

# 2コマ目

# 「発表に関する倫理」

大学院理学系研究科・理学部共通講義  
「研究倫理」・「研究倫理I」

# 2コマ目のコンテンツ

- 1.学位論文に関する指針
- 2.オーサーシップの問題
- 3.論文発表の作法
- 4.社会への適切な発表
- 5.学科担当

# 博士論文に関する指針

- 博士の学位論文は十分な学術的価値(＝学問の進歩に対する重要な貢献)を有すること。
- 学位を授かる者は、博士論文の学術的内容を含む分野に関して十分な全般的知識をもち、独立して研究を遂行できる能力をもつこと。
- 論文は明瞭かつ平明に書かれ、審査会においては学術研究に相応しい発表・討論がなされること。
- 論文の内容はいかなる審査機関においても、またいかなる申請者によっても過去に博士論文とされたものであってはならない。
- 学位論文は一つの新たな論文として書かれているものとする。学位論文の一部として、既発表論文の内容を含んでも良いが、学位論文は全体として一つの論文となること。

(東京大学大学院理学系研究科における博士論文に関する指針)

# 論文では引用をしっかりすべし

- 論文(学位論文を含む)を書く際には、他人の著作物は勿論のこと、自身の論文(筆頭著者、共著に関わらず)であっても、以前の文章を利用した際には、必ず適切な引用を行う。
- 生物系の論文のMaterials and Methodsや、物理系の論文の実験装置・計算手法などの記述でも必ず適切な引用を行う。
- 共同研究の内容が含まれる場合には、自分の行った寄与を明確に述べなくてはならない。

(東京大学大学院理学系研究科における博士論文に関する指針)

# 出版論文数

## イグ・ノーベル賞授賞①(1992年)

- 論文発表の世界最高記録
  - 蜂の昆虫学者 セオドーア・コックレル 3904本
- 1992年 イグ・ノーベル文学賞
  - オーサーシップの問題を扱った
    - ユーリ・ストルチコフ 露・有機物質化学研究所所長
      - 1981年から1990年の間に948本の論文出版、生涯にわたり2000本以上の論文
      - 所長という立場で所内から出る論文にすべて名前を入れた。つまり、権力でオーサーシップを手に入れたことによる結果で、不適切な事例である。

# 増加する共著者数

## イグ・ノーベル賞授賞②(1993年)

- 1993年 イグ・ノーベル文学賞

- ニューイングランド医学誌 急性心筋梗塞 大規模ランダム化比較試験研究 共著者数 976名(15カ国)

- 物理学の大型実験では以前から、共著者数が1000人を越える論文もあり、この事例の共著者数は珍しくはない。しかし、生物・医学系においても、研究者のネットワーク拡大によって実施される「大規模研究」が進み、大人数の共著者を抱える論文が発表されるようになった。
- 生物・医学系の大人数の共著者を抱えるプロジェクトが、健全な研究として運営できるのか、という批判も込めた授賞であった。しかし、ジャーナル側は問題ない、として授賞式にも参加した。

# オーサーシップ(authorship)とは

- 論文の著者は、その研究に貢献し、論文の内容に責任がある人である。
- バンクーバーグループの議論
  - 1979年 生物医学領域の統一投稿規定“バンクーバースタイル”が生まれる
  - 1985年 オーサーシップのガイドラインが整理される
  - 1998年 ガイドラインの改訂版が出版される
    - 著者になるのは以下の何れか(③は全員)に該当する人である
      - ①研究の構想とデザイン、データの分析と解釈を行った。
      - ②論文草稿の執筆、重要な学術的内容への批判的改定を行った。
      - ③出版原稿に最終的に同意している。
  - 2001年改訂版
    - 上記の①に「データの収集」が加えられた。
      - 実験作業に価値を置いていないという批判のため

# 著者の3つのスタイル

## 1)ファーストオーサー(第一著者)制:

### – 多くの学問分野

- 第一著者の寄与が最も大きい。
- オーサーの中での役割分担も明記する場合もある。

## 2)最初はファーストオーサー制で並べ、その後はABC順に並べる。

### – 物理系の多くの分野、天文学分野

- 最初に寄与順に著者を掲載した後に、データ取得についてはABC順に著者を掲載する。



### 3) 寄与順に関係なく、ABC順で著者を書く

#### － 数学

- 共著者数は元々少なく、特別な事情がない限りABC順で書く。
- 20ページの論文の5行にしかないアイデアの提供であっても、そのアイデアがなければ絶対解けない問題である場合もあり、「寄与」順に著者を並べることは難しい。
- 従って少人数の共著者による論文であっても、ABC順で書くのが通常である。

#### － 物理学の大型実験など

- 400人ほどの共著者数であれば、2ページに渡り名前と所属が記載される。
- 論文執筆委員会が組織され、選ばれた数名が執筆を担当し、解析チームはデータを提供する。
- 著者はABC順に並べられる。それぞれの寄与は著者グループ内で理解されており、その論文で学位をとる学生がいたり、グループ代表が国際学会で発表するなど、役割分担に応じた対応がなされる。<sup>9</sup>

# ABC順 過去最大級の著者数の例

- 2012年

- ヒッグス粒子の発見、3000人を  
超える著者数

- 冒頭はグループ名のみ

- ATLAS Collaboration

- P25-p37 12ページにわたり著者  
名と所属機関が記載されている。
- 著者の寄与はリストには記載さ  
れていない。

- グループ内で寄与が高い者は、  
尊敬され理解されている。

## The ATLAS Collaboration

G. Aad<sup>48</sup>, T. Aabjan<sup>21</sup>, B. Abbott<sup>111</sup>, J. Abdallah<sup>12</sup>, S. Abdel Khalek<sup>115</sup>, A.A. Abdeslam<sup>49</sup>, O. Abidinov<sup>11</sup>, R. Aben<sup>105</sup>, B. Abi<sup>112</sup>, M. Abolins<sup>88</sup>, O.S. Abouzaid<sup>158</sup>, H. Abramowicz<sup>153</sup>, H. Abreu<sup>138</sup>, B.S. Achary<sup>164a,164b</sup>, L. Adamczyk<sup>18</sup>, D.L. Adams<sup>23</sup>, T.N. Addy<sup>66</sup>, J. Adelman<sup>136</sup>, S. Adomeit<sup>98</sup>, P. Adragna<sup>13</sup>, T. Aducci<sup>109</sup>, S. Aefsky<sup>23</sup>, J.A. Aguilar-Saavedra<sup>124b,c</sup>, M. Agustoni<sup>17</sup>, M. Aharouchi<sup>61</sup>, S.P. Ahlen<sup>22</sup>, F. Ahles<sup>48</sup>, A. Ahmad<sup>48</sup>, M. Ahsan<sup>41</sup>, G. Aielli<sup>133a,133b</sup>, T. Akdogan<sup>136</sup>, T.P.A. Akesson<sup>39</sup>, G. Akimoto<sup>153</sup>, A.V. Akimov<sup>94</sup>, M.S. Alam<sup>1</sup>, M.A. Alam<sup>26</sup>, J. Albert<sup>169</sup>, S. Alford<sup>53</sup>, M. Aleksa<sup>30</sup>, I.N. Aleksandrov<sup>64</sup>, F. Alessandria<sup>109</sup>, C. Alexa<sup>164</sup>, G. Alexander<sup>153</sup>, G. Alexandre<sup>69</sup>, T. Alexopoulos<sup>10</sup>, M. Alhoob<sup>164a,164b</sup>, M. Aliev<sup>16</sup>, G. Alimonti<sup>102a,102b</sup>, J. Alison<sup>107</sup>, B.M.M. Allrooke<sup>84</sup>, P.P. Allport<sup>11</sup>, S.E. Allwood-Spiers<sup>16</sup>, J. Almond<sup>10</sup>, A. Aloisio<sup>102a,102b</sup>, R. Alon<sup>172</sup>, A. Alonso<sup>19</sup>, F. Alonso<sup>30</sup>, A. Altheimer<sup>60</sup>, B. Alvarez Gonzalez<sup>60</sup>, M.G. Alviggi<sup>102a,102b</sup>, K. Amako<sup>65</sup>, C. Amelung<sup>23</sup>, V.V. Ammosov<sup>124a</sup>, S.P. Amor Dos Santos<sup>124a</sup>, A. Amorim<sup>124a,b</sup>, N. Amram<sup>15</sup>, C. Anastopoulos<sup>10</sup>, L.S. Ancu<sup>17</sup>, N. Andari<sup>15</sup>, T. Andeen<sup>10</sup>, C.F. Anders<sup>10</sup>, G. Anders<sup>10</sup>, K.J. Anderson<sup>11</sup>, A. Andreazza<sup>106a,106b</sup>, V. Andrei<sup>106</sup>, M.-L. Andrieux<sup>15</sup>, X.S. Anduaga<sup>10</sup>, S. Angelidakis<sup>10</sup>, P. Anger<sup>44</sup>, A. Angerami<sup>10</sup>, F. Anghinolfi<sup>10</sup>, A. Anisenkov<sup>107</sup>, N. Anjos<sup>124a</sup>, A. Anovi<sup>41</sup>, A. Antonaki<sup>10</sup>, M. Antonelli<sup>10</sup>, A. Antonov<sup>10</sup>, J. Antos<sup>144b</sup>, F. Anulli<sup>124a</sup>, M. Aoki<sup>101</sup>, S. Aoun<sup>11</sup>, L. Aperio Bella<sup>1</sup>, R. Apollonio<sup>164c</sup>, G. Arabidze<sup>10</sup>, I. Aracena<sup>143</sup>, Y. Arai<sup>65</sup>, A.T.H. Arce<sup>1</sup>, S. Arfaoui<sup>148</sup>, J.-F. Arguin<sup>10</sup>, E. Arkin<sup>106a</sup>, M. Arkin<sup>106a</sup>, A.J. Armbruster<sup>17</sup>, O. Arnaez<sup>10</sup>, V. Arnaiz<sup>10</sup>, C. Arnaiz<sup>115</sup>, A. Artamonov<sup>10</sup>, G. Artoni<sup>102a,102b</sup>, D. Arutinov<sup>11</sup>, S. Asai<sup>153</sup>, S. Ask<sup>10</sup>, B. Asman<sup>164a,164b</sup>, L. Asquith<sup>10</sup>, K. Assamagan<sup>10</sup>, A. Astbury<sup>169</sup>, M. Atkinson<sup>10</sup>, B. Aubert<sup>1</sup>, E. Auge<sup>113</sup>, K. Augsten<sup>127</sup>, M. Aurousseau<sup>143a</sup>, G. Avolio<sup>163</sup>, R. Avramidou<sup>10</sup>, D. Aven<sup>108</sup>, G. Azuelos<sup>107a</sup>, Y. Azuma<sup>153</sup>, M.A. Baak<sup>10</sup>, G. Baccaglioni<sup>106</sup>, C. Bacchi<sup>164a,164b</sup>, A.M. Bach<sup>13</sup>, H. Bachacou<sup>136</sup>, K. Bachas<sup>10</sup>, M. Backes<sup>49</sup>, M. Backhaus<sup>11</sup>, J. Backus Mayer<sup>141</sup>, E. Badescu<sup>10</sup>, P. Bagnaia<sup>102a,102b</sup>, S. Bahinipati<sup>1</sup>, Y. Bai<sup>133a</sup>, D.C. Bailey<sup>158</sup>, T. Bain<sup>158</sup>, J.T. Baines<sup>129</sup>, O.K. Baker<sup>10</sup>, M.D. Baker<sup>25</sup>, S. Baker<sup>17</sup>, P. Balek<sup>126</sup>, E. Banas<sup>19</sup>, P. Banerjee<sup>10</sup>, Sw. Banerjee<sup>173</sup>, D. Banfi<sup>10</sup>, A. Bangert<sup>130</sup>, V. Bansal<sup>169</sup>, H.S. Bansil<sup>18</sup>, L. Barak<sup>172</sup>, S.P. Baranov<sup>104</sup>, A. Barbaresco<sup>15</sup>, T. Barber<sup>48</sup>, E.L. Barberio<sup>60</sup>, D. Barberis<sup>106a,106b</sup>, M. Barbero<sup>11</sup>, D.Y. Bardin<sup>14</sup>, T. Barillari<sup>109</sup>, M. Barisonzi<sup>173</sup>, T. Barklow<sup>143</sup>, N. Barlow<sup>10</sup>, B.M. Barnett<sup>129</sup>, R.M. Barnett<sup>15</sup>, A. Baroncelli<sup>134a</sup>, G. Barone<sup>60</sup>, A.J. Barr<sup>18</sup>, F. Barreiro<sup>10</sup>, J. Barreiro Guimarães da Costa<sup>17</sup>, P. Barrillon<sup>115</sup>, R. Bartoldus<sup>143</sup>, A.E. Barton<sup>10</sup>, V. Bartsch<sup>149</sup>, A. Basye<sup>163</sup>, R.L. Bates<sup>13</sup>, L. Batkova<sup>144a</sup>, J.R. Batley<sup>18</sup>, A. Battaglia<sup>17</sup>, M. Battistin<sup>10</sup>, F. Bauer<sup>136</sup>, H.S. Bawa<sup>143a</sup>, S. Beale<sup>10</sup>, T. Beau<sup>10</sup>, P.H. Beauchemin<sup>161</sup>, R. Beccherle<sup>106a</sup>, P. Bechtel<sup>11</sup>, H.P. Beck<sup>17</sup>, A.K. Becker<sup>173</sup>, S. Becker<sup>48</sup>, M. Beckingham<sup>138</sup>, K.H. Beck<sup>173</sup>, A.J. Beddall<sup>134a</sup>, A. Beddall<sup>134a</sup>, S. Bedikian<sup>176</sup>, V.A. Bednyakov<sup>64</sup>, C.P. Bee<sup>81</sup>, L.J. Beemster<sup>105</sup>, M. Begel<sup>15</sup>, S. Behar Harpaz<sup>152</sup>, P.K. Behari<sup>62</sup>, M. Beinforde<sup>60</sup>, C. Belanger-Champagne<sup>10</sup>, P.J. Bell<sup>149</sup>, W.H. Bell<sup>149</sup>, G. Bella<sup>153</sup>, L. Bellagamba<sup>106a</sup>, M. Bellomo<sup>10</sup>, A. Belloni<sup>17</sup>, O. Beloborodova<sup>107a</sup>, K. Belotskiy<sup>96</sup>, O. Beltracchi<sup>10</sup>, O. Benary<sup>153</sup>, D. Benchekroun<sup>134a</sup>, K. Bendtz<sup>164a,164b</sup>, N. Benekos<sup>163</sup>, Y. Benhammou<sup>153</sup>, E. Benhar Noccioli<sup>49</sup>, J.A. Benitez Garcia<sup>159b</sup>, D.P. Benjamin<sup>45</sup>, M. Benoit<sup>15</sup>, J.R. Bensinger<sup>10</sup>, K. Benslama<sup>130</sup>, S. Bentvelsen<sup>10</sup>, D. Berge<sup>10</sup>, E. Bergesius Knutmann<sup>42</sup>, N. Berger<sup>1</sup>, F. Berghaus<sup>163</sup>, E. Berghund<sup>105</sup>, J. Beringer<sup>105</sup>, P. Bernat<sup>177</sup>, R. Bernhardt<sup>48</sup>, C. Bernini<sup>15</sup>, F.U. Bernlochner<sup>169</sup>, T. Berry<sup>10</sup>, C. Bertella<sup>13</sup>, A. Bertin<sup>106a,106b</sup>, F. Bertolucci<sup>122a,122b</sup>, M.I. Besana<sup>106a,106b</sup>, G.J. Besjes<sup>104</sup>, N. Besson<sup>136</sup>, S. Bethke<sup>109</sup>, W. Bhimji<sup>10</sup>, R.M. Bianchi<sup>10</sup>, M. Bianco<sup>173a,173b</sup>, O. Biebel<sup>104</sup>, S.P. Bienen<sup>17</sup>, K. Bierwagen<sup>14</sup>, J. Biesiadski<sup>15</sup>, M. Biglietti<sup>134a</sup>, H. Bilokon<sup>10</sup>, M. Bindi<sup>106a,106b</sup>, S. Bini<sup>15</sup>, A. Bingul<sup>16c</sup>, C. Bini<sup>132a,132b</sup>, C. Biscarini<sup>178</sup>, B. Bittner<sup>109</sup>, K.M. Black<sup>12</sup>, R.E. Blair<sup>1</sup>, J.-B. Blanchard<sup>136</sup>, G. Blanchot<sup>10</sup>, T. Blazek<sup>144a</sup>, I. Bloch<sup>42</sup>, C. Blocker<sup>17</sup>, J. Blocki<sup>109</sup>, A. Blondel<sup>109</sup>, W. Blum<sup>11</sup>, U. Blumenschein<sup>14</sup>, G.J. Bobbink<sup>105</sup>, V.B. Bobrovnikov<sup>107</sup>, S.S. Bocchetta<sup>10</sup>, A. Bocchi<sup>10</sup>, C.R. Boddy<sup>118</sup>, M. Boehler<sup>148</sup>, J. Boek<sup>173</sup>, N. Boelart<sup>16</sup>, J.A. Bogaerts<sup>10</sup>, A. Bogdanichkov<sup>107</sup>, A. Bogouch<sup>164c</sup>, C. Bohm<sup>146a</sup>, J. Bohm<sup>123</sup>, V. Boivert<sup>10</sup>, T. Bold<sup>18</sup>, V. Boldes<sup>164</sup>, N.M. Bolnet<sup>136</sup>, M. Bomben<sup>10</sup>, M. Bona<sup>13</sup>, M. Boonekamp<sup>136</sup>, S. Bordini<sup>10</sup>, C. Borer<sup>17</sup>, A. Borisov<sup>128</sup>, G. Borissenov<sup>171</sup>, I. Borjanovic<sup>136</sup>, M. Borri<sup>12</sup>, V. Bortolotto<sup>134a,134b</sup>, K. Bos<sup>105</sup>, D. Boscherini<sup>106a</sup>, M. Bosman<sup>12</sup>, H. Botherenhrood<sup>105</sup>, J. Bouchami<sup>109</sup>, J. Boudreau<sup>123</sup>, E.V. Bouhova-Thacker<sup>11</sup>, D. Boumediene<sup>14</sup>, C. Bourdarios<sup>115</sup>, N. Bousson<sup>41</sup>, A. Boveia<sup>11</sup>, J. Boyd<sup>10</sup>, I.R. Boyko<sup>14</sup>, I. Bozovic-Jelisavcic<sup>161</sup>, J. Bracinik<sup>18</sup>, P. Branchini<sup>134a</sup>, G.W. Brandenburg<sup>17</sup>, A. Brand<sup>10</sup>, G. Brandt<sup>18</sup>, O. Brandt<sup>14</sup>, U. Bratzler<sup>156</sup>, B. Brau<sup>164</sup>, J.E. Brau<sup>114</sup>, H.M. Brau<sup>173a</sup>, S.F. Brazza<sup>164a,164b</sup>, B. Brelvi<sup>158</sup>, J. Bremer<sup>10</sup>, K. Brendlinger<sup>10</sup>, R. Brenner<sup>169</sup>, S. Bressler<sup>172</sup>, D. Britton<sup>11</sup>, F.M. Brochu<sup>18</sup>, I. Brock<sup>11</sup>, R. Brock<sup>48</sup>, F. Broggi<sup>106a</sup>, C. Bromberg<sup>18</sup>, J. Bronner<sup>109</sup>, G. Brooijmans<sup>13</sup>, T. Brooks<sup>10</sup>, W.K. Brooks<sup>128</sup>, G. Brown<sup>12</sup>, H. Brown<sup>62</sup>, P.A. Bruckman de Renstrom<sup>10</sup>, D. Bruncko<sup>144b</sup>, R. Brunelieri<sup>48</sup>, S. Brunet<sup>10</sup>, A. Bruni<sup>106a</sup>, G. Bruni<sup>106a</sup>, M. Bruschini<sup>106a</sup>, T. Buane<sup>14</sup>, Q. Buat<sup>18</sup>, F. Bucci<sup>49</sup>, J. Buchanan<sup>118</sup>, P. Buchholz<sup>141</sup>, R.M. Buckingham<sup>118</sup>, A.G. Buckley<sup>46</sup>, S.I. Buda<sup>164</sup>, I.A. Budagov<sup>164</sup>

# ファーストオーサー制での著者の役割 (生命科学など一部の学問分野)

- **ファースト・オーサー(第一著者)**
  - 研究の着想やデザイン、実行、文責、執筆で主体的役割を果たす(学生はこの一部を担当するケースが多い)。
- **ラスト・オーサー(最終著者)**
  - 研究全体の統括者
- **コレスポンディング・オーサー(連絡著者)**
  - 論文の全編に関して責任をもつ。
  - 編集者とのやりとりを行う。
  - メディア対応、資料提供に責任をもつ。

# 研究不正事例とコレスポンディング・ オーサーの責任

- 2006年 韓国ファン・ウソク(黄禹錫)教授  
ES細胞捏造事件
  - 2004年のScienceの論文
    - 体細胞由来のヒトクローン胚からES細胞を作成成功と報告
    - ファースト・オーサーが黄教授、ラスト・オーサーは文教授、両者ともコレスポンディング・オーサー
    - 文教授は実質的な寄与がないのに著者になっていた。
  - 2005年のScienceの論文
    - 皮膚細胞から体細胞をクローニング、ES細胞11個を樹立と報告
    - ファースト・オーサーが黄教授、ラスト・オーサーがシャッテン教授、共にコレスポンディング・オーサー
    - シャッテン教授、実験データを検証せずにまとめ、批判された。

# ゴースト・オーサーとは

## • ゴーストオーサー

- 著者の資格があるにも関わらず、著者として掲載されない者のこと。
- 著者としての資格がある者は必ず、著者として掲載される必要がある。

## • ゴーストライター

- 研究そのものには関わらず、論文執筆のみに名前を伏せて関わる者のこと。
- ゴースト・ライターが研究者の意図とは異なる内容の論文を書き、研究者が便宜的にその著者となることは不適切である。

## • オーサーは正直・正確に書かねばならない。

## • 広告目的の記事、ゴースト・ライターからの誘いは危険

- 論説記事を書いてほしい
  - 原稿は用意されている、書かれたものを修正するだけでその内容を是非を知らない。

# ゴースト・オーサーの実態

- 研究不正におけるゴースト・オーサーの実態
  - 医学系研究で製薬企業に雇用されている統計の専門家がゴースト・オーサーになったケースがある。
  - 新薬をめぐる論文発表に、製薬企業の社員がゴースト・オーサーとして執筆に強く関与していた。
  - 医療系数誌の調査
    - ゴースト・オーサーを含む平均記事比率の調査結果
      - 1996年 11%、2008年 8%
  - 企業に主導される臨床試験の調査
    - 75%にゴースト・オーサーが含まれていた。
- 世界医学編集者協会の声明
  - 科学研究に基づき公表された記録の正しさは科学的妥当性のみならずオーサーシップの正直さに依存している。

# 事例：不適切な著者と研究不正 ノバルティスファーマ、ディオバン事件

- 降圧剤ディオバンを巡る研究不正
  - 製薬会社大手のノバルティスファーマ
  - 同社元社員がデータ改ざんの疑い
    - 薬事法違反(虚偽記述・広告)で逮捕
    - 同社の利益になる広告として論文データを改ざんした
- そもそもデータ解析に当該社員が関わることで問題(利益相反、後述)になりうる。
  - 社員は大学の所属と偽り、論文執筆に関与していた。

# 広告目的の論文と、多額の寄付金

- そもそも論文執筆自体がノバルティス社からの依頼であった。
  - ノバルティス社が京都府立大の医師や、複数の国立大学法人、公立大学、私立大学の研究者に論文執筆を依頼
  - 当地検特捜部の見解
    - 薬の売り上げを伸ばすため、広告に使うために論文執筆をもちかけた
    - 10年で1兆2000億の売り上げ、大学には総額11億の利益がもたらされた。



# そのほかの不適切な著者

- ギフト・オーサーと名誉オーサー

- 論文への寄与がない人を著者に入れる行為
- 学生や若手研究者に(偽の)業績をつけるため、論文への寄与が無いのに著者に入れるなど。

- 政治的オーサー

- 論文を採択され易くするために、その分野で著名な研究者に著者に入ってもらう行為

- 権力的オーサー

- その研究機関(研究グループではなく)の長だからという理由で著者に入れる行為

【参考】

- オーサーシップの考え方を考える時だ [https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/56/9/56\\_636/\\_html/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/56/9/56_636/_html/-char/ja/)
- Greenland, P; Fontanarosa, P.B. Ending honorary authorship. Science. 2012, vol. 337, p. 1019.

# 著者と謝辞の区別

- 一般的な著者の定義
  - 研究に十分貢献し、論文内容に責任をもつ人。
- 謝辞に入れるべき人たち
  - 助言・建設的批判、資料・試料・材料・機材の提供者などは謝辞に入れる。その他に、研究費の提供に関する情報も(その専用の記載欄が無い場合は)謝辞に入れる。

# 研究発表と論文発表

- 論文発表まで一切、公にしない分野
- 研究会、学会で発表した内容を最終的に論文にまとめる分野
- 投稿前段階に、オンラインアーカイブに発表している分野(数学・物理分野)
- 国際会議での発表がメインで、論文は後追いで発表する分野

# 重複出版は一般に禁止されている

- 重複出版とは
  - 最初の論文発表について言及しないまま、同じ内容を2回以上、論文として発表すること
  - ただし、学会発表に付随する要旨の発表などは除く(研究分野や分量によって扱いが異なる)。

# 重複出版はなぜ不適切か

- 重複出版は出版倫理違反である。
  - 多くの場合、著作権が出版社（ジャーナル）に移っているので、重複出版は著作権侵害となる。
  - 「自己剽窃（以前の自分の著作を新しい著作と偽って発表すること）」になる。
  - 編集者と査読者のリソースが無駄になる。

## 【参考】

- <http://www.editage.jp/insights/%E9%87%8D%E8%A4%87%E5%87%BA%E7%89%88%E3%81%A8%E5%90%8C%E6%99%82%E6%8A%95%E7%A8%BF%E3%81%AE%E7%BD%A0>

# コピー&ペースト(コピペ)の問題点

- 他人の著作物の場合
  - コピペは、盗用(研究不正)である。
- 自分の著作物の場合
  - 著作権が出版社に移っていることが多いので、コピペは著作権侵害となる。
- 学位論文・レポートなどの記述の際の注意点
  - 学位論文は出版物に該当するので、上述の規範に必ず従う。レポート作成など、大学・大学院での勉学・研究においてもこの規範に従うこと。

# 再出版は許可されている

- 本格的な論文発表に先立つ、準備段階でのアブストラクト(要旨)、ポスター、口頭発表をまとめて出版すること(再出版)は許される。
- 多くの分野ではむしろ、上記のプロセスを経て論文発表に至る。

# レビュー(査読)システムへの信頼

- 科学の研究成果の発表は、専門家同士によるピア(Peer)レビューに大きく依存している。
  - 学術発展に不可欠な重要なシステムであり、ピアレビューへの信頼性は十分に高く保たれる必要がある。
  - しかしピアレビューは、多くの場合、不正を見抜くことはできない。
    - 2014年、Nature誌はSTAP細胞に関する論文発表に対する疑義を受け、同論文の審査では、画像チェックは一部しか行っていなかったことなどから、審査プロセスを見直すことにした。
  - また、編集者やレフェリーによる意図的な審査過程の遅延もありうる。
  - いかにして、レビューシステムを健全に保つかは重要なポイントである。



# 議論してみよう

- 今までのあなたの認識と、この共通教材の記述に違いがありますか？また、知らなかったことがありますか？
- あなたの研究分野で、この共通教材の記述（規範）にそぐわないと感じる事例がありますか？

# 社会への適切な成果報告（平時）

- 研究成果は、税金を使って得られているため、学会発表・論文発表以外にも、社会への適切、かつ、積極的な成果報告が推奨される。
- 発表の形態はさまざま
  - メディアへの発表（プレスリリース）
  - ウェブサイトでの発表
  - 講演会での発表など

# 成果報告のタイミング

- 多くの場合、論文発表時に、社会に対して成果報告を行う(プレスリリース)。
- 一方、国際会議での学会発表時に成果報告(記者会見)を行う分野もある。
  - 物理学の大型実験の分野など。国際会議での発表が、社会に対する成果発表の場として利用され、成果発表(記者会見)も国際会議前に準備される。
  - こうした分野では、論文は国際会議で発表されたデータを用いて国際会議の半年から1年後に投稿される。
  - 研究グループ内で決めた約束事を逸脱していないか。

# 出版社(ジャーナル)が設定する 「解禁」の意味

- ジャーナルも、研究者の積極的な成果発表を望む。
  - 自らの広告になるため。
- そのための戦略としての「解禁」
  - 多くのジャーナルが、論文発表の「時事(ニュース)性」を高めるために「解禁(ジャーナルでの論文発表前に論文に関する情報を開示してはいけない、という縛り)」を設けている。
  - 違反をすると、論文発表を取り消す強い措置をとるジャーナルもあるので注意。
  - 商業ベースでない、学会誌には「解禁」がないこともある。

# 成果報告の注意点

- 責任者となる発表者は適切か
  - 特に国際チームとの共同研究(コンソーシアム)の場合、日本で誰が発表者になるのが適切か？
- 発表内容は適正か
  - 研究成果を過度に大きく見せていないか？
    - 「将来、～の役に立つことが期待される」などの表現で。
  - 競争相手を過度に貶める表現はないか？
  - 比喻を使う場合、それは適切か？

# 不適切な成果報告

## 事例① クライメートゲート事件

- 論文ではなく、「説明資料」のデータが改ざんされた事件
- 2009年11月
  - 翌月に開催予定の温暖化対策の重要な会議COP15における合意形成を妨害する目的で、ある人物が、英国の研究者のメールをハッキングした。
  - ハッキングされた当該研究者のメールの中から、その研究者が一般向け資料を作成する際に、データの改ざんを行ったと読み取れる文章が見つかった。
  - 「研究者が嘘をついているのか」と、一般大衆にも大きな話題となった。

# 発覚したメール

- 英国イーストアングリア大気候研究部門 Phil Jones 教授の  
1999年の同僚らにあてたメール

From: Phil Jones To: ray bradley ,mann@xxxxx.xxx, mhughes@xxxx.xxx Subject: Diagram  
for WMO Statement Date: Tue, 16 Nov 1999 13:31:15 +0000 Cc:  
[k.briffa@xxx.xx.xx,t.osborn@xxxx.xxx](mailto:k.briffa@xxx.xx.xx,t.osborn@xxxx.xxx)

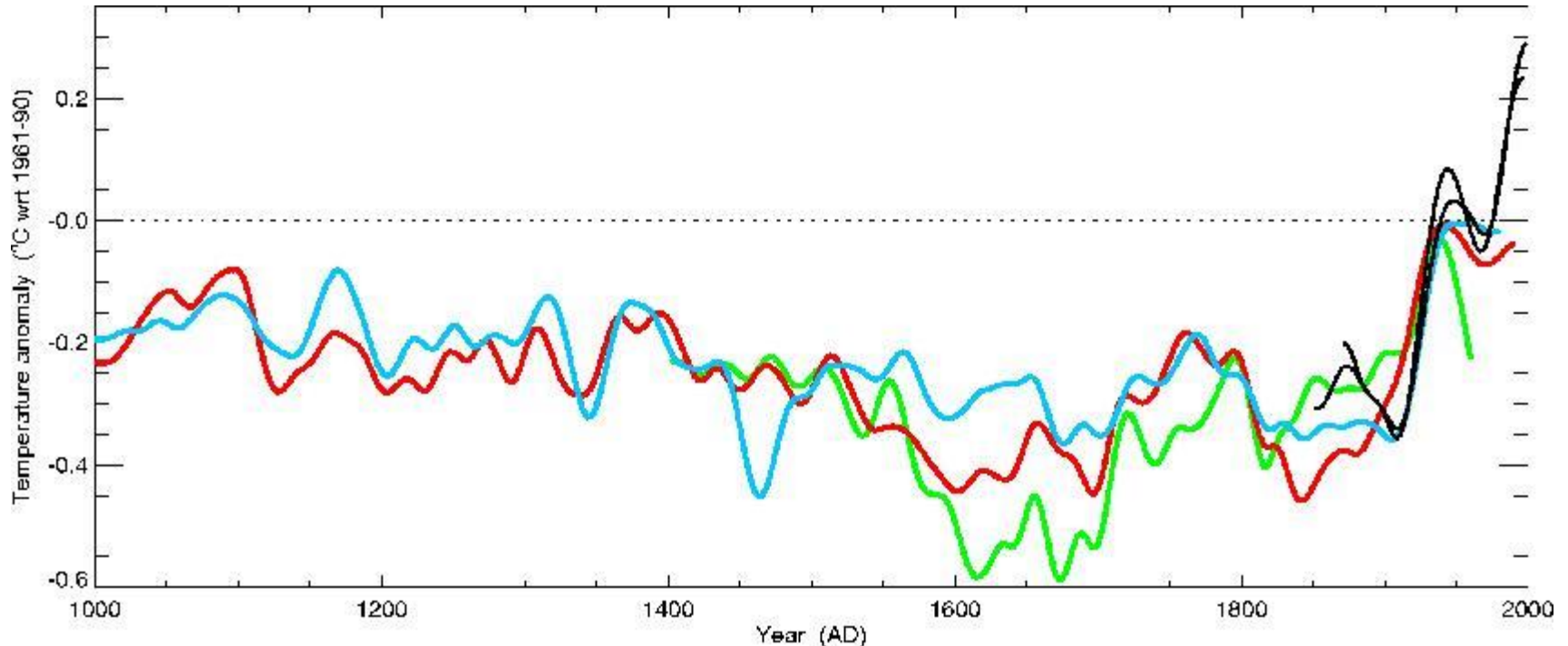
Dear Ray, Mike and Malcolm, Once Tim's got a diagram here we'll send that either later today or first thing tomorrow. I've just completed Mike's Nature trick of adding in the real temps to each series for the last 20 years (ie from 1981 onwards) and from 1961 for Keith's to hide the decline.

# 当時の状況

- 温暖化議論は政治的・経済的軋轢が大きい。
  - 新興国の先進国に対する不満
  - 規制がかかることを懸念する多くの人
- 2009年12月には、世界のCOP15が開催され、新興国を含めた新たなロードマップ作成に期待が寄せられていた。
- この会議（COP15）における合意形成を妨害しようという画策がメールのハッキング事件へ。

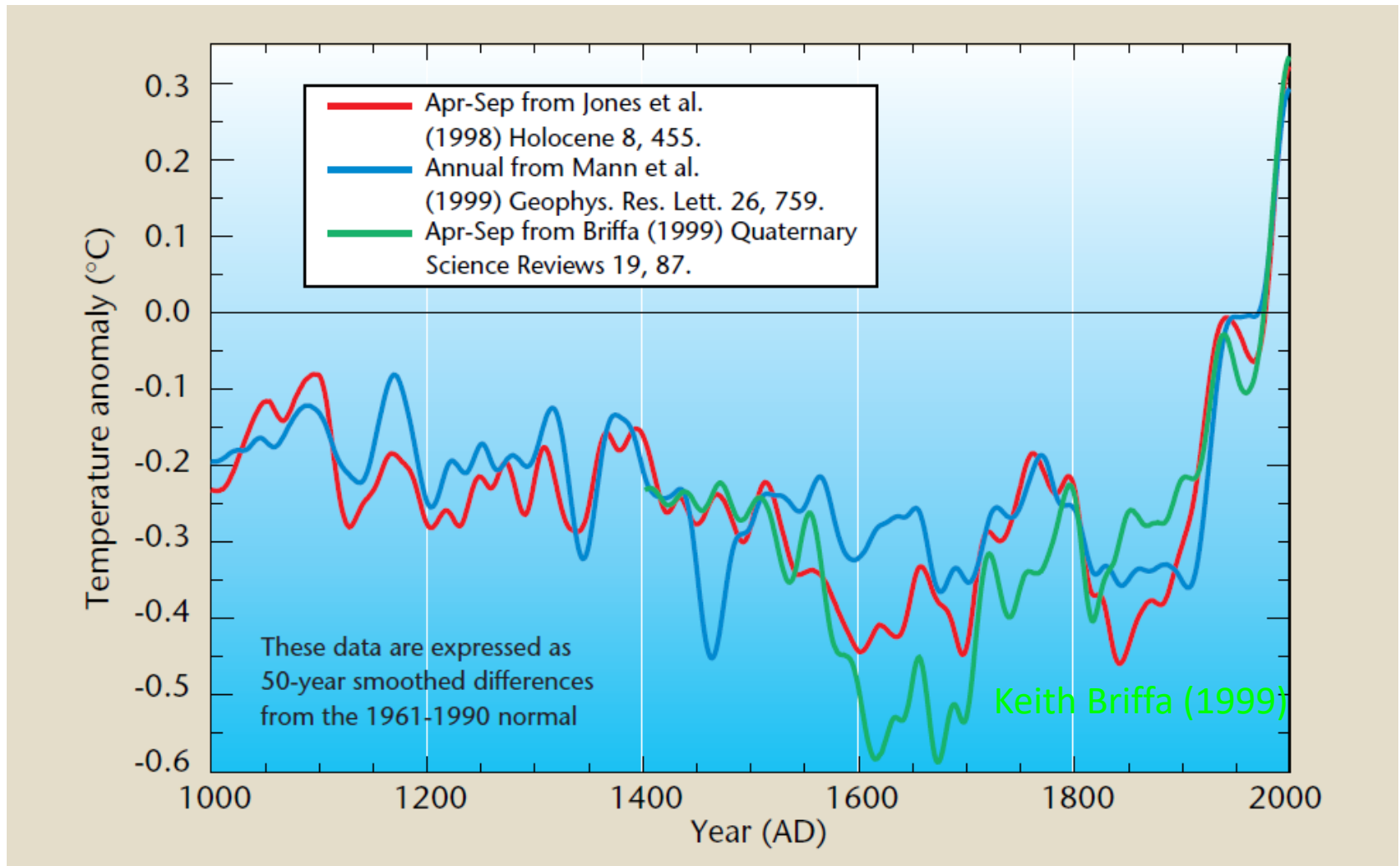


# 元になった、樹の年輪を用いた過去の 気温予測データと実測値



- 樹の年輪を用いた過去の気温予測データの内、緑の線は、2000年近くで下降している。黒線が実測値。
- この研究者は、緑の下降している部分をカットし、実測値（黒）につなげて、説明用資料の図を作成した。

# 有名になった実は改ざんされていた図



緑色のデータ、下降部分をカット、実測値につなげた「わかりやすい」絵

【出典】

• WMO statement on the status of the global climate in 1999

<http://nichol.as/papers/wmo913.pdf>

# 科学者の反応

- 結果は変わらない、大騒ぎすることではない。
- 科学者の信頼に「？」がついたのは問題である。
  - 日本学術会議はシンポジウムを開催
- 「分かり易さ」のために「説明資料」を改変することは、どこまで許されるのか、どこから許されないのか。
- 一部の学生さんの反応
  - 論文で起きると研究不正(改ざん)なのに、社会向けの「説明資料」であれば良いという説明は理解できないなど。

# 外からの指摘：正直に振る舞って

- 温暖化が進んでいるという科学研究の示唆する内容に影響がなくとも、本来、許されない。
  - 意図的に誤解を招く操作や表現は許されない。
  - 多くの論説で、「**科学者はもっと正直にふるまうべきだ**」と指摘された。
- 気候科学の確かさは担保されているが、科学者の信頼に疑問符がついた残念な事件。

【参考】

・<http://www.cce-review.org/>

・「「クライメート事件」の空騒ぎ 気候科学の確かさは盗難メール疑惑では揺るがず」 日経サイエンス 2010年3月号

# 不適切な発表に巻き込まれる科学者

## 事例② ラクイラ地震

- 2009年1月～4月までイタリア・ラクイラ地方で群発地震が続く
- 群発地震を不安に思う地元に対し、政府は安心させることを目的に、行政官と地震学者による委員会を運営、「安全宣言」を出した
  - 群発地震が起きているのはエネルギーを解放してよいことだ、という科学的に間違った発言を流した
  - 同席していた地震学者たちは、この間違った発言を、否定しなかった
- 安全宣言の1週間後、4月6日に大地震
  - 結果、300人を超える地元住民が死亡。
  - 安全宣言を出した政府、それを否定しなかった地震学者に強い批判。

# 政治に利用された科学者

- 2012年安全宣言を出した7名(2人行政官、5名地震学者)禁錮4年求刑
- 一審のラクイラ地方裁判所では、求刑を上回る6年の実刑判決
- 2014年二審となるラクイラ高等裁判所では、一転して証拠不十分として地震学者には無罪判決。2015年に二審が支持され判決が確定。

群発地震でエネルギーが小出しになっているのは  
よい傾向という科学的に間違った言説を  
その場にいた専門の地震学者が否定しなかった。  
最終的に地震学者は無罪になったとはいえ、  
この責任問題が途中まで問われた。



「メディア操作」を行う政府を、黙認し政府に利用されたと批判された。  
(よくある誤解:「地震予知ができない」ことへの批判、ではない)

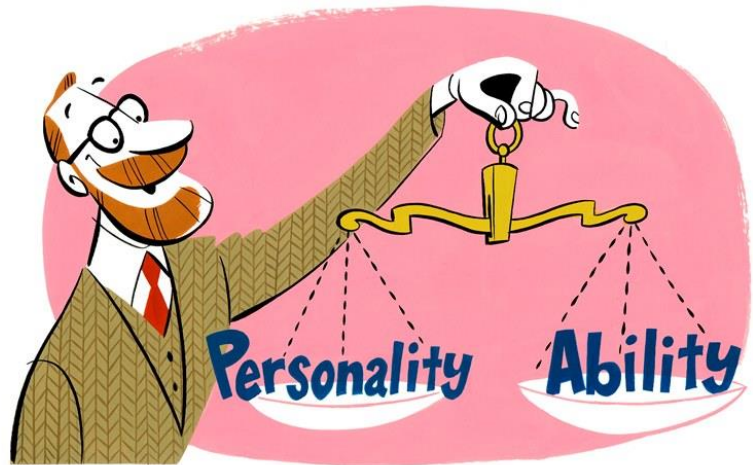
イラスト 橋本聡

# 科学者の情報発信の基本

- 科学者は、科学情報を発信
  - メディアは「白か、黒か」を聞いてくる。
  - 分かり易い説明は必要。
  - しかし、科学の成果は白か黒かで答えられないものが多い。
  - 無理に白か黒かに単純化することは危険。
  - 科学者としての立ち位置を自覚し、他者（たとえばメディア）との軋轢は常にあることを意識することが必要。
- 政治判断に踏み込まないように気を付ける。
- 科学者が政治判断をすることは「**踏み越え問題**」と呼ばれ批判されることも。

# 「信頼」とは何か

- 科学者への信頼が揺らいでいる。
- 信頼とは**価値共有のもと**
  - 能力
  - 人柄(意図)から構成される。



- 信頼できる科学者を社会は必要としている。



# 信頼される科学者の情報発信

- 「等身大」の情報発信を！
  - 説得するための意図的な誘導はしない。
  - 迅速な情報公開を行う。
  - 事故や不祥事であってもなるべく早くに情報発信



- 例：2001年11月スーパーカミオカンデ破損事故、約6000本のセンサー破壊
- 事故の起きた日のうちに、メディアにも迅速に公開
- 誠実な態度への評価
- 事故を起こした批判よりも、応援の方が圧倒的

写真：壊れたスーパーカミオカンデ  
(東京大学宇宙線研究所)

# 議論をしてみよう

- SNS(ソーシャルネットワーキングサービス)時代の科学者の情報発信はどのようにあるべきでしょうか？

# まとめ

- 学位論文に関する指針を理解し、指針に則って学位論文を執筆する。
- 適切なオーサーシップを理解し、誤ったオーサーシップにならないよう、注意する。
- 重複出版を理解し、それを避ける。
- 科学者の適切な情報発信とは何かを理解した上で、適切かつ活発な情報発信を行う。

# 学科担当

- 分野に応じた指導が不正を防ぐと多くの指摘
  - データの管理
  - 論文執筆方法
  - 画像の扱い
  - 引用の仕方など