

報道関係各位

2007 年 8 月 16 日
株式会社 構造計画研究所

構造計画研究所、航空貨物積載シミュレーションシステム「i-Caps」を日本貨物航空と共同開発 ～新鋭の高速画像演算を取り入れ最適な積載プラン作成を実現～

株式会社構造計画研究所（KKE、本社：東京都中野区、代表取締役社長 CEO：服部正太）は日本貨物航空株式会社（NCA、本社：東京都港区、代表取締役社長：石田忠正）と航空貨物積載シミュレーションシステム「Integrated Cargo Automatic Planning System：i-Caps」を共同開発致しました。

本システムでは、様々な寸法の貨物を自動的に積載シミュレーションし最大積載を実現します。最適なアルゴリズム(演算プログラム)を用い、精度の高い貨物積み付けシミュレーション結果を表示するとともに、シミュレーション後の貨物積載空間情報を 3D 画像にて視覚的に確認でき、なおかつ 3D 画像の中で貨物積載位置を変更できるという利便性も兼ね備えています。更に、本システムは最新技術を用い WEB ベースにて構築している事により、WEB ブラウザがあれば NCA ネットワーク環境で場所を問わず使用する事が可能であり利便性の向上に寄与しています。

● システム開発の背景と目的

貨物輸送において扱われる貨物は、パレットやコンテナに積み付けして輸送機に搭載されます。パレットやコンテナへの積み付け作業は、従来経験に基づいて人手で行われている場合が多いながら、貨物には、上積み禁止や、積み込み向き、重心など、考慮すべき点は多い為、熟練者でなければその積み付けプランを検討するのは困難であり、試行錯誤を繰り返して作業を行っていました。また、近年の小口の貨物の増加により、1 つのコンテナを複数の荷主で使用することも増えており、積み付けプランの作成はより複雑なものとなっています。

そこで、コンテナや貨物に関する様々な制約にも対応可能な、積み付けアルゴリズムを開発することで、効率的な積み付けプランを自動的に作成することを目指し、本システムの開発を行いました。これにより、熟練者に代わって短時間でプランを作成し、必要なコンテナ数を把握することが可能となったうえ、余剰パレットやコンテナを減らすことを実現しています。

● 組み合わせ最適化による課題解決

本システムには、詰め込みのアルゴリズムとして、BL 法(bottom left algorithm)を 3 次元に拡張した BLD (bottom left depth algorithm) 法を採用しました。BLD 法とは、「積載対象貨物に番号をつけ、その順に従って、なるべく下 (bottom)、同じ高さであればできる限り左 (left)、できる限り手前 (depth) に詰込むという事を繰り返して積載する方法」です。

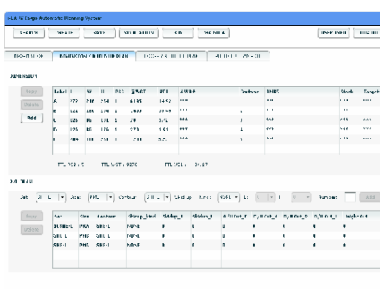
弊社オペレーションズ・リサーチ研究室の保有する、組み合わせ最適化に関する豊富なノウハウを最大限発揮することにより、各種の条件を考慮した積み付けプランの検討が可能となっています。

● 今後の展開

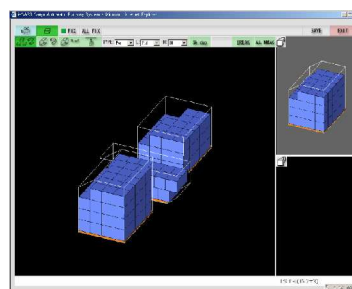
本システムの開発によって、お客様サービス向上のため、販売・予約・カスタマーサービス・運送という一連のバリューチェーンにおいて、短時間にて最適な積載結果を実現し、更なる効率の向上に貢献したいと考えています。



システムログイン画面



貨物情報入力画面



積載結果確認 3D 画面

本件に関するお問い合わせは下記をお願い致します。		
	ニュースリリースの内容について	ニュースリリース配信元
担当者	株式会社構造計画研究所 製造BPR営業部 金谷	株式会社構造計画研究所 広報担当 佐藤
TEL	03-5342-1122(直)	03-5342-1032(直)
FAX	03-5342-1222(直)	03-5342-1241(直)
e-mail	bpr@kke.co.jp	kkeinfo@kke.co.jp
住所	〒164-0012 東京都中野区本町4-38-13 日本ホルスタイン会館内	
H.P.	http://www.kke.co.jp	

■構造計画研究所について

1959 年設立。現在ネットワーク、マルチメディア、情報通信、移動体通信分野から建設、製造分野に至るまでの広範かつ最新の IT 技術を駆使したソフトウェア開発ならびにソフトウェアプロダクトを提供。さらに OR・シミュレーション手法を用いた工学・製造分野におけるコンサルティングサービスやマーケティング分野におけるコンサルティングサービスも行っています。また建設・環境分野における数値解析コンサルティングサービスや建築・構造設計分野でも強みを発揮しており、様々な業界に対し、多様なソリューションを提供しております。

□構造計画研究所および、構造計画研究所のロゴは、株式会社構造計画研究所の登録商標です。