

社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会 第11回物流小委員会  
交通政策審議会交通体系分科会物流部会 第7回物流体系小委員会

# 『オペレーション支援システム』活用による、 運行・作業実績の可視化と安全・エコドライブ運転の推進

2015年11月5日

日本通運株式会社

## 開発の目的

1. 弊社オペレーション支援システム導入の背景と目的
  - 従来型デジタコの老朽化に伴う代替の必要性
  - 運送事業を円滑に行うための顧客・現場ニーズへの対応
    - ・従来のデジタコは一車毎の運行を管理(運転日報レベル)
      - ⇒ **運転+作業**で構成される作業全般を一元で管理する
    - ・運行業務や運転挙動、作業操縦業務の監視、作業管理実績の**可視化**を推進

## 『オペレーション支援システム』の開発

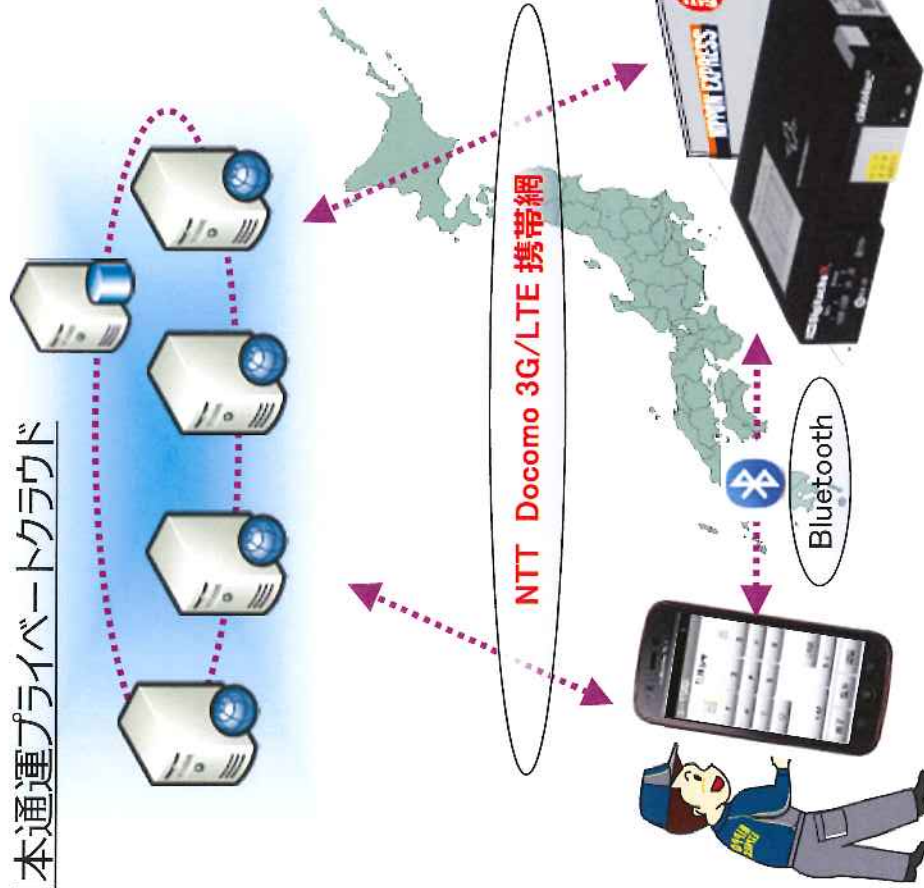
2. システム開発のポイント
  - **動態管理機能**の充実(車両位置や実車・空車状態、危険挙動等をリアルタイムに把握)
  - **各システムとの連携**による入力業務等の効率化(営業情報、勤怠管理等)
  - 管理**データを集積**し業務改善に活用(安全管理、燃費向上、運行効率の改善等)



## オペレーション支援システム 全体像

運行状況のリアルタイムな可視化と安全運転・エコドライブ推進を実現しています。

### 日本通運プライベートクラウド



作業端末 (Android Smart Phone)  
NTT DoCoMo N-02E

セิร์ฟレイコード (デジタル式運行記録計)  
データ・テック SRVDigitachon



### 動態・運行管理

(車両位置・走行速度・積荷状況等の把握)

### 安全運転管理・エコドライブ推進

(運行データの蓄積・分析・活用)

### 勤怠管理・拘束時間管理

(関係法令に則った適正な管理支援)

### 車両管理・作業管理

(作業資源の管理・活用)



## セイフティレコーダ（デジタル式運行記録計）

危険挙動に加えドライバーの“クセ”をあぶり出すデータ・テック様のSRVDigitachoNを採用

ドライブレコーダー一体型セイフティレコーダ

# SRVDigitachoN™

国交省認定運行記録計（自TDⅡ-37）



**ドラレコカメラ**



前方

**ETC**



ETC車載器

**赤外線カメラ**



運転席  
又は  
荷室

**温度計測ユニット**



温度計連携  
ユニット

**燃費計測ユニット**



FuelCompass  
(燃料信号取得)

**Bluetoothユニット**



作業端末連携  
通信ユニット



## オペレーション支援システム(動態管理機能)

いま何処で何をしているのか、NTTドコモ様の通信網を使いリアルタイムで管理しています。

画面ID: 8  
ログイン名: さん

日本通運 With Your Life 運行管理 モニタ地図 地図

メインメニュー 位置取得 緊急管理支援 運行管理 車両管理 マスタ管理 更新 設定 閉じる

交通状況 低速 高速

Copyright © 2015 NIPPON EXPRESS. All rights reserved.

## オペレーション支援システム(動態管理機能)

いま何処で何をしているのか、NTTドコモ様の通信網を使いリアルタイムで管理しています。

全表示	位置取得	検索結果件数: 55件 << 1 2 3 >>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	最新状況	運行ステータス	営
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	品川101 あ 1107	休息終了	休息終了
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	品川101 あ 1991	定期報告(車載機)	空車移動
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	品川101 あ 2329	休憩中	休憩中
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	品川101 あ 327	定期報告(車載機)	空車移動
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	品川400 あ 6355	エンジンOFF	エンジンOFF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	品川400 あ 7598	エンジンON	エンジンON
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	水戸100 あ 1422	停車	停車
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	水戸100 あ 6889	エンジンOFF	エンジンOFF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	水戸100 あ 6981	定期報告(車載機)	定期報告(車載機)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	水戸100 あ 7077	エンジンOFF	エンジンOFF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	水戸100 あ 7257	休憩中	休憩中

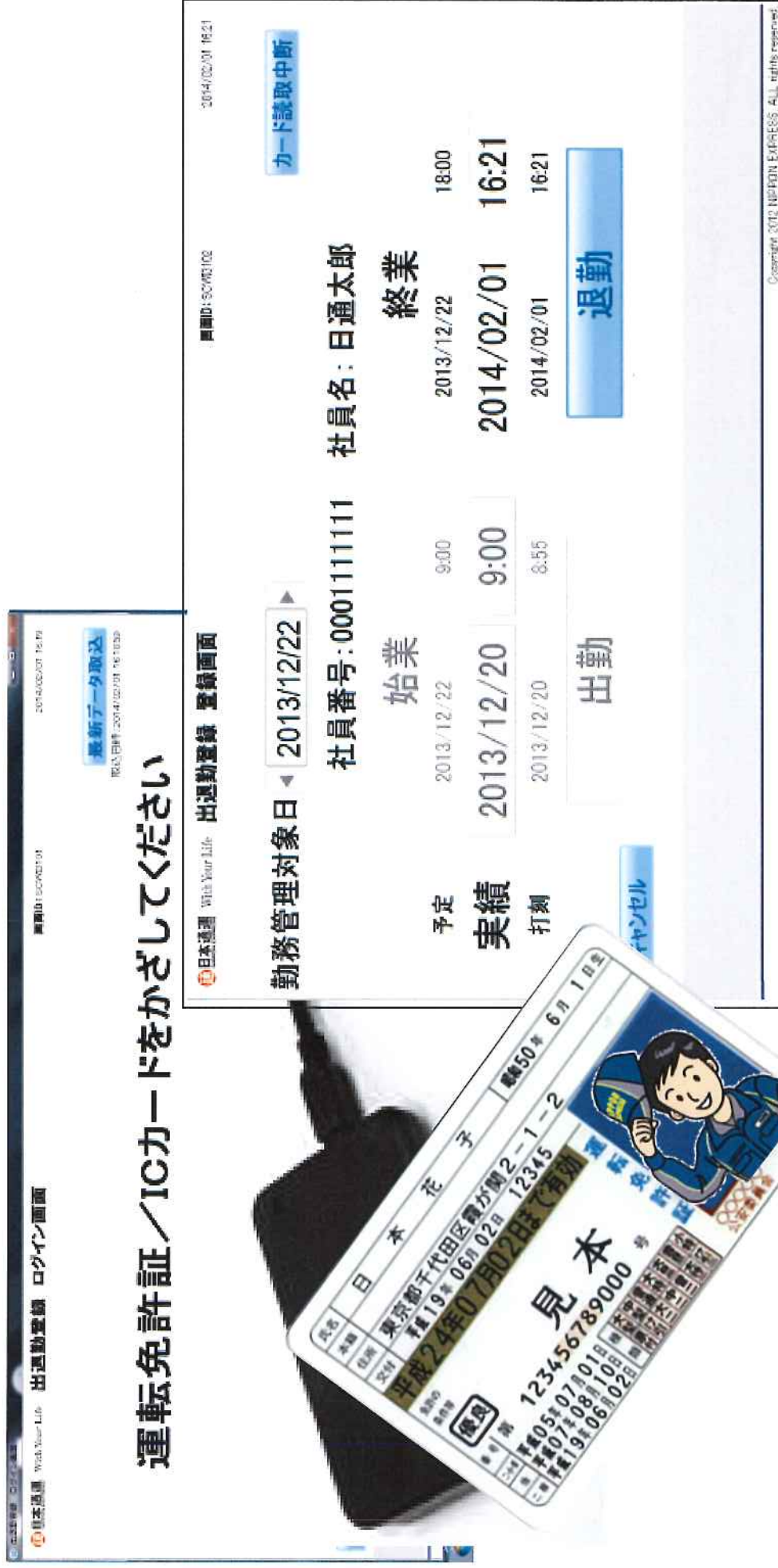
お問い合わせ先 マニュアル

Copyright 2012 NIPPON EXPRESS. ALL rights reserved.



## 運転免許証リーダー (ICカードリーダー)

運転免許証に内蔵されたICチップを読み取り、出退勤時刻の管理を実施



最新データ取込  
取込日時: 2014/02/01 16:10:30

### 運転免許証 / ICカードをかざしてください

勤務管理対象日 ◀ 2013/12/22 ▶

社員番号: 0001111111 社員名: 日通太郎

予定	2013/12/22	9:00	18:00
実績	2013/12/20	9:00	16:21
打刻	2013/12/20	8:55	16:21

始業 終業

出勤 退勤

キャンセル

カード読取中断

日通通運 With Your Life 出退勤記録 登録画面 員ID: 150702102 2014/02/01 16:21

Copyright © 2012 NIPPON EXPRESS. All rights reserved.

**免許更新時期が近づくと更新を促すガイダンス表示**  
(点呼執行時は、別途、運転免許証本通を提示のうえ目視で確認)



## オペレーション支援システム(安全運転管理機能)

職場管理者は、ドライバーごとの運転特性を把握しながら指導・教育に取り組んでいます。

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Header:** Safety Master - Windows Internet Explorer, 日本通運 With Your Life 基本情報画面
- Navigation:** メインメニュー, 勤怠管理支援, 運行管理, 車両管理, マスタ管理
- User Info:** 画面ID, ログイン名, ログアウト, 山田 さん
- Driver Profile:** 運転者検索, 課所: 山田 さん, 業務所: 山田 さん, 運転者: 山田 さん
- Summary:** 基本情報, 行先日誌, 走行軌跡, 検査一覧 (4件), 日常写真一覧 (4件), 一覧・集計・ランキング
- Performance Metrics:**
  - 危険挙動: 件数 3 (危険挙動 0, 注意挙動 3, 運転乱暴 0, 警笛 0, その他 0)
  - 総合得点: 100 / 100
  - スムーズ: 20 / 20
  - ハンドル: 20 / 20
  - ブレーキ: 20 / 20
  - 右左折: 20 / 20
  - 停止: 20 / 20
- Table:**

日	月	火	水	木	金	土	日
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	
- Vehicle Details:**

運行日時	2014/10/02 07:16:47
車両登録番号	301470202-071647
出発日時	2014/10/02 07:16:47
出発地	日
到着日時	2014/10/02 18:51:44
到着地	日
走行距離	113457
運行時間	04:14:17
非運行時間	07:50:45
燃料消費量	01:39:20
走行距離(km)	12276
燃費(l/100km)	2334
- Performance Graphs:**
  - 速度(km/h): 0-100 scale, 07:00-07:00
  - エンジン回転数(rpm): 0-2000 scale, 07:00-07:00
- Map:** 大宮, 高野, 高野駅, 高野センター, 高野駅前, 高野駅前, 高野駅前, 高野駅前
- Footer:** 表示チャートの選択 (運行・速度・エンジン), 運行・速度, スケール (24時間, 12時間, 6時間, 1時間, 30分), 印刷





## 安全運転管理機能（走行軌跡画面）

1日の走行軌跡を確認して、効率的な作業計画の策定に活かしています。

走行軌跡画面 - Windows Internet Explorer

画面ID ログイン名

日本通運 With Your Life 走行軌跡画面

出発地点 帰庫地点 走行 危険発動発生地点 危険発動(日常写真あり) 危険発動(映像あり) 駐車地点 アイドリング地点 一時停止地点 バック地点

豊田 足利

ゴルフ倶楽部 七瀬 豊田コース

南山カントリークラブ

徳林公園

平戸橋口

浄水口

三好カントリー倶楽部

三河市

東三河自動車学校

三河防本部

ひまわり事務所

第11号八知田線路

知教育大学

アルイン業内

ケネ公園

高岡公園

若林口

竹村口

三河豊田

土橋

白ク記産研院

三河深谷

第1号古瀬運動場公園

六所山

ロイヤルクラブ

行橋山

2 km

地図データ ©2014 Google, ZENGIN

利用規約

閉じる

お問い合わせ先 ニュース

Copyright 2012 NIPPON EXPRESS. All rights reserved.



## 安全運転管理機能(ドライブレコーダ画面)

ドライブレコーダの映像から危険予知トレーニングシートを作成するなど活用しています。


日本通運 With Your Life 基本情報画面

画面ID: SCJ01101
ログイン名: さん
2013/07/08 19:31

メインメニュー

動態管理交換

運行管理

車両管理

マスタ管理

課所: 組織名称22-漢字1 運転者: 日通三郎 さん

基本情報 行先日報 走行軌跡 映像一覧 4(件) 日常写真一覧 289(件) 一覧・集計・ランキング

1ch 日時: 2013/06/21 13:14:45 速度: 20.3 [km/h] 住所: 神奈川県横浜市金沢区福浦一丁目

日	月	火	水	木	金	土	日
2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	
23	24	25	26	27	28	29	
30							

項目	2013/06/21 11:12:17
運行日時	2013/06/21 11:12:17
車両登録番号	品川00000101
出発日時	2013/06/21 11:12:17
場所	東京都八田区蒲田本町二丁目
帰庫日時	2013/06/21 17:21:01
場所	東京都八田区蒲田本町二丁目
運行時間	06:08:44
運転時間	04:11:58
非運転時間	01:56:46
最長連続運転時間	01:39:41
走行距離[km]	1435
燃費[km/L] [km/mL]	0.0

項目	A	B	C
一般走行	40.2		
高速走行	120.0		
平均速度[km/h]	58.5		
最高速度[km/h]	87.0		
走行距離[km]			









閉じる
チャンネル切替
危険予知トレーニングシート出力
動画出力

## 勤怠管理・拘束時間管理機能

関係法令に則った適正な管理が行えるよう、出退勤時刻や拘束時間が一画面で表示されます。

勤怠実績管理 検索画面
画面ID
ログイン名

メインメニュー
勤怠管理支援
運行管理
車両管理
マスタ管理

ブロック・事業部: [ ] 統括支店\*: [ ] 支店\*: [ ] 課所: [ ] 係: [ ]

対象年月: 2014/10 月分 対象期間: 2014/11/05 [ ] ~ 2014/11/05 [ ]

社員区分: [ ] 社員: [ ]

承認状態: すべて [ ]  就労実績と差異あり  拘束時間警告あり

その他条件:  技能系社員と運転者  運転者のみ  非運転者のみ

**拘束時間**

承認対象条件チェック

勤務時間		拘束時間内訳										休業								
No.	承認	日付	課所	社員区分	社員番号	社員氏名	体割情報	指替日	出勤区分	明日/2日	運行回数	2日間の平均運転時間	2週間の平均運転時間	運転累計	休憩	分割	その他	計	累計	休業
20	<input type="checkbox"/> 受	10/20(月)	技能(地域)	技能(地域)			勤務		勤務	1	1:37	19:04	55:55	1:00		7:12	11:25	161:05	12:3	
21	<input type="checkbox"/> 受	10/21(火)	技能(地域)	技能(地域)			勤務		勤務	1	4:05	18:11	60:51	1:00		8:54	14:30	175:35	9:3	
22	<input type="checkbox"/> 受	10/22(水)	技能(地域)	技能(地域)			勤務		勤務	1	5:15	18:28	69:24	1:00		6:27	13:00	188:35	11:0	
23	<input type="checkbox"/> 受	10/23(木)	技能(地域)	技能(地域)			勤務		勤務	1	4:58	18:38	70:47	1:00		4:07	9:30	198:05	14:3	
24	<input type="checkbox"/> 受	10/24(金)	技能(地域)	技能(地域)			勤務		勤務	1	3:59	18:52	74:21	1:00		7:46	12:20	210:25	11:4	
25	<input type="checkbox"/> 済	10/25(土)	技能(地域)	技能(地域)			公休		公休			18:52	74:21						0:0	
26	<input type="checkbox"/> 済	10/26(日)	技能(地域)	技能(地域)			公休		公休			18:52	74:21						0:0	
27	<input type="checkbox"/> 受	10/27(月)	技能(地域)	技能(地域)			勤務		勤務	1	1:33	20:25	77:27	1:10		6:14	10:30	220:55	13:3	
28	<input type="checkbox"/> 受	10/28(火)	技能(地域)	技能(地域)			勤務		勤務	1	3:59	20:28	82:19	1:00		5:08	11:00	231:55	13:0	
29	<input type="checkbox"/> 受	10/29(水)	技能(地域)	技能(地域)			勤務		勤務	1	4:39	21:05	86:45	1:00		5:59	12:25	248:20	11:3	
30	<input type="checkbox"/> 受	10/30(木)	技能(地域)	技能(地域)			勤務		勤務	1	4:19	21:05	90:56	1:05		6:54	12:10	255:30	11:5	
31	<input type="checkbox"/> 受	10/31(金)	技能(地域)	技能(地域)			勤務		勤務	1	3:57	20:59	94:39	1:00		8:17	13:00	268:30	11:0	

お問い合せ先 エヌエスエル

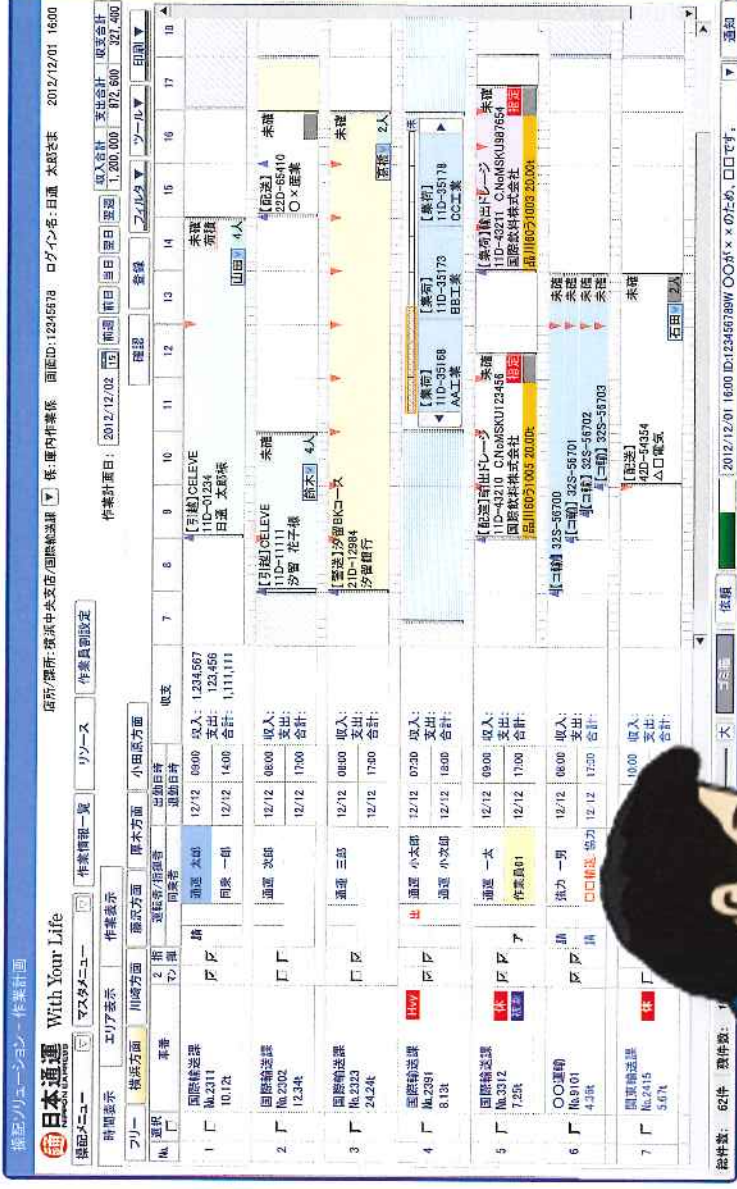
Copyright © 2015 NIPPON EXPRESS, All rights reserved.

Copyright 2012 NIPPON EXPRESS. All rights reserved.



# オペレーション支援システム（操配支援機能）

作業の計画（操配）や実績管理を効率的に実施します。



日	時刻	種別	出発地	到着地	車種	ドライバー	状況
12/12	06:00	入庫	小田原方面	小田原方面	小田原方面		
12/12	06:00	収入	1234567	1234567	未検	未検	
12/12	06:00	支出	1234567	1234567	未検	未検	
12/12	14:00	合計	1,111,111	1,111,111	未検	未検	
12/12	08:00	収入			未検	未検	
12/12	17:00	支出			未検	未検	
12/12	17:00	合計			未検	未検	





作業詳細

取得時刻 10:52:05

未着手

番号 400001492-0001(0-1-1)

車番 品川100 か 3244

未実施

品川100  
品川602  
品川100  
品川100  
品川100  
品川100  
品川100

品川100 325-59700

品川100 325-59701

品川100 325-59702

品川100 325-59703

品川100 325-59704

品川100 325-59705

品川100 325-59706

品川100 325-59707

品川100 325-59708

品川100 325-59709

品川100 325-59710

品川100 325-59711

品川100 325-59712

品川100 325-59713

品川100 325-59714

品川100 325-59715

品川100 325-59716

品川100 325-59717

品川100 325-59718

品川100 325-59719

品川100 325-59720

品川100 325-59721

品川100 325-59722

品川100 325-59723

品川100 325-59724

品川100 325-59725

品川100 325-59726

品川100 325-59727

品川100 325-59728

品川100 325-59729

品川100 325-59730

品川100 325-59731

品川100 325-59732

品川100 325-59733

品川100 325-59734

品川100 325-59735

品川100 325-59736

品川100 325-59737

品川100 325-59738

品川100 325-59739

品川100 325-59740

品川100 325-59741

品川100 325-59742

品川100 325-59743

品川100 325-59744

品川100 325-59745

品川100 325-59746

品川100 325-59747

品川100 325-59748

品川100 325-59749

品川100 325-59750

品川100 325-59751

品川100 325-59752

品川100 325-59753

品川100 325-59754

品川100 325-59755

品川100 325-59756

品川100 325-59757

品川100 325-59758

品川100 325-59759

品川100 325-59760

品川100 325-59761

品川100 325-59762

品川100 325-59763

品川100 325-59764

品川100 325-59765

品川100 325-59766

品川100 325-59767

品川100 325-59768

品川100 325-59769

品川100 325-59770

品川100 325-59771

品川100 325-59772

品川100 325-59773

品川100 325-59774

品川100 325-59775

品川100 325-59776

品川100 325-59777

品川100 325-59778

品川100 325-59779

品川100 325-59780

品川100 325-59781

品川100 325-59782

品川100 325-59783

品川100 325-59784

品川100 325-59785

品川100 325-59786

品川100 325-59787

品川100 325-59788

品川100 325-59789

品川100 325-59790

品川100 325-59791

品川100 325-59792

品川100 325-59793

品川100 325-59794

品川100 325-59795

品川100 325-59796

品川100 325-59797

品川100 325-59798

品川100 325-59799

品川100 325-59800

車検満了日が近付くと  
ガイダンス表示



## 進捗状況

- 運行管理（動態管理、燃費管理、積荷状況把握、運行時間・拘束時間管理）
- 安全管理（運行行動評価、危険挙動把握、省燃費運転・安全運転指導）
- 勤怠管理（勤務日報、給与計算データに連携）

実施・活用中

- 作業操配機能（作業計画・実績管理）
- データに基づく効率化（稼働率、実車率、燃費情報、車別収支データの活用）

スケジュール済

- ビッグデータの活用（走行ルート、通行時間実績等）

計画中

With Your Life

