



# 科学技術の理解増進に関する作業部会

## 第3回 説明資料

平成16年10月1日

財団法人 日本科学技術振興財団

## **.科学技術の理解増進、理系人材の育成に向けて、科学館への期待と課題について**

**時代背景、懸念**

**産学官の科学 技術の理解増進、理系人材育成についての大きな気運**

**日本の時代背景、懸念を踏まえて、提言、審議などに沿った全国的展開**

**全国各地の科学館の課題**

**科学館が期待される展開策**

## **.科学館の果たす役割と解決すべき課題について**

**期待される展開策の中で財団が果たすべき役割**

**解決すべき科学館共通の課題**



# 説明資料の全体構成について

## 時代背景、懸念

1. 知を創造し、活用のできる人材の育成・確保の必要性
2. 少子高齢化による科学技術系人材の決定的量的不足
3. 科学・技術を担う人材の学力・能力低下
4. 一般市民の科学・技術の関心の低さ、理解の低さ
5. 科学・技術と社会の関わりの深化・多様化

## 日本の時代背景、懸念を踏まえて、提言、審議などに沿った全国的展開

1. 青少年、一般市民対象の科学技術理解増進活動
  - (1) ポジティブなメッセージを発信
  - (2) 人間とのかかわりや効果の理解増進活動の推進、研究者と社会の双方向コミュニケーションの推進
2. 人材の基盤作りの強化
  - (1) 理系青少年の育成
  - (2) 科学技術理解増進に関わる人材の育成

## この活動の大きな役割を担うのが全国各地の科学館である

## 産学官の科学・技術の理解増進、理系人材育成についての大きな気運

1. 日本経団連の提言
2. 総合科学技術会議の審議
3. 文部科学省、経済産業省の提言
4. 日本学会議の宣言

## 科学館が期待される展開策

1. 展示・運営
  - (1) 各科学館との連携
  - (2) 感動、夢を与える力を体感、学習する展示や活動などの強化
  - (3) 学界、産業界と連携したアウトリーチ活動の強化
2. 理解増進活動の人材育成・確保
  - (1) 専門的知識を持つ人材の育成・確保・活用の確立
  - (2) ボランティアの育成プログラム確立と育成の場設定
3. 学校、地域の企業との連携
  - (1) 学校、
  - (2) 企業
  - (3) 学校と企業の橋渡し(コーディネート機能)の充実
4. 質、意義などの定性的評価を入れた評価手法の確立

## 期待される展開策の中で財団が果たすべき役割

1. センターの機能を持ったアウトリーチ活動推進センターの設置
2. 科学技術館展示
  - (1) 時宜を得た更新
  - (2) 産業界による人を介した展示
    - ぜひ実現したい展示
    - 産業界のOBがボランティアとして、来館者にわかりやすく説明
    - 企業が交代で新製品、新技術をわかりやすく展示
    - 企業協賛の特別展、シンポジウムや産業発展に貢献した巨人の展示
    - 企業出展による科学の祭典
3. 全国的科学技術理解増進イベントの拡充
  - (1) 青少年のための科学の祭典の拡充
  - (2) サイエンスキャンプ(科学実験体験合宿)拡充
4. 理系人材の育成
  - (1) 友の会などによる理系青少年の育成強化
  - (2) 科学技術理解増進の人材の育成・確保・活用

## 解決すべき科学館共通の課題

1. 展示・運営
2. 科学技術理解増進活動の人材の育成
3. 評価手法の確立
4. NPO法人の育成
5. 産業界の支援、協力
6. 財政的措置等の必要性

**科学技術の理解増進、理系人材の育成  
に向けて、科学館への期待と課題につ  
いて**

## 時代背景、懸念

- 1 . グローバルな大競争時代の中で、「知」を創造し、活用のできる、科学・技術を支える人材の育成・確保の必要性
- 2 . 少子高齢化による科学技術系人材の決定的量的不足
- 3 . 科学・技術を担う人材の学力・能力低下
- 4 . 一般市民の科学・技術の関心の低さ、理解の低さ
- 5 . 科学・技術と社会の関わりの深化・多様化

# 産学官の科学・技術の理解増進、理系人材育成についての大きな気運

- 1．日本経団連の提言
- 2．総合科学技術会議の審議
- 3．文部科学省、経済産業省の提言
- 4．日本学術会議の宣言

# 日本の時代背景、懸念を踏まえて、提言、審議 などに沿った全国的展開

## 1．青少年、一般市民対象の科学技術理解増進活動

( 1 ) 科学・技術の持つポジティブなメッセージ（役割、推進力など）を  
発信

\* 科学技術の持つ、人を感動させる力、夢を与える力を体感、学習する場・機会の提供

( 2 ) 科学技術と人間のかかわりや効果についての正確な理解が得られる  
活動の推進、研究者と社会の双方向コミュニケーションの推進

## 2．人材の基盤作りの強化（大人につなげる基盤作り）

( 1 ) 理系青少年の育成

科学・技術に対する興味、関心の涵養、さらに理解力を涵養させることによる育成

( 2 ) 科学技術理解増進に関わる人材の育成

**この活動の大きな役割を担うのが全国各地の科学館である**

# 全国各地の科学館の課題

## 1．展示・運営

( 1 ) 展示や事業活動の活発化

( 2 ) 「社会のための技術のあり方」に対応した教育普及活動の拡大

## 2．理解増進活動の人材育成・確保

( 1 ) 専門的知識を持った人材の育成と確保

\* 館のスタッフが習得すべき専門知識や技術が増大する中で、スキルアップの体制の整備

( 2 ) ボランティアの有効活用に関する体制の整備

## 3．学校、地域の企業との連携の拡充強化

( 1 ) 学校とのコミュニケーション不足

( 2 ) 地域の企業とのつながりが希薄

( 3 ) 学校と企業の橋渡し機能の整備

## 4．評価手法の確立

入館者数に重点化された評価手法の限界

# 科学館が期待される展開策

## 1．展示・運営

- ( 1 ) 各科学館との連携による展示の企画・製作のノウハウ、特別展、巡回展や海外情報などの情報共有化
- ( 2 ) 科学技術の持つ感動させたり、夢を与える力を体感、学習する展示や活動などの強化
- ( 3 ) 学界、産業界と連携したアウトリーチ活動の強化
  - \* 産業界、学会の研究開発プロセスを軸とした理解増進活動の強化  
( P U S から P U R へ )

## 2．理解増進活動の人材育成・確保

- ( 1 ) 各科学館協力による専門的知識を持つ人材など科学技術理解増進の人材の育成・確保・活用システムの確立
- ( 2 ) ボランティアの育成プログラム確立と育成の場設定、ボランティアのマネジメント手法の確立とマネジメントスタッフの育成

# 科学館が期待される展開策

## 3．学校、地域の企業との連携

### (1) 学校

A、学校とコミュニケーションのための共通の場の設定

B、学校との連携のためのインフラ（施設・設備）整備

### (2) 企業

A、社会貢献活動の場・機会とする

B、産業技術による、感動と夢を与えるような、工夫した展示の支援

### (3) 学校と企業の橋渡し（コーディネート）機能の充実

## 4．質、意義などの定性的評価を入れた評価手法の確立

（評価・検証軸の充実）

科学技術理解増進活動、理系人材の育成に関して  
各セクターの果たしている状況と課題

科学館等の活動内容	状況から浮き彫りになる課題
<p>1. 科学技術理解増進活動</p> <p>(1) 展示</p> <p>科学技術の展示</p> <p style="text-align: right;">* 企画 * 実施</p> <p>特に産業技術の展示</p> <p style="text-align: right;">* 企画 * 実施</p> <p>新展示手法の開発</p> <p>海外や他館の情報入手</p>	<p>ネットワーク化等による他館との展示のノウハウなどの情報共有化が必要 展示スペース不足、設備の老朽化対策の課題が残る</p> <p>特に地方科学館への支援が必要</p> <p>シンクタンク、研究開発機能の強化が全国的に必要 ネットワーク化等による情報共有が必要</p>

科学館等の活動内容	状況から浮き彫りになる課題
<p>1. 科学技術理解増進活動</p> <p>(2) 特別展、巡回展      * 企画                                      * 実施</p> <p>(3) アウトリーチ活動      * 企画                                      * 実施</p> <p>(4) 地域の科学技術理解増進     イベント                      * 企画    * 実施</p> <p>(5) 全国的科学技術理解増進     イベント                      * 企画    * 実施</p>	<p>地方科学館へは特に夢と感動を与える取組の拡充が期待される</p> <p>各機関間連携の推進と企画調整機能の充実などにより全体的に拡充強化が必要</p> <p>ボランティアの活用等により一層の充実を図ることが期待される</p> <p>地方科学館を巻き込んだ活動が必要</p>

<p>科学館等の活動内容</p>	<p>状況から浮き彫りになる 課題</p>
<p>2.理系人材育成 確保  (1)理系人材育成への子供達の環境整備   (2)科学技術理解増進活動に関わる人材の養成 確保   (3)ボランティアの育成確保   3.その他  (1)子供の居場所作り</p>	<p>科学技術に親しむ段階から、関心を持たせさらに取り組むことのできるような継続性のある活動の充実が必要     充実 整備が必要   育成プログラムの開発と受け入れ体制整備の充実が必要     科学技術の理解増進につながる展開を図る動きが期待される</p>

# 科学館の果たす役割と解決すべき課題

# 期待される展開策の中で財団が果たすべき役割

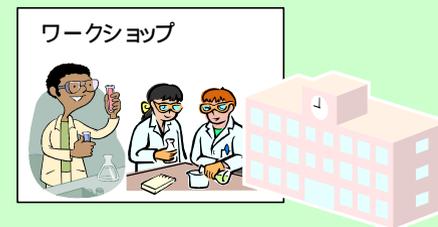
- 1．センター的機能を持ったアウトリーチ活動推進センターの設置
- 2．科学技術館展示
- 3．全国的な科学技術理解増進イベントの拡充
- 4．理系人材の育成

# 1 . センターの機能を持ったアウトリーチ 活動推進センターの設置

( 1 ) 全国的活動のセンター的機能 ( 地方科学館との連携による展示の企画・製作のノウハウ、特別展、巡回展や海外情報などの情報発信 )、シンクタンクの機能

学校・地域科学館との連携

( 2 ) 教育現場と企業、大学等を結びつけるコーディネート機能



( 3 ) 科学者・技術者によるアウトリーチ活動 ( P U R 活動等 ) の強化

( 4 ) 企業の社会貢献活動の場・機会作り、リコー、日本 I B M などに見られる取組みの拡大

( 5 ) N P O とのネットワーク化による連携



## 2 . 科学技術館展示

### ( 科学技術の持つ感動と夢を継続的に与える展示 )

( 1 ) 時宜を得た更新(リピーター入場者を増加)

\* 業界の技術進歩のスピードに対応して展示の方法、更新の期間を決める

( 2 ) 産業界による、産業技術の輝き、魅力を人を介した展示、見る側に立った展示、感動と夢を与える展示

産業界で活躍する“おや”の背中が見えるような展示

## **ぜひ実現したい展示**

- \*身近なテーマで、ものづくりが理解できる化学、バイオ、環境、ナノテク，ITなど展示
- \*産業技術を網羅する展示機能の抜本的充実

## **産業界の輝き、魅力を開発の苦労話などを交えてOBがボランティアとして来館者に説明**

- \*平日、週末で参加人員の決定
- \*全国で登録、地方科学館での活躍の場・機会作り

## **企業が交代で新製品、新技術をわかりやすく展示（業界出展の中あるいはその近辺）**

- \*産業界博物館との連携（ネットワーク化し、技術、製品などの最新情報にアクセスを可能、運営などの情報共有化、産業界博物館競技会の設置を検討）

## **企業協賛の特別展、シンポジウムや産業発展に貢献した巨人の展示**

- \*生活に密着した産業技術特別展、シンポジウム(健康の科学、美の科学、スポーツの科学等)

## **企業出展による科学の祭典**

- \*企業の持つ技術を市民にわかり易く、面白く展示
- \*地方科学館へ巡回展

# 3 . 全国的な科学技術理解増進イベントの拡充

## ( 1 ) 青少年のための科学の祭典の拡充

より多くの企業、団体の参加

地方科学館と密接な連携による地方大会の充実

先生方の研修会の実施

参加先生のネットワーク化(数千人)による情報交換のセンター機能と

地方科学館との連携

## ( 2 ) サイエンスキャンプ ( 科学実験体験合宿 ) への多くの企業等の参加と

キャンプ活動での知見の地方科学館との共有

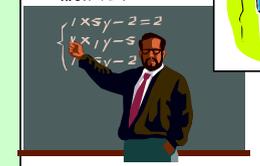
シンポジウム



交流会



講演会



巡回展 企画展



## 4 . 理系人材の育成

( 1 ) 友の会などによる理系青少年の育成強化

\* 興味関心を持たせ更に理解力をつけさせる仕組み

( マインズ・オンを持たせる仕組み ) による

( 2 ) 科学技術理解増進の人材の育成・確保・活用とシステムの確立



# 解決すべき科学館共通の課題

- 1 . 展示・運営
  - \* 魅力ある展示・運営の拡充
  - \* 各機関連携強化によるアウトリーチ活動の拡充、強化
  - \* 展示・運営のあり方を検討する科学館のシンクタンク、研究開発機能などの強化
- 2 . 科学技術理解増進活動の人材の育成
  - \* 育成システムの確立
  - \* 大学学芸員養成課程のカリキュラムの充実
- 3 . 評価手法の確立
- 4 . N P O 法人の育成
- 5 . 産業界の支援、協力
- 6 . 財政的措置等の必要性



## 科学技術理解増進活動、理系人材の育成に関して

### 各セクターの果たしている状況と課題

科学館等の活動内容	状況から浮き彫りになる課題
1、科学技術理解増進活動	
(1) 展示	
科学技術の展示 * 企画	ネットワーク化等による他館との展示のノウハウなどの情報共有化が必要・展示スペース不足、設備の老朽化対策の課題が残る
* 実施	
特に産業技術の展示	
* 企画	特に地方科学館への支援が必要
* 実施	
新展示手法の開発	シンクタンク、研究開発機能の強化が全国的に必要
海外や他館の情報入手	ネットワーク化等による情報共有化が必要
(2) 特別展、巡回展	
* 企画	地方科学館へは特に夢と感動を与える取組の拡充が期待される
* 実施	
(3) アウトリーチ活動	
* 企画	各機関間連携の推進と企画調整機能の充実などにより全体的に拡充強化が必要
* 実施	
(4) 地域の科学技術理解増進イベント	
* 企画	ボランティアの活用等により一層の充実を図ることが期待される
* 実施	
(5) 全国的科学技術理解増進イベント	
* 企画	地方科学館を巻き込んだ活動が必要
* 実施	
(6) ボランティアの育成確保	育成プログラムの開発と受け入れ体制整備の充実が必要
2、人材育成	
(1) 理系人材育成への子供達の環境整備	科学技術に親しむ段階から、関心を持たせさらに取り組むことのできるような継続性のある活動の充実が必要
(2) 科学技術理解増進活動に関わる人材の養成・確保	充実、整備が必要
3、その他	
(1) 子供の居場所作り	科学技術の理解増進につながる展開を図る動きが期待される