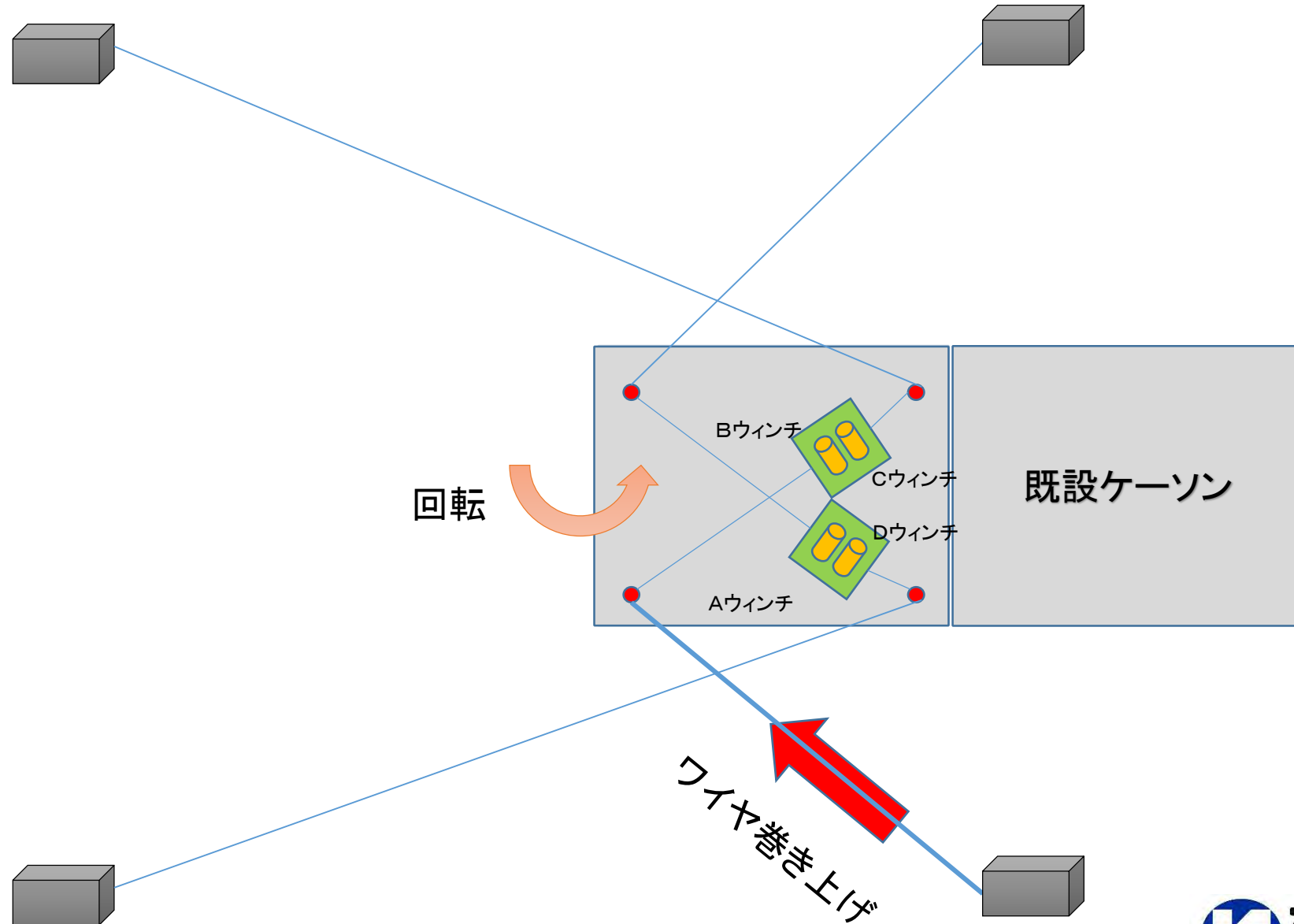
従来方法 引き寄せ



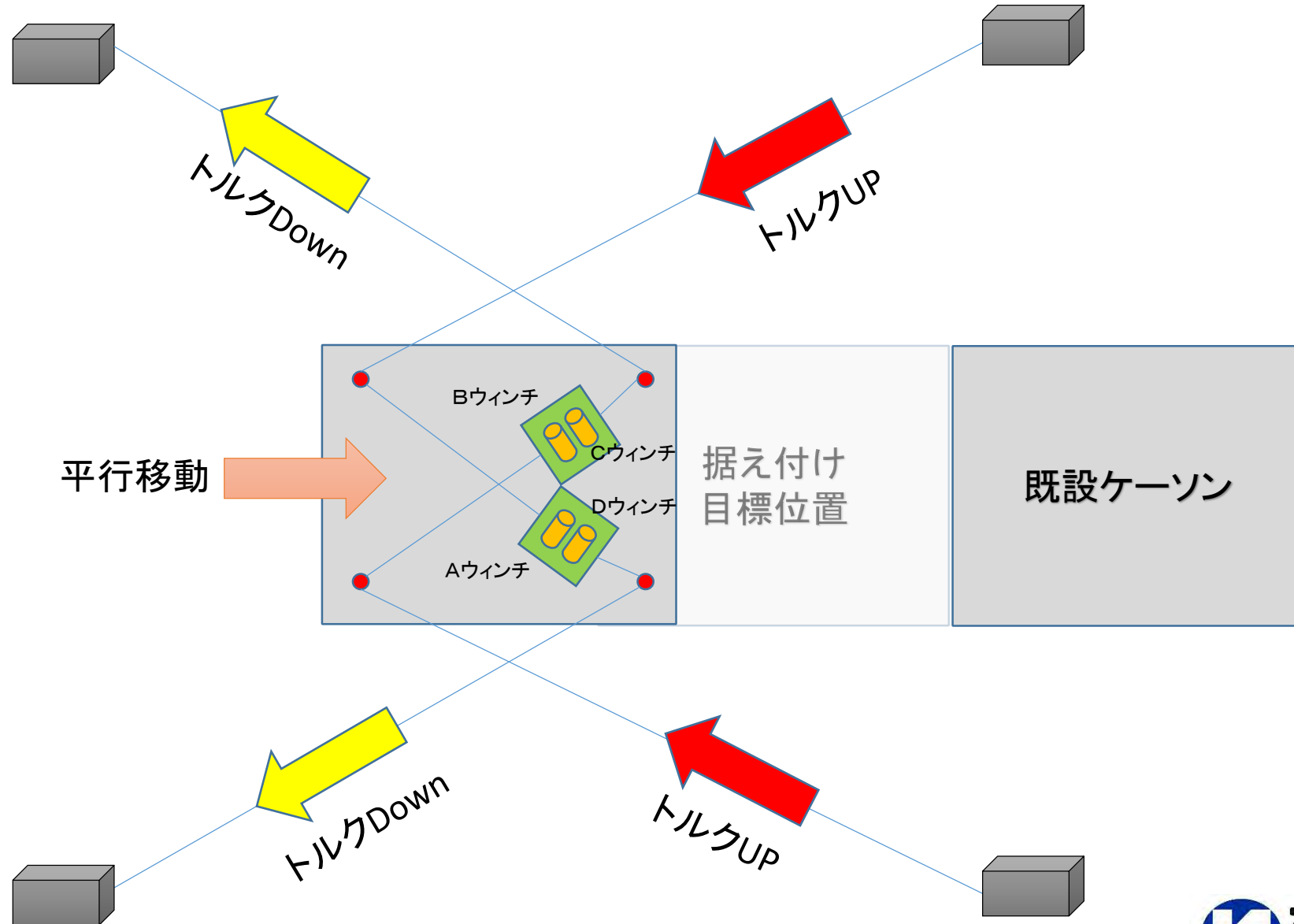
従来方法 引き寄せ



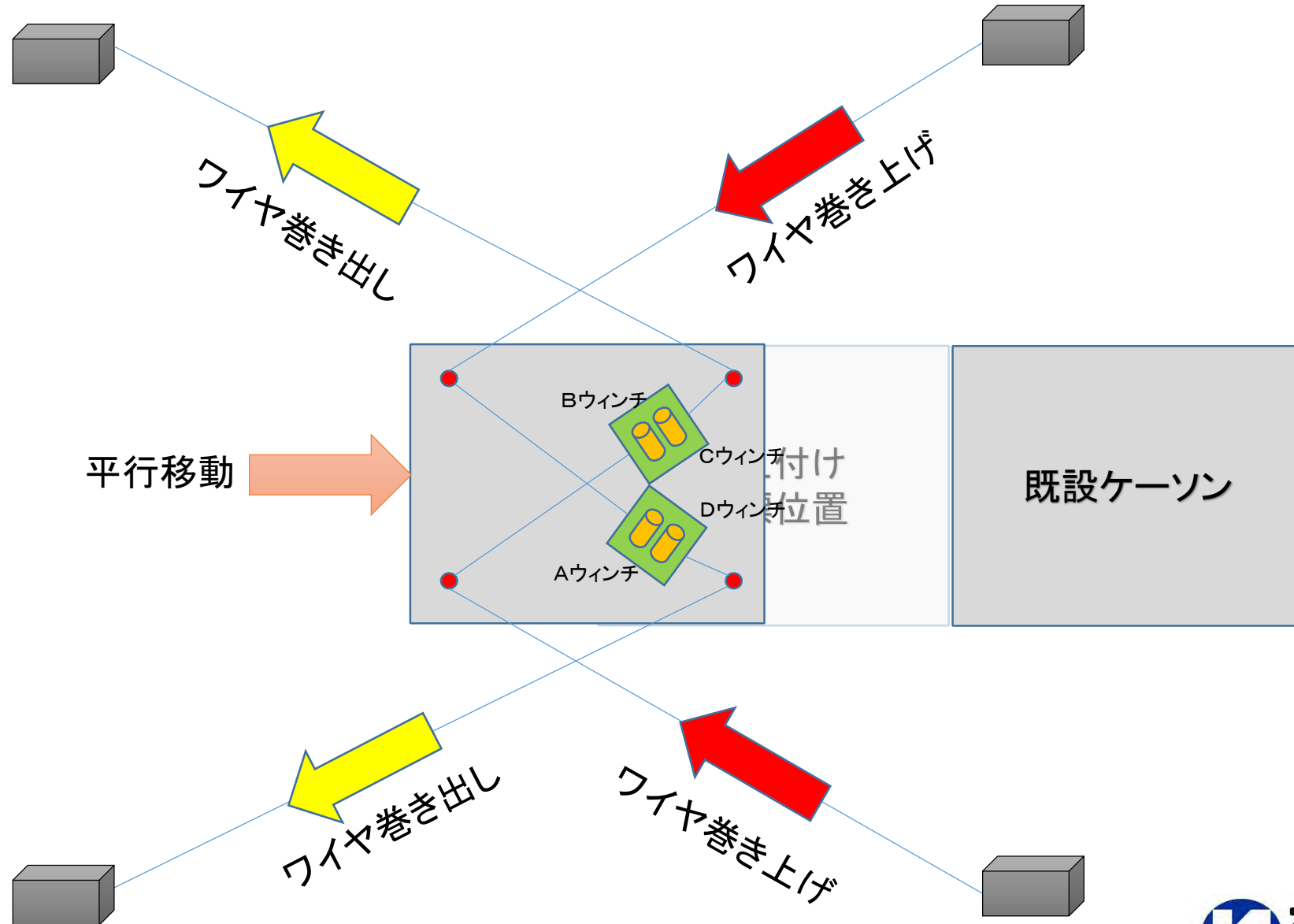
従来方法 引き寄せ



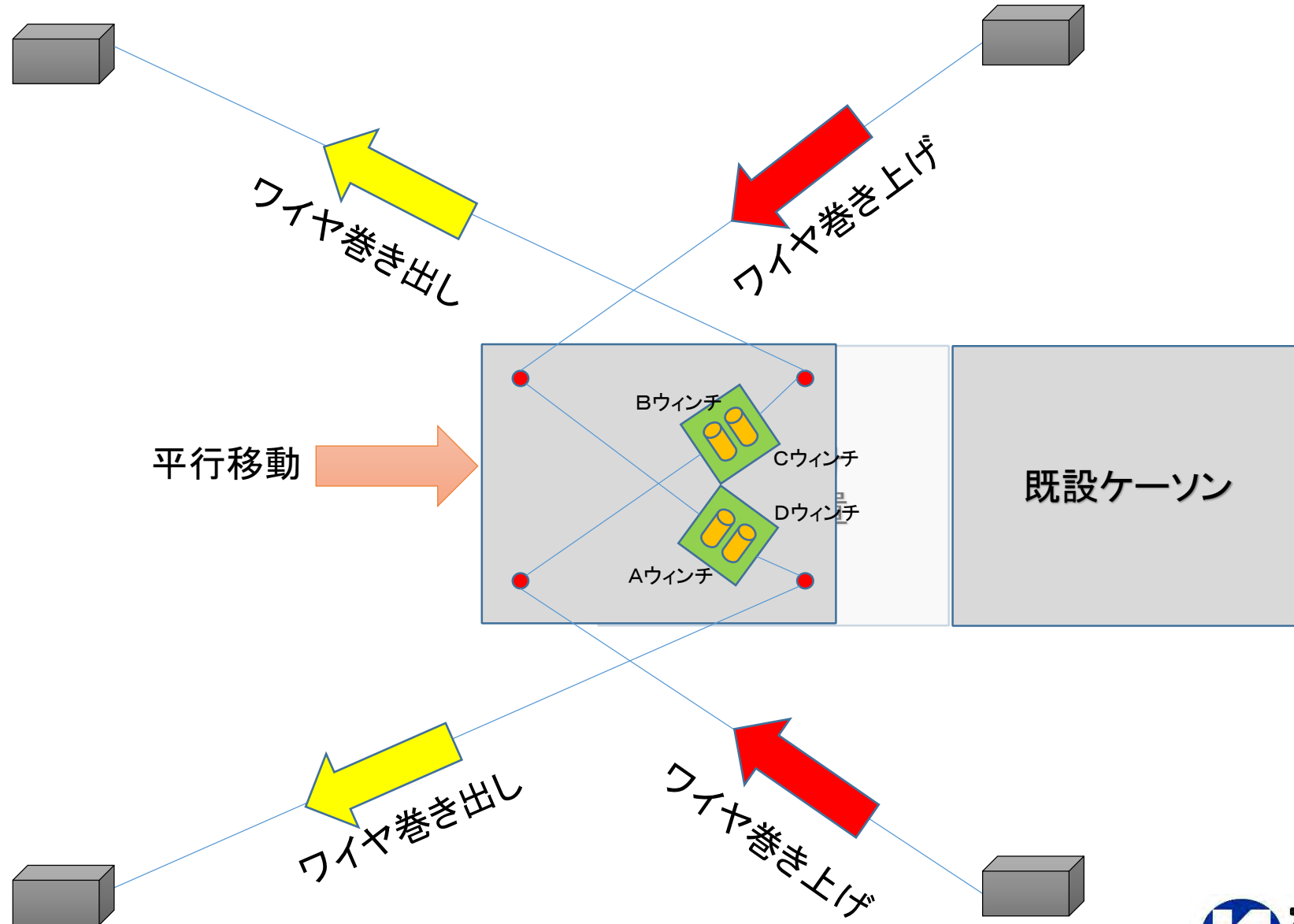
函ナビ-Auto 引き寄せ



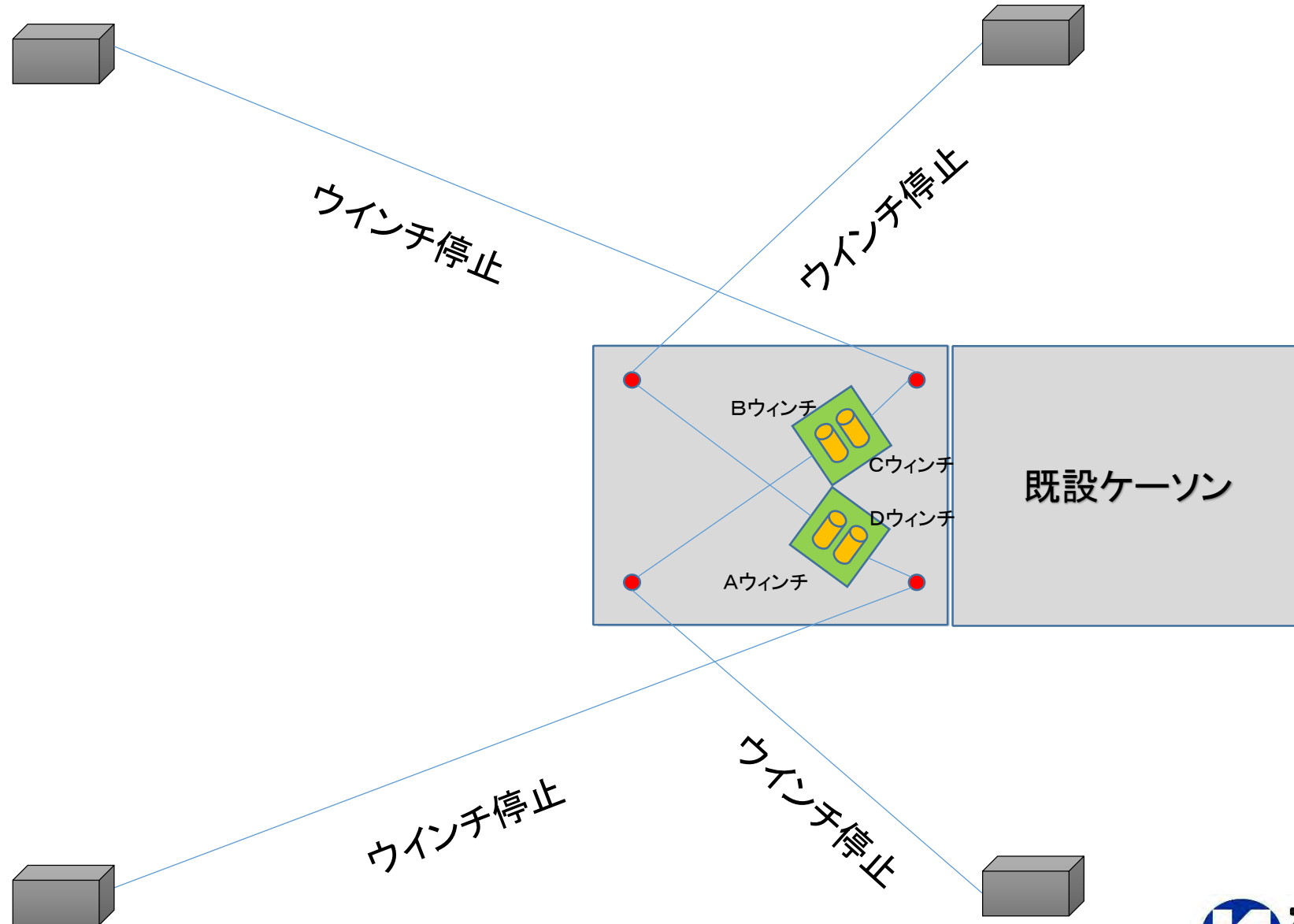
函ナビ-Auto 引き寄せ



函ナビ-Auto 引き寄せ

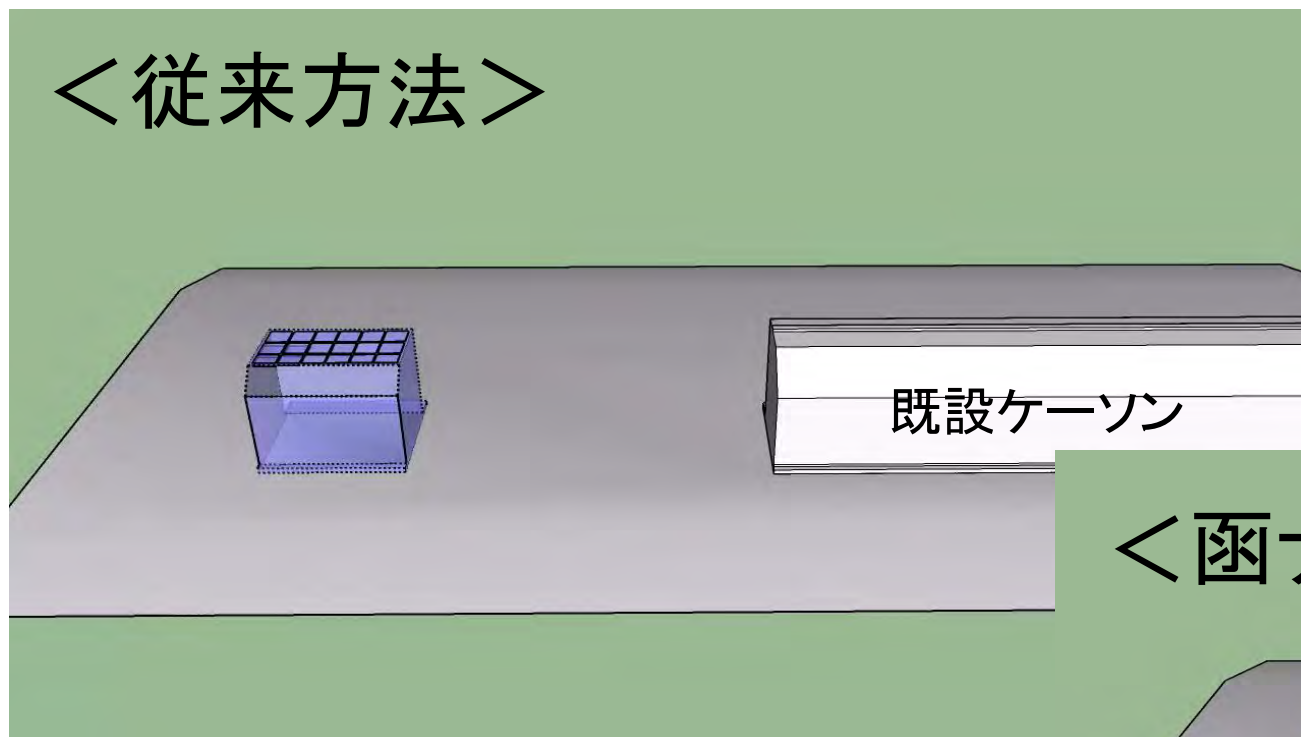


函ナビ-Auto 引き寄せ



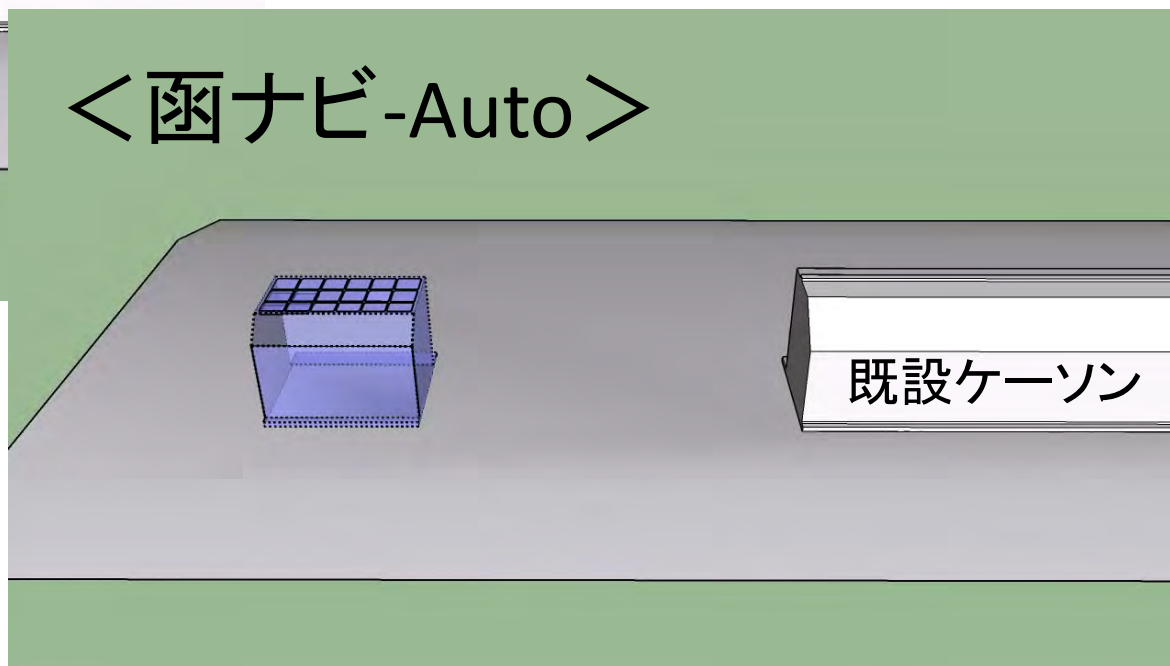
技術の特徴

<従来方法>



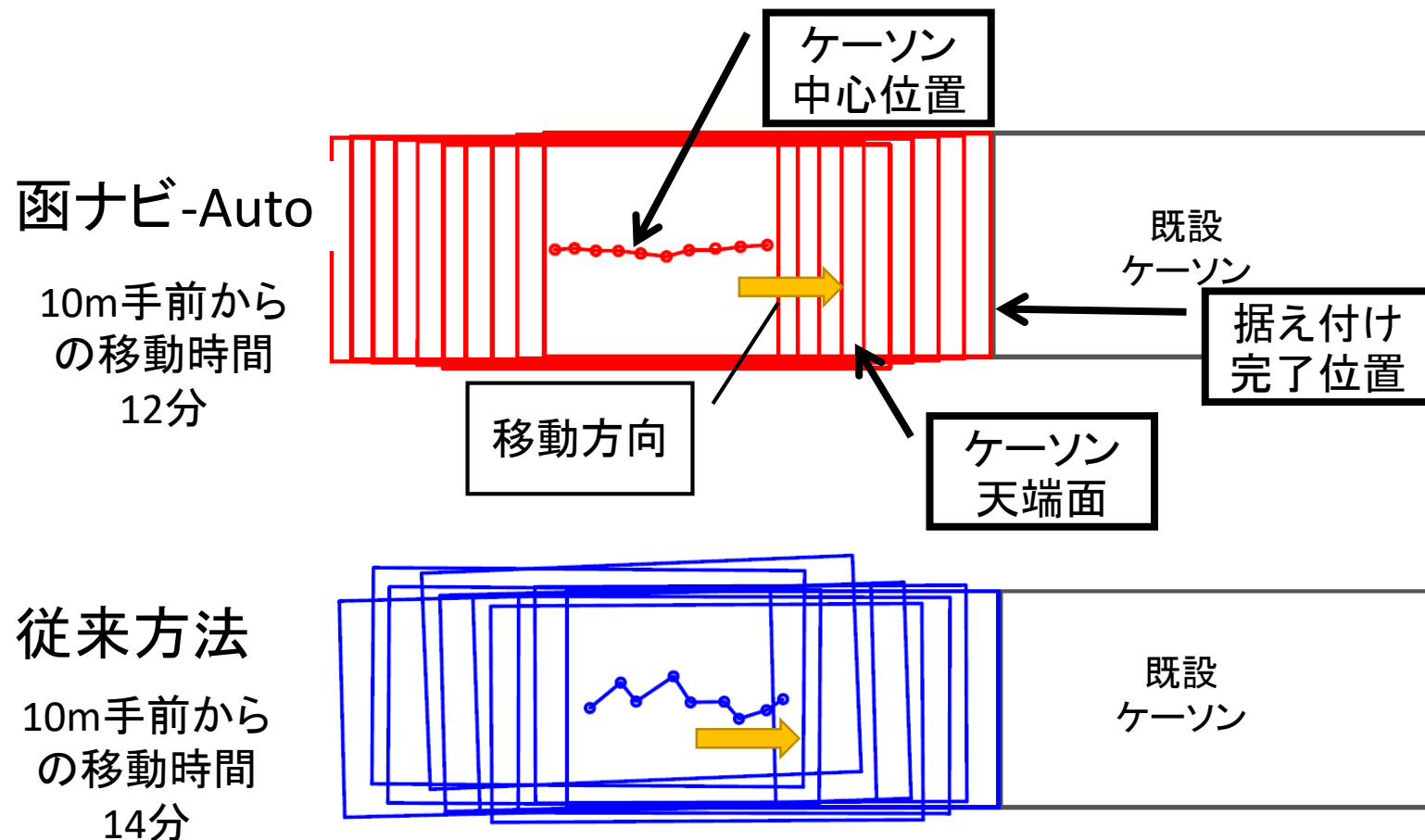
引き寄せ時の移動軌跡

<函ナビ-Auto>



回転や蛇行が減少し、
スムーズに移動する

ケーソン据付軌跡の比較



技術の効果

＜従来方法＞の据付状況



＜函ナビ-Auto＞の据付状況



- 施工時間短縮と省力化による生産性向上
- 据付ケーソンの無人化による安全性の向上
- 自動制御による熟練技術者の補完

ご清聴ありがとうございました