



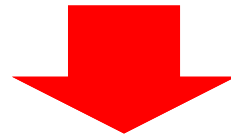
慢性不良を解決するための 体験的シナリオ提案とその有効性

日本発条株式会社
精密ばね生産本部
品質保証部
南 賢治



ニッパツにおけるSQC活動の背景

1. 長年慢性的に発生している工程内不良が多く、過去に様々な対策がとられているが、未だに「決定打」といえる対策がなく、「撲滅」には至っていない。

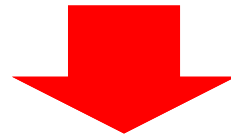


原因究明が十分にされていないため？



ニッパツにおけるSQC活動の背景

2. 近年の慢性工程内不良は、
4 M (Man , Machine , Material , Method) が
複雑に絡み合っており、
要因が非常にわかりにくくなっている。

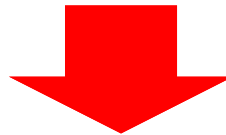


技術者が単独で要因究明、対策できる問題は
限られている(多くは解決済み)。



ニッパツにおけるSQC活動の背景

3. 近年は客先の要求品質レベルが向上し、製品のライフサイクルも短くなってきている。



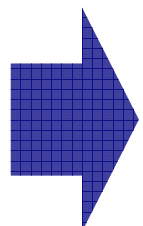
経営者層からは、問題解決に対して
より明確な成果・・・不良の撲滅・・・に加えて
スピードが要求されている。



ニッパツにおけるSQC活動の背景

スピードと成果を同時に求められるあまり、
次のような過ちが増えている。

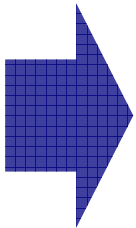
対策を急ぐあまり、KKDH(経験、勘、度胸、
ハツタリ)から根拠なしに仮説、対策案を立て、
対策の検証だけをSQCで行うケース。

 仮説が当たっていればよいが、外れている場合は、
トライ & エラーの繰り返しに…



ニッパツにおけるSQC活動の背景

**調査・対策の対象工程を、KKDで決め付ける
ケース。**

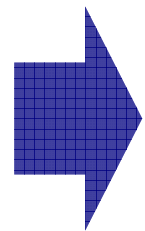
 実際にはその工程に真の原因があるとは限らない
ので、真に問題を発生させている工程に対して
アクションが取られない場合がある。

**リーダー格の人が過去の成功体験にとらわれ、
調査項目・方法を最初から決め付けてしまう
ケース。**



ニッパツにおけるSQC活動の背景

**測定の信頼性を確認せずに、
やみくもにデータを取るケース。**



統計解析の結果・結論に再現性がなく、
何度もデータの取り直しや
n増しを繰り返す破目に…

皆さんの周りではいかがでしょうか？



ニッパツにおけるSQC活動の目的

**難しい問題を解決し、
製造品質の現状を打破するためには
科学的なアプローチ…SQC…が必要！**

- (1) 工程内慢性不良の解決による
Fコストの低減、歩留まりの向上
- (2) 問題解決力と指導力を兼ね備えた人材の育成

解析屋より解決屋！



SQC活動開始当初の問題点

(“サザンフロー®”誕生のいきさつ)

(1) 前述のような過ちが少なくなかった。

KKDから根拠なしに仮説・対策案を立て、
対策の検証だけをSQCで行うケース。

調査・対策の対象工程を、KKDで決め付けるケース。

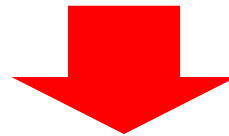
過去の成功体験にとらわれ、調査項目・方法を
最初から決め付けてしまうケース。

測定の信頼性を確認せずに、やみくもにデータ
を取るケース。

SQC活動開始当初の問題点

(“サザンフロー®”誕生のいきさつ)

- (2) 専任の推進メンバー(主任クラス)も
プロジェクト管理のスキルがなく、
工場関係者に対する求心力が不十分



これらの一刻も早い解決が必要！

NHKニッパツ

オリジナルSQC的問題解決のシナリオ

“**サザンフロー**®”とは？

「QCストーリー」を、より具体化した

SQC的問題解決のためのシナリオ。

テーマ登録 ~ 解決までを**11ステップ**に分け、

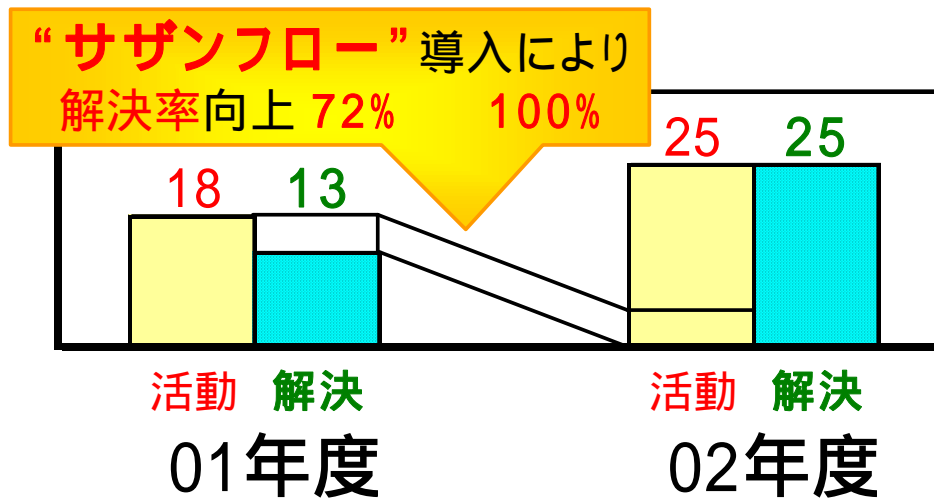
- ・何を調査するか？
- ・どの順序で調査すれば良いか？
- ・どのSQC手法で解析すれば良いか？

を**フローチャート形式に標準化。**

オリジナルSQC的問題解決のシナリオ

“サザンフロー”[®]

1. 活動の底上げと平準化を目的に、
02年度下期から全5事業部に展開中。



2. (財)日本科学技術連盟主催
“品質管理セミナー・ベーシックコース”
(東京クラス、特別講義)にて紹介中。

オリジナルSQC的問題解決のシナリオ

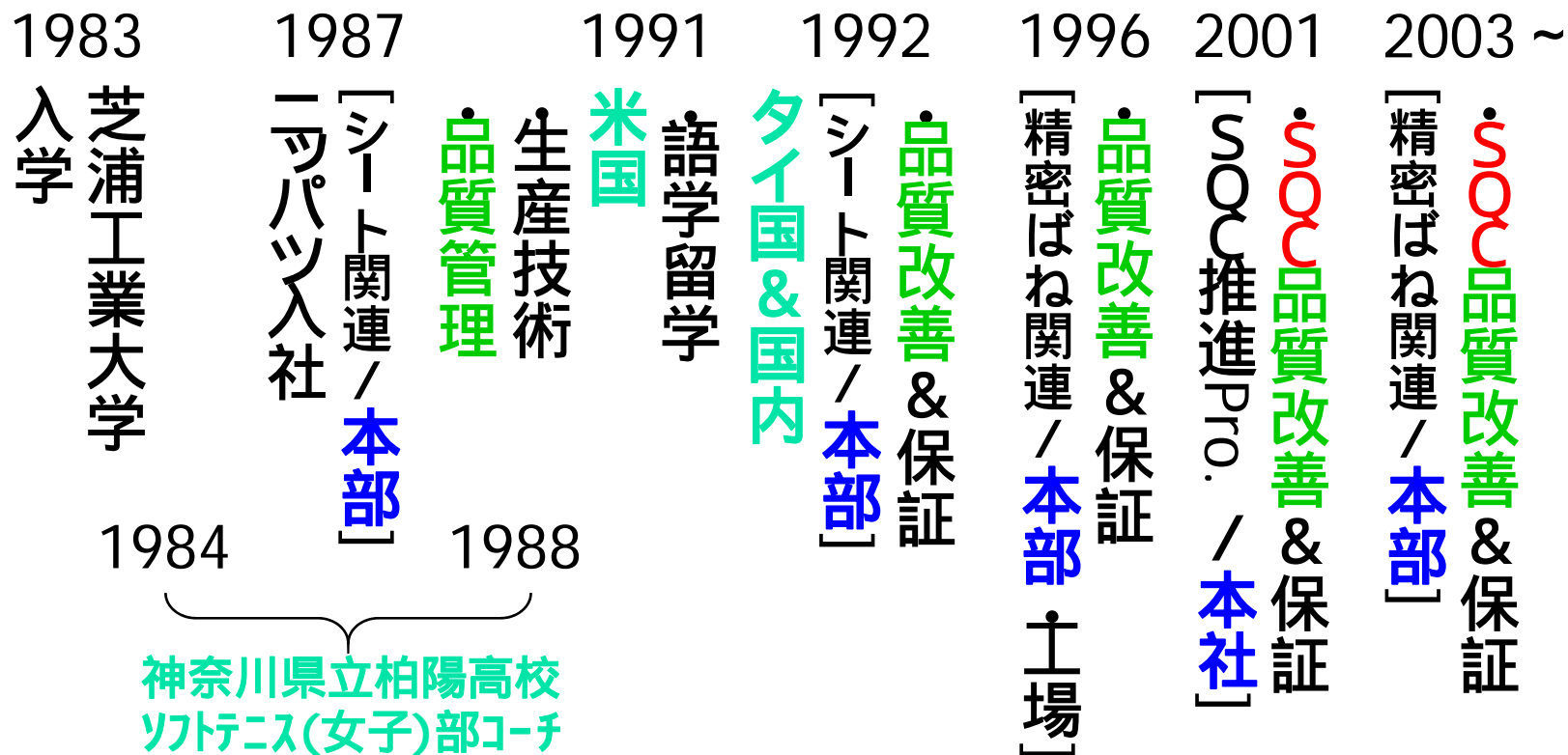
“サザンフロー”[®]

上記フローに沿った問題解決をプロジェクトチーム・メンバー以外にも広く定着させるには、問題解決の各場面において、調査すべき項目や最適な統計手法を、その都度指示するナビゲーター付きのソフトウェアが必要。



3. 03年度より、(株)日本科学技術研修所と解析支援ソフト JUSE-StatWorks/QCAS [慢性不良撲滅版] を、共同開発。

私のプロフィール



人の心理
品質改善

SQC手法(分散分析, 主成分分析etc.)




人の心理面で学んだこと

1. 集団の中にある**2・6・2のグループ**と集団心理変化
2. 集まって**食事する時の座席**と心理
3. **キャッチセールス**に応じてしまう心理変化
4. 会話時の**目の高さ**で受ける心理変化
5. 会話時の**相手との距離**で受ける心理変化
6. **笑顔と渋い顔**による心理変化
7. 同級生との再会時に分かる**興味と記憶**と心理の関係



品質改善で学んだこと

1. 製造業のものづくりは**ロット管理**が基本
2. 改善するには**固有技術と知恵と経験**が必要
3. 改善は個人より**チーム**の方が効率的
4. 見える化による“**気づき**”がチームの**知恵**を引き出す
5. **5ナゼ**による頭の整理が“**気づき**”を引き出す
6. 物理的加工・測定の基本は**ワンセット** 
7. 改善とは**5ゲン主義**(現場・現物・現実・原理・原則)の**実践**



社外SQC研修で学んだこと

《良かった点》

1. **各種SQC手法** (含. 解析ソフト) の**修得**が出来る
2. 共通課題(SQC)に関する**他社との交流**が出来る

《足りなかった点》

1. **問題解決が出来る**人材(会社の期待 改善請負人)とのギャップ大 [企業ニーズ: **解析屋**より**解決屋**]
 - ・ **因子(要因)の抽出精度**が結果を左右するが、その要因を探すのは**企業の担当者次第**である
2. SQC研修では、プロジェクト管理能力が学べず、**改善関連部署の人達をリード**する事が出来ない

改善に必要なメンバーを召集しながら、心理面の摩擦を少なく、事実の“見える化 気づき”によるチームのBestパフォーマンスを導く

シナリオ

1. 効率的な真因の探求プロセスの構築

- ・製造現場のどのデータをいつ収集し、どのQC手法を用いれば良いかを11ステップに体系化。
- ・グラフ等“見える化”する元データの測定面の信頼性やロットのサンプリング方法について早期検証。

2. 企業内の最強チームの形成プロセスの構築

リーダーの決意時期

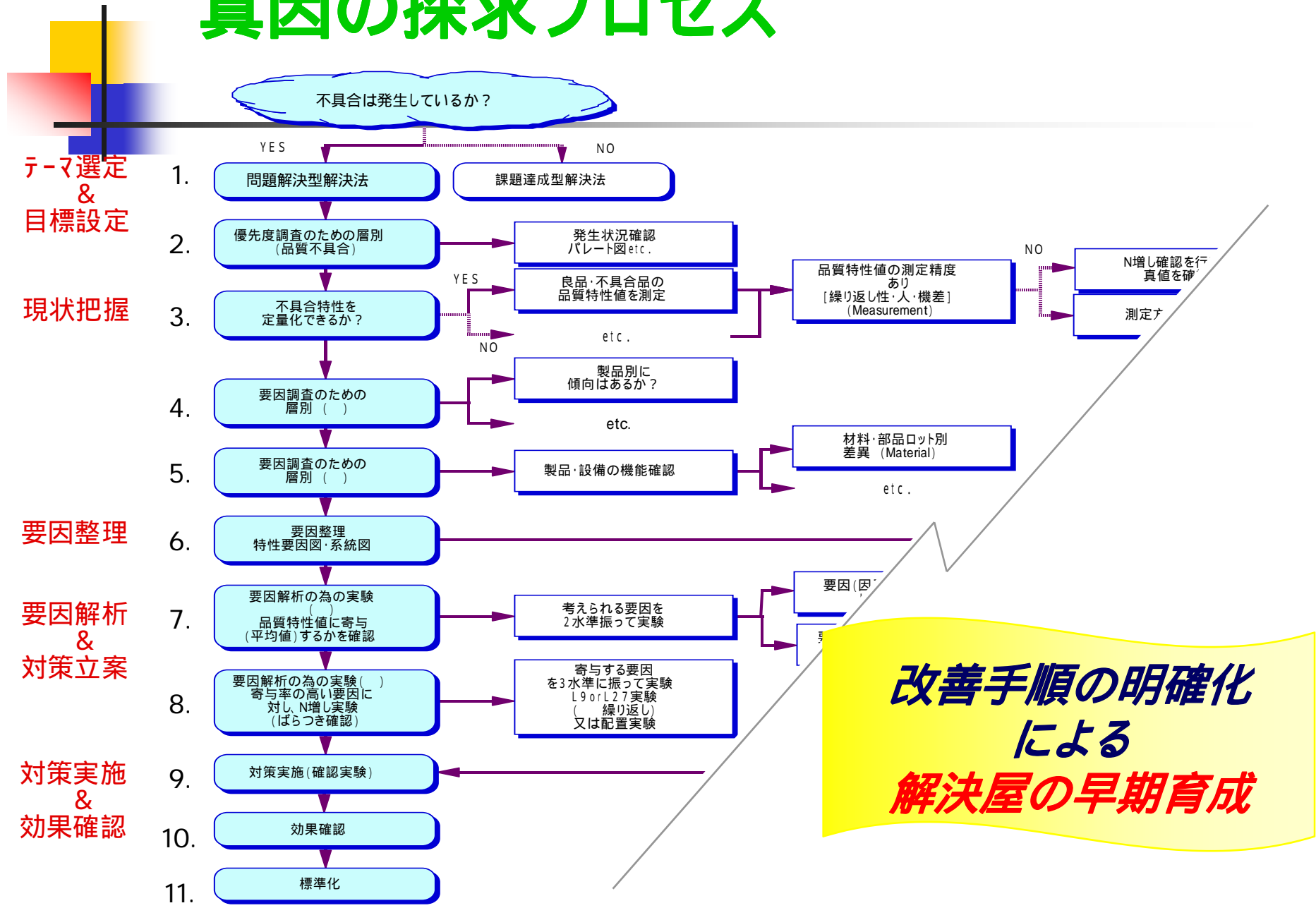
チームマインドの高揚時期

キーマンの取り込み時期


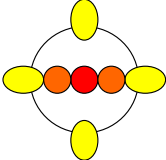
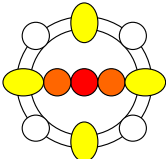
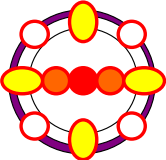
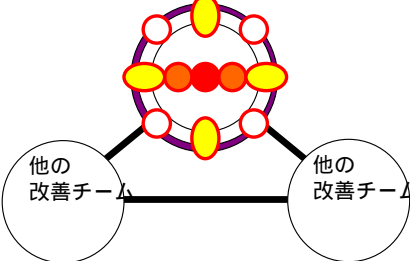
解決力の向上時期

さらなる成長時期

真因の探求プロセス

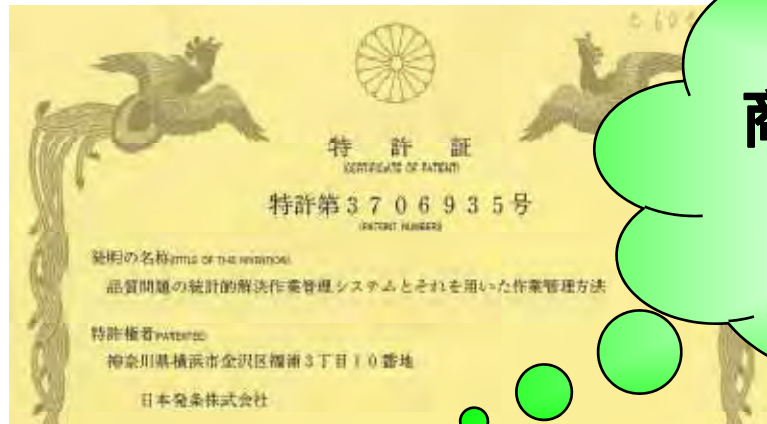


最強チームの形成プロセス

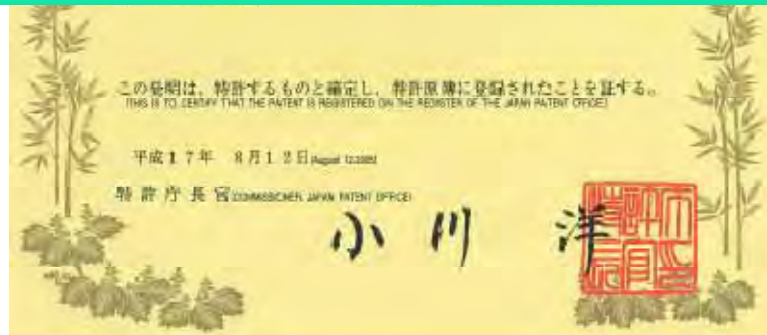
サザンフロー のステップNo.	最強チームの形成プロセス	プロセス時期の説明
ステップ1	<p>・リーダーの決意</p> 	改善推進者が問題の解決を信じることを決意する時期です。
ステップ2	<p>・チームマインドの高揚</p> 	核になる仲間の協力によって改善に対する良いムードづくりを目指す時期です。
ステップ3 ・ ステップ4	<p>・キーマンの取り込み</p> 	ある慢性不良を改善する際、測定法・他製品・他工程責任者が当初の改善メンバーにいらなくても最強メンバーを招集しながら改善を進める時期です。
ステップ4 ステップ10	<p>・解決力の向上</p> 	最強メンバーが現場情報の可視化(見える化)によって、"違いを発見する目"を磨く時期です。
ステップ11	<p>・さらなる成長</p> 	慢性不良の要因を追求した後、真因を発見して改善した活動発表は多くの人達を感動させます。感動した聴衆を感じることによって自信をさせる時期です。また、他の発表を聴くことによってさらなる成長を遂げる時期でもあります。

製造業における サザンフローの汎用性

サザンフローを
商売として使う以外は、
個人でも会社でも
自由に使えます。



ニッパツ オリジナルの
“品質問題の統計的解決作業管理システムと
それを用いた作業管理方法”：サザンフロー
ビジネスモデル特許取得（'05年8月）



現状打破 に取り組むなら....,

“少ない摩擦で効率よく, 心に残る真因探し”

それがサザンフローの狙いです！

慢性不良を解決するための
体験的シナリオ提案とその有効性

ご清聴 有り難うございました

日本発条株式会社
精密ばね生産本部
品質保証部
南 賢治

掲載されている著作物の著作権については、制作した当事者に帰属します。

著作者の許可なく営利・非営利・イントラネットを問わず、本著作物の複製・転用・販売等を禁止します。

所属および役職等は、公開当時のものです。

■公開資料ページ

弊社ウェブページで各種資料をご覧いただけます <http://www.i-juse.co.jp/statistics/jirei/>

■お問い合わせ先

(株)日科技研 数理事業部 パッケージサポート係 <http://www.i-juse.co.jp/statistics/support/contact.html>