

# 防錆事業について

2012年11月15日

 **日油** 株式会社

# 目次

1. 防錆事業の概要
2. 防錆事業の製品用途と特徴
3. 自動車関連分野における展開
4. 更なる成長を目指して

# 1. 防錆事業の概要 ポジション

## ライフサイエンス分野

## 電子・情報分野

## 環境・

## エネルギー分野

新型ワクチン用材料

生体適合材料

医薬用修飾剤

再生医療用材料

医薬用安定剤

化粧品用材料

アイケア製品

医療用栄養食

健康食品

食用油脂

脂肪酸誘導體  
(メタ)アクリル酸誘導體  
有機過酸化物  
EO・PO誘導體

防衛用推進薬  
産業用爆薬

RFID用タグ

光機能性材料

レジスト材料

ハイブリッド材料

機能フィルム

Liイオン電池用  
電解質材料

液晶用OC材

電解液用材料

固体Liイオン電池

トナー用添加剤

機能性エラストマー

花粉抑止剤

防錆処理剤

防曇塗料

冷凍機用潤滑剤

海洋開発機器

## コア技術

## 新技術の開発

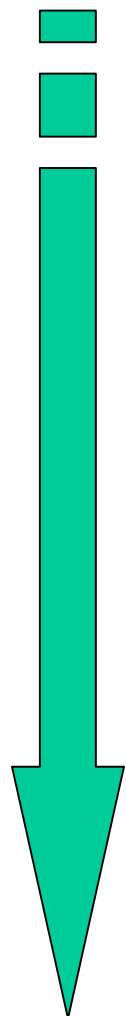
既存製品

新規開発品

次世代新製品

# 1. 防錆事業の概要

## 沿革



1960年代後半  
米国Diamond Shamrock社が亜鉛フレーク型防錆剤を開発

1973年 Diamond Shamrock社との合併会社(株)日本ダクロシャムロック設立

1984年 MCII社設立(米国市場展開)

1987年 Korea Shamrock Co.,Ltd設立(韓国市場展開)

1992年 DACRAL社をグループ化(欧州市場展開)

2007年 上海恩達斯商貿有限公司設立(中国市場展開)

2010年 関係会社名をNOF METAL COATINGSに統一  
(One name, One voice)

# ターゲット市場

自動車・建築構造物・鉄道軌道用ボルト等の鋼鉄製部品



## ビジネスモデル

NOFメタルコーティングスグループ  
(ライセンサー)

処理剤・処理技術の提供

処理受託会社、部品メーカー処理部門  
(ライセンサー)

防錆皮膜性能の提供

部品メーカー

処理部品の提供

最終ユーザー(自動車メーカー等)

# グローバルネットワーク



# 1. 防錆事業の概要

## グローバル体制

日油(株)防錆部門

Asia Pacific グループ

North America グループ

Europe グループ

NOF Metal Coatings  
Asia Pacific  
(日本)

NOF Metal coatings  
North America  
(米国)

NOF Metal Coatings  
Europe S.A.  
(フランス)

NOF Metal  
Coatings Korea  
(韓国)

ニッカコーティング  
(日本)

Michigan Metal  
Coatings Company  
(米国)

NOF Metal Coatings  
South America  
(ブラジル)

NOF Metal Coatings  
Shanghai  
(中国)

Georgia Metal  
Coatings Company  
(米国)

NOF Metal Coatings  
Europe N.V.  
(ベルギー)

研究・製造・販売会社

防錆処理会社

販売会社

製造会社



# 2. 防錆事業の製品用途と特徴

## 自動車関連分野における防錆処理製品

ボルト



プレス品



クランプ、クリップ類



ナット



ボールスタッド



ホイールボルト



焼結品



燃料パイプ類



ブレーキディスク



## 2. 防錆事業の製品用途と特徴

# 非自動車関連分野における防錆処理製品



鉄道

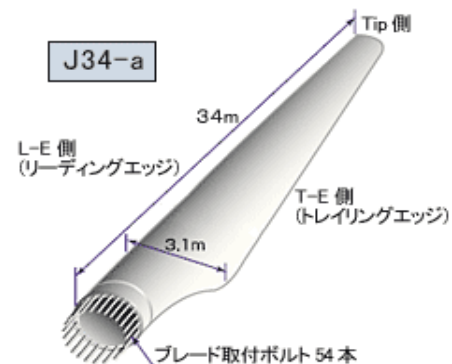
土木・建築



例: シールドトンネルのセグメント締結ボルト



風力発電



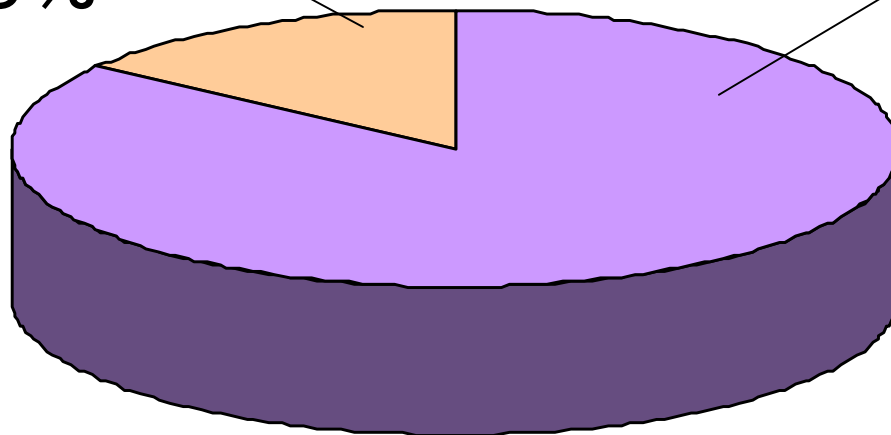
# NOFメタルコーティングスグループの 防錆処理製品市場内訳

その他(建築・鉄道他)

15%

自動車関連

85%



# 防錆処理とは

鉄鋼製品の表面を被覆して腐食を防止

防錆塗料

亜鉛メッキ

亜鉛フレーク型  
防錆処理剤

対象：構造物等  
(処理面積の大きいもの)

対象：大型部品、  
小型部品

対象：小型部品

有機バインダー＋  
防錆顔料

クロメート  
亜鉛メッキ

トップコート 亜鉛フレーク

鋼材

鋼材

鋼材

## 2. 防錆事業の製品用途と特徴

# 亜鉛フレーク型防錆処理剤「GEOMET®」の特徴

**GEOMET®**

- ・世界で唯一の亜鉛フレーク型水系防錆処理剤
- ・環境に優しい
- ・クロムフリー

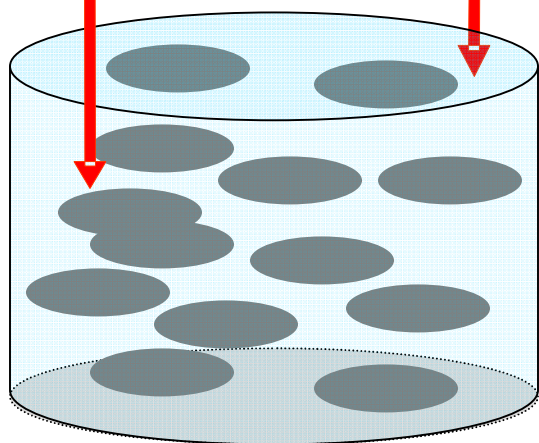
“2010 European Responsible Care Award”を受賞



# 「GEOMET®」(処理剤)および皮膜の概念図

## 1) 処理剤

分散層(亜鉛フレーク) 溶媒層

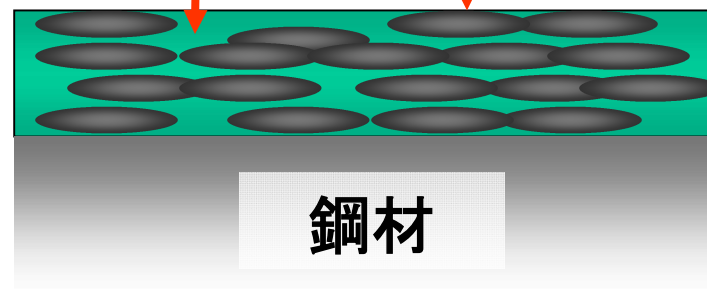


溶媒層: 水、グリコール  
シリケート系バインダー  
添加剤等

分散層: 亜鉛フレーク

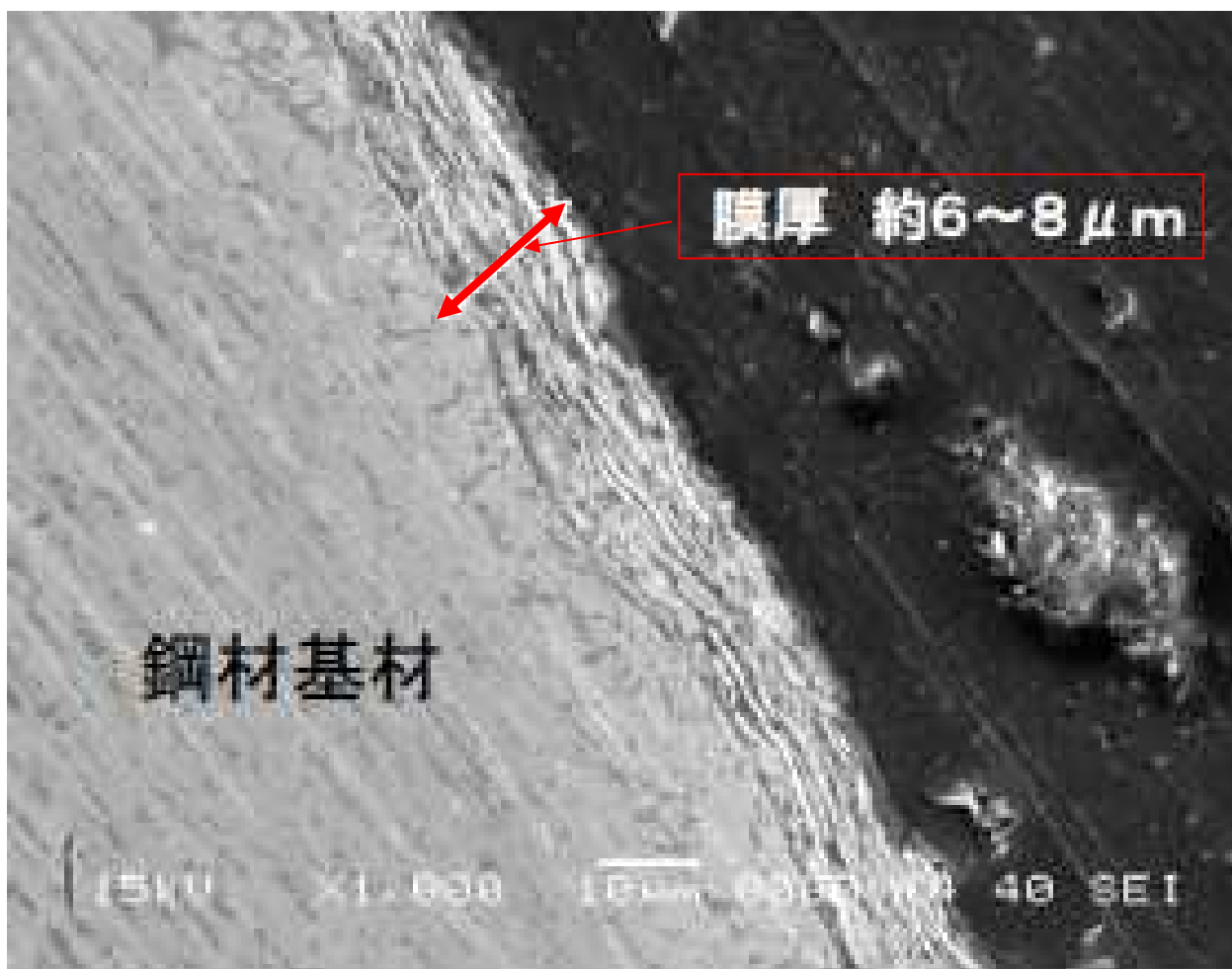
## 2) 皮膜

バインダー部 亜鉛フレーク



バインダー部: シリケート系バインダー  
金属部 : 亜鉛フレーク

## 「GEOMET®」皮膜の断面写真



## 2. 防錆事業の製品用途と特徴

# 「GEOMET®」処理製品への機能付加: トップコート

## トップコート製品群

製品名	製品の特徴	主な機能
PLUS®	水系無機トップコート	締結トルク調整 着色、装飾
ECHOTE® (2012年発売)	有機・無機ハイブリッド トップコート	防錆力アップ 耐傷付性 締結トルク調整 着色、装飾



## トップコートの機能

－ 耐食性

- ・防錆力の向上

－ 締結性

- ・摩擦係数調整

－ 意匠性(外観)

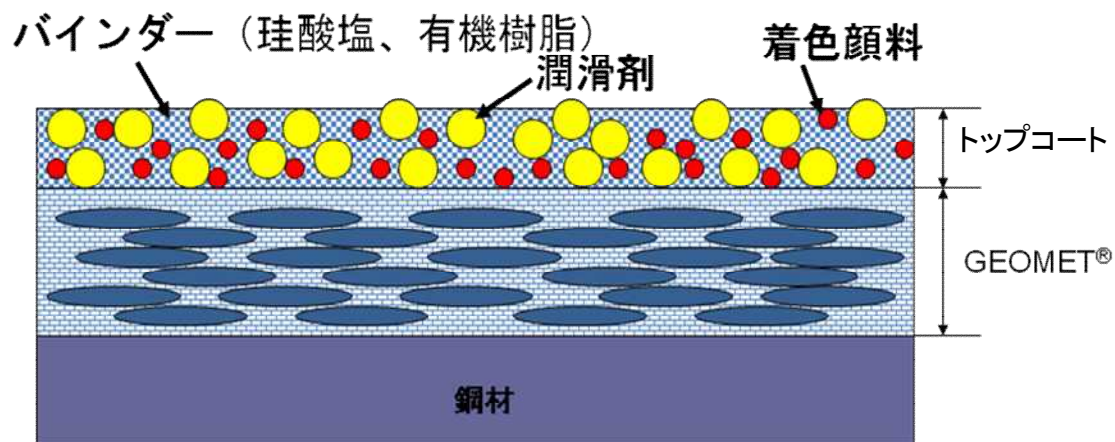
- ・黒色仕上げ

－ 識別性

- ・色による識別

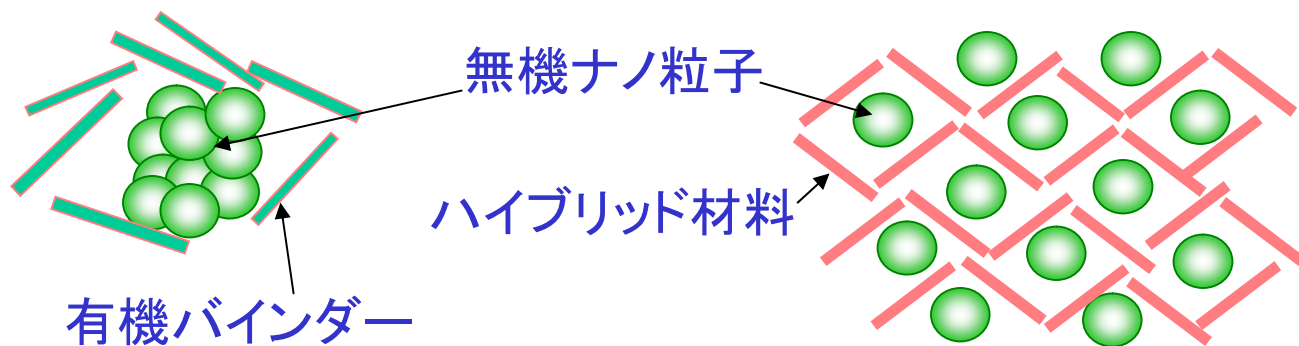
－ 耐傷付性

等



## 2. 防錆事業の製品用途と特徴

# 有機・無機ハイブリッドトップコート「ECHOTE®」の特徴



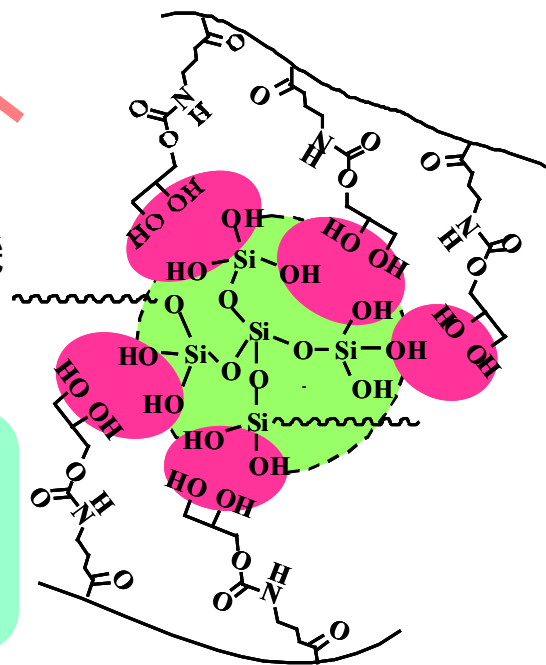
無機ナノ粒子は凝集力が強く、混合しただけでは分散できない

ハイブリッド材料があれば無機ナノ粒子が均一に分散する

日油の独自研究から生まれた画期的技術

有機物の長所(柔軟性) + 無機物の長所(硬さ、安定性)  
→ 強固な密着性と耐久性を発現

工具での締付け時の傷付きを防止  
皮膜の機械強度を大幅にアップ  
長期防錆能力の向上

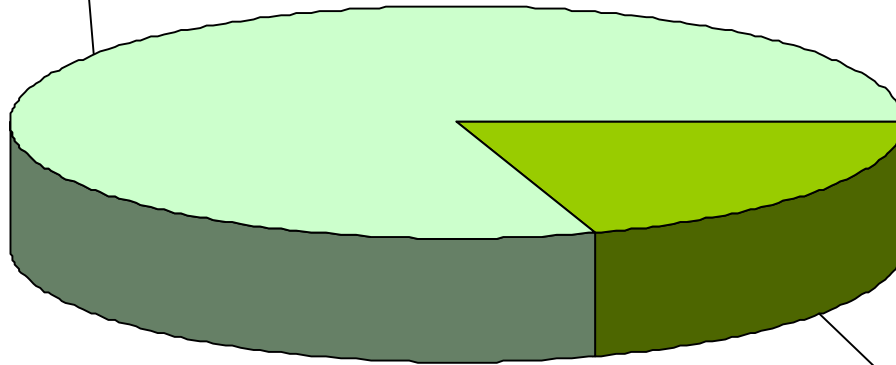


### 3. 自動車関連分野における展開

#### 防錆処理方法の比率（日系自動車部品メーカーの場合）

亜鉛メッキ処理

80%



20%

亜鉛フレーク処理  
(GEOMET®他)

### 3. 自動車関連分野における展開

## 「GEOMET®」と亜鉛メッキの比較

		GEOMET®	亜鉛メッキ
		優 ←	→ 優
耐食性	融雪剤などの耐塩害性	←	→
基材剛性	酸洗浄の有無	←	→
耐熱性	エンジンなどの耐熱性用途	←	→
異種金属腐食防止	アルミ、ステンレスなど素材の多様化	←	→
締結性	薄膜5~7 μm	←	→
処理温度	焼付温度の高低	←	→
処理コスト	メッキは小規模の処理場で低コスト	←	→

### 3. 自動車関連分野における展開

## グローバルポジション

主要ユーザー: 世界の自動車メーカー、自動車部品メーカー



# 世界の「GEOMET®」処理ライン数



**北米**  
38 ライセンサー  
89 ライン



**アジア**  
125 ライセンサー  
269 ライン

**全世界**  
247 ライセンサー  
511 ライン

イラン  
1 ライセンサー  
1 ライン

南アフリカ  
1 ライセンサー  
1 ライン

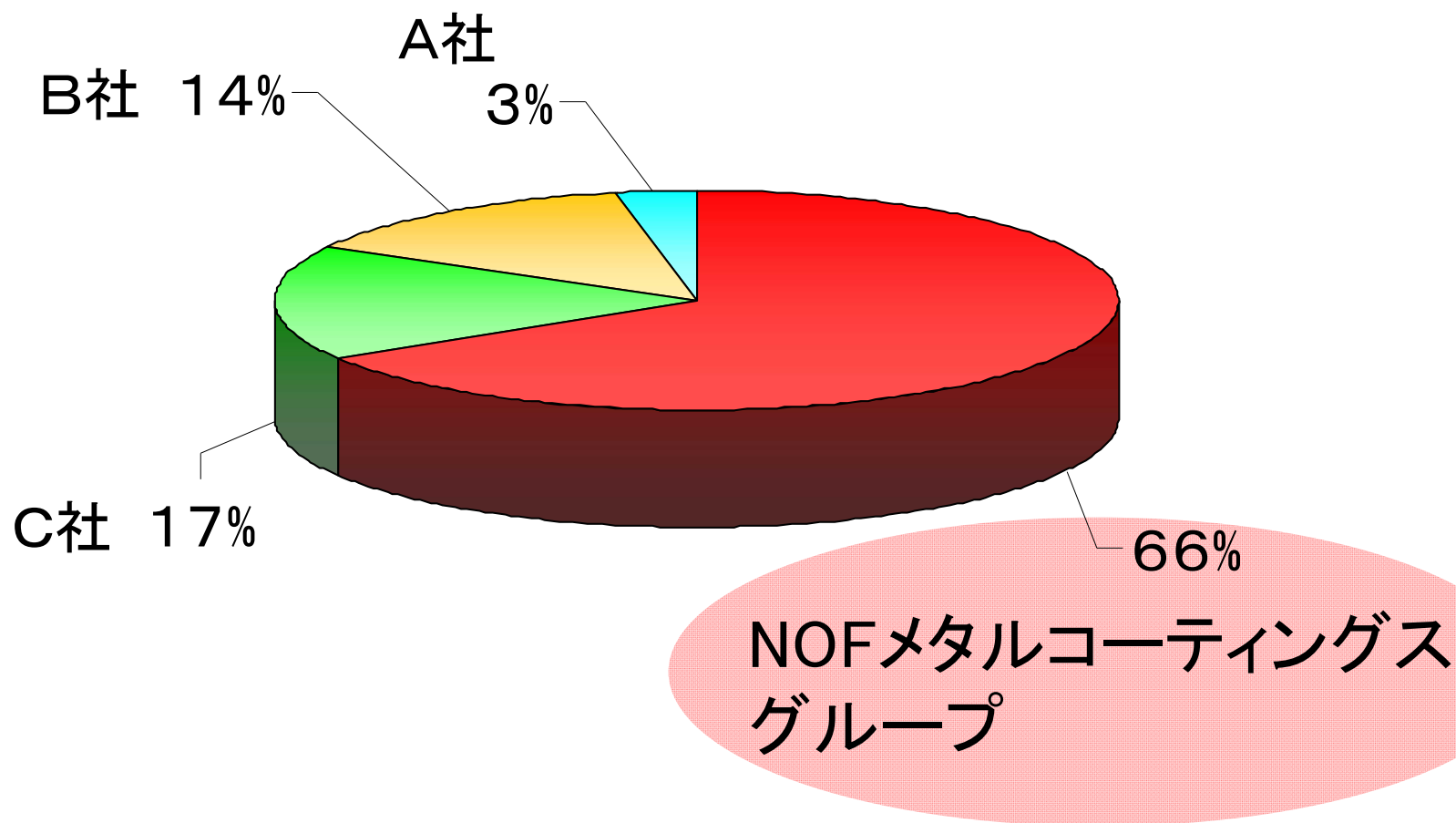


**南米**  
21 ライセンサー  
21 ライン



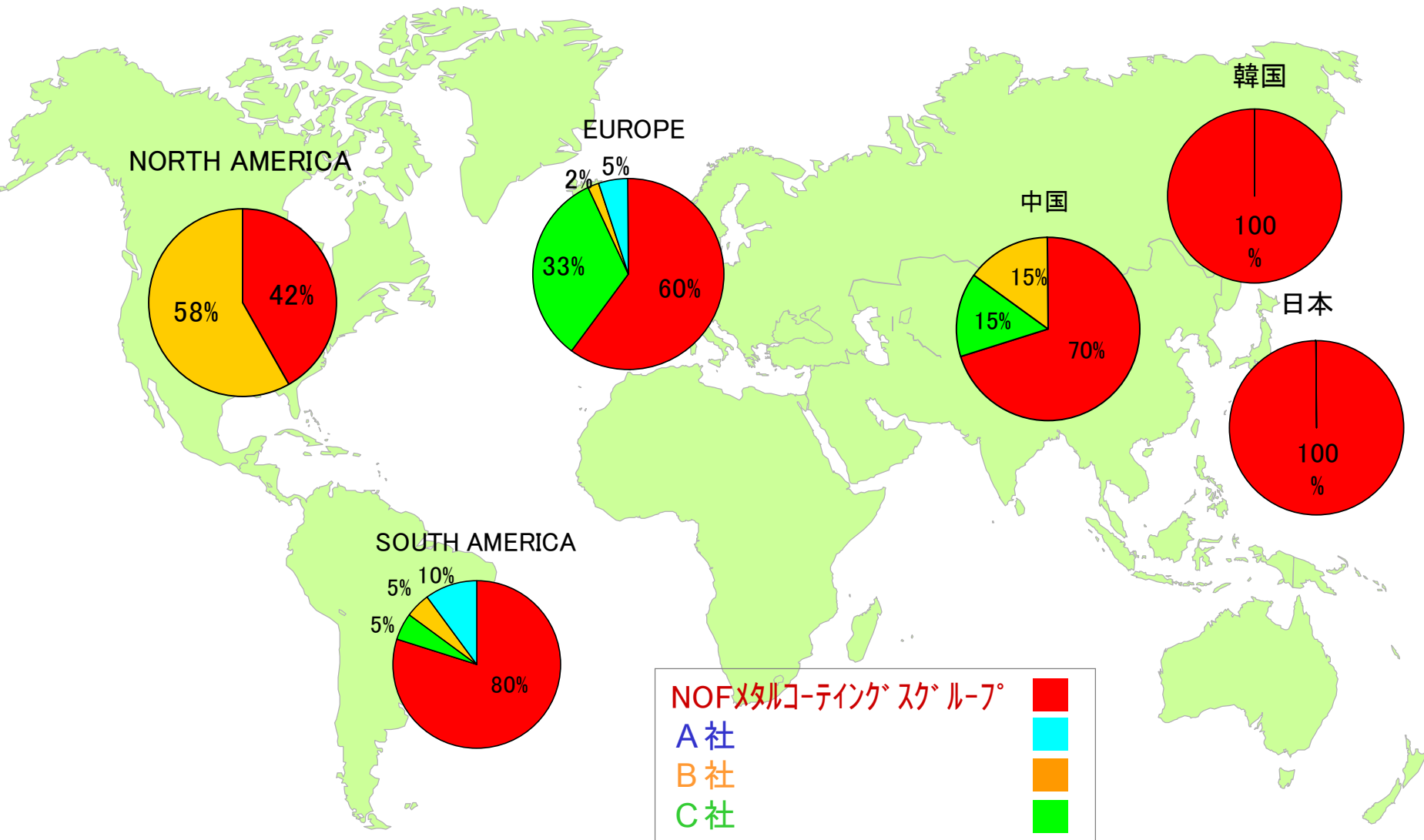
**ヨーロッパ**  
61 ライセンサー  
130 ライン

## 亜鉛フレーク型防錆処理剤の世界シェア



### 3. 自動車関連分野における展開

# 亜鉛フレーク型防錆処理剤の地域別シェア

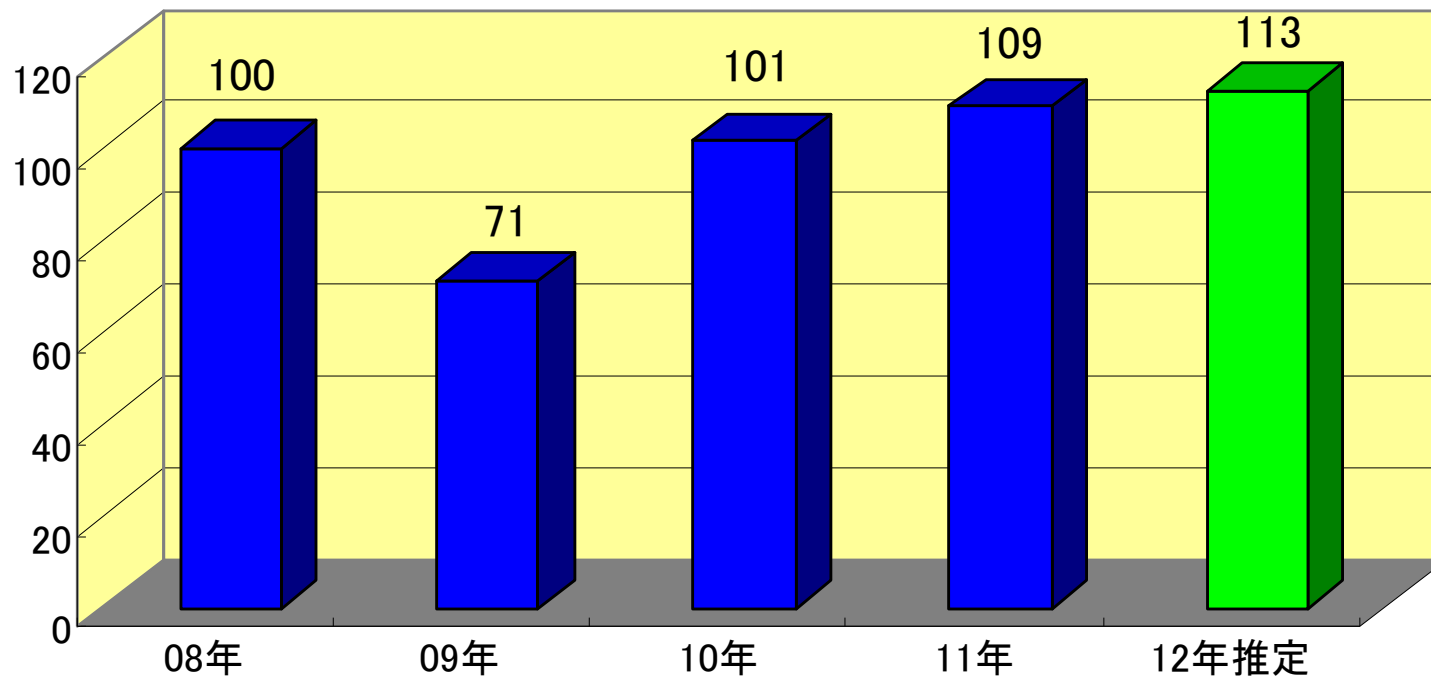




### 3. 自動車関連分野における展開

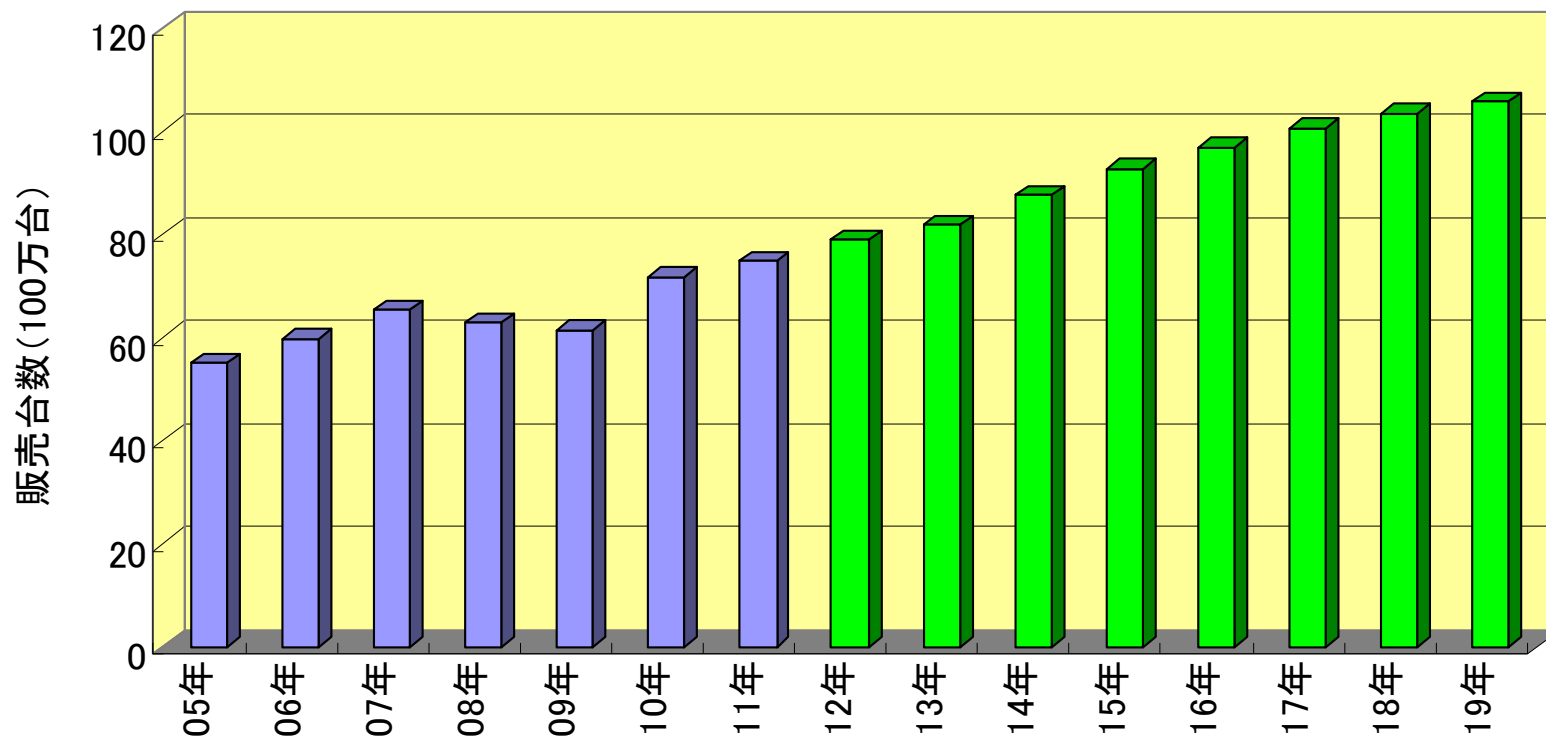
## NOFメタルコーティングスグループ 防錆処理剤販売数量

2008年を100とする指数



### 3. 自動車関連分野における展開

## 世界自動車販売予測



出典: IHS Automotive 2012年10月24日レポート「世界自動車市場の展望」

## 4. 更なる成長を目指して

(1) 成長著しい新興国市場へ積極的に事業展開を図る。

(2) 亜鉛メッキ代替市場を深掘する。

(3) GEOMET<sup>®</sup>性能を更に進化させ競争力強化を図る。

“子供たちのために” 環境に優しい  
NOF METAL COATINGS GROUPの願いです。

「GEOMET®」、「PLUS®」、「ECHOTE®」は、  
NOF METAL COATINGS NORTH AMERICA INC.の  
登録商標です。



- ・本資料はあくまで弊社をより深く理解いただくための資料であって、本資料による投資等何らかの行動を勧誘するものではありません。
- ・本資料は、現時点で入手可能な情報に基づいて弊社の判断により作成されておりますが、実際の業績が様々な要素により計画とは異なる結果となり得ることをご承知おきください。
- ・本資料のご利用に関しましては、ご自身の判断と責任にてお願いいたします。

お問い合わせ先 : 日油株式会社 経理部(IR室 金万、根岸)  
住 所 : 東京都渋谷区恵比寿四丁目20番3号  
電 話 : 03-5424-6651  
F A X : 03-5424-6803  
ホームページ : <http://www.nof.co.jp>