

- 吉川友章, 堤 康央: 食品中ナノマテリアルの安全性評価: 安全なナノマテリアルの創製に向けた次世代影響評価について., 第 102 回日本食品衛生学会学術講演会., 秋田(秋田), 2011 年 9 月.
48. Hirai T., Yoshikawa T., Nabeshi H., Yoshida T., Uji M., Takahashi H., Misato K., Ichihashi K., Udaka A., Mori T., Akase T., Nagano K., Abe Y., Yoshioka Y., Kamada H., Itoh N., Tsunoda S., Tsutsumi T.: The intradermal injections of amorphous nanosilica particles size-dependently aggravate the atopic dermatitis., 第 40 回日本免疫学会., 千葉(千葉), 2011 年 10 月.
49. 宇治美由紀, 吉川友章, 吉田徳幸, 栃木彩恵子, 平井敏郎, 市橋宏一, 赤瀬貴憲, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 伊藤徳夫, 堤 康央: サブナノ白金の消化管吸収性—snPt の体内吸収性評価—., 第 61 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 神戸(兵庫), 2011 年 10 月.
50. 吉田徳幸, 吉川友章, 栃木彩恵子, 平井敏郎, 宇治美由紀, 市橋宏一, 赤瀬貴憲, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 伊藤徳夫, 堤 康央: 食餌成分との食べ合わせを考慮した非晶質ナノシリカの安全性評価., 第 61 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 神戸(兵庫), 2011 年 10 月.
51. 山下浩平, 吉岡靖雄, 鍋師裕美, 柳原格, 齋藤滋, 伊藤徳夫, 吉川友章, 堤 康央: 安全なナノマテリアルの開発に資する非晶質ナノシリカの生殖発生毒性評価., 第 61 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 神戸(兵庫), 2011 年 10 月.
52. 市橋宏一, 吉川友章, 吉田徳幸, 栃木彩恵子, 平井敏郎, 宇治美由紀, 赤瀬貴憲, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 伊藤徳夫, 堤 康央: サブナノ新素材の生体影響に関する基礎的検討—経鼻曝露時の安全性について—., 第 61 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 神戸(兵庫), 2011 年 10 月.
53. 小椋健正, 吉岡靖雄, 山下浩平, 潘 慧燕, 平 茉由, 青山道彦, 田代克久, 川端健二, 水口裕之, 鍋師裕美, 伊藤徳夫, 吉川友章, 堤 康央: ES 細胞を用いた非晶質ナノシリカの発生影響に関する基礎的検討., 第 61 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 神戸(兵庫), 2011 年 10 月.
54. 森下裕貴, 吉岡靖雄, 高雄啓三, 佐藤宏祐, 野尻奈央, 鍋師裕美, 伊藤徳夫, 吉川友章, 宮川 剛, 堤 康央: 胎仔期の非晶質ナノシリカ曝露が新生仔に及ぼす影響の評価—新生仔の免疫機能、神経機能の基礎的検討—., 第 61 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 神戸(兵庫), 2011 年 10 月.
55. 東阪和馬, 吉岡靖雄, 永野貴士, 國枝章義, 鍋師裕美, 伊藤徳夫, 吉川友章, 堤 康央: 安全なナノマテリアルの開発に向けた非晶質ナノシリカの免疫系への影響評価—好中球数の増加と起炎性との連関解析に向けて—., 第 61 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 神戸(兵庫), 2011 年 10 月.
56. 平井敏郎, 吉川友章, 吉田徳幸, 栃木彩恵子, 宇治美由紀, 市橋宏一, 赤瀬貴憲, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 伊藤徳夫, 堤 康央: 非晶質ナノシリカによるアトピー性皮膚炎の悪化., 第 61 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 神戸(兵庫), 2011 年 10 月.
57. 潘 慧燕, 吉岡靖雄, 山下浩平, 小椋健正, 平 茉由, 青山道彦, 青島央江, 鍋師裕美, 伊藤徳夫, 吉川友章, 堤 康央: C60 フラーレンの経口ナノ医薬品としての開発に向けた安全性評価., 第 61 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 神戸(兵庫), 2011 年 10 月.
58. 小野寺 章, 屋山勝俊, 田中敦士, 諸澤 瑛, 久野秀太, 岩崎綾香, 田鍋奈美, 根津菜摘, 宝諸あい, 福井健太郎, 岡本 博, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: 生殖細胞および血管内皮細胞への非晶質ナノシリカの影響評価.,

- 第 61 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 神戸(兵庫), 2011 年 10 月.
59. Yamashita K., Yoshioka Y., Higashisaka K., Morishita Y., Huiyan P., Ogura T., Taira M., Aoyama M., Nabeshi H., Itoh N., Yanagihara I., Saito S., Yoshikawa T., Yoshioka Y., Tsutsumi Y. : Safety analysis of silica particle for development of nanomedicine ~Developmental toxicity on placenta~, 第 5 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム., 名古屋(愛知), 2011 年 11 月.
60. Yoshida T., Yoshikawa T., Tochigi S., Hirai T., Uji M., Ichihashi K., Akase T., Nabeshi H., Itoh N., Yoshioka Y., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Safety evaluation of amorphous silica nanoparticles following intranasal exposure: Potential applications for nanoparticle-based intranasal drug delivery., 第 5 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム., 名古屋(愛知), 2011 年 11 月.
61. Higashisaka K., Yoshioka Y., Nagano T., Kunieda A., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Development of biomarkers of nanomaterials toward newly strategies ensuring safety and efficacy of nanomedicine., 第 5 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム., 名古屋(愛知), 2011 年 11 月.
62. Yoshida T., Yoshikawa T., Yoshioka Y., Tsutsumi Y. : Effect of surface properties of nanosilica on their in vitro safety., 大阪大学大学院 GP 健康環境リスクマネージメント専門家育成国際シンポジウム, 大阪(大阪), 2012 年 1 月.
63. Higashisaka K., Yoshioka Y., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Development of biomarkers using a proteomics analysis toward ensuring safety of nanomaterials., 大阪大学大学院 GP 健康環境リスクマネージメント専門家育成国際シンポジウム, 大阪(大阪), 2012 年 1 月.
64. 吉田徳幸, 東阪和馬, 平井敏郎, 鍋師裕美, 伊藤徳夫, 吉岡靖雄, 吉川友章, 角田慎一, 堤 康央 : 安全なナノ化粧品の開発に向けたナノマテリアルの安全性評価., 日本薬学会第 132 年会., 札幌(北海道), 2012 年 3 月. (シンポジウム: 化粧品科学・皮膚科学への薬学からの挑戦 ~若手の視点からの提言~)
65. 東阪和馬, 吉岡靖雄, 永野貴士, 國枝章義, 畑 勝友, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央 : ナノマテリアルの安全性確保に向けた非晶質ナノシリカの表面物性と起炎性の連関解明., 日本薬学会第 132 年会., 札幌(北海道), 2012 年 3 月.
66. 平井敏郎, 吉川友章, 市橋宏一, 高橋秀樹, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 三里一貴, 宇高麻子, 森 宣瑛, 赤瀬貴憲, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 堤 康央 : 非晶質ナノシリカの経皮曝露がアトピー性皮膚炎に与える影響., 日本薬学会第 132 年会., 札幌(北海道), 2012 年 3 月.
67. 森下裕貴, 吉岡靖雄, 佐藤宏祐, 野尻奈央, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央 : サブナノ白金の妊娠期投与による次世代影響に関する基礎的検討., 日本薬学会第 132 年会., 札幌(北海道), 2012 年 3 月.
68. 宇治美由紀, 吉川友章, 吉田徳幸, 三里一貴, 宇高麻子, 森 宣瑛, 平井敏郎, 市橋宏一, 高橋秀樹, 赤瀬貴憲, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 堤 康央 : 経口投与したサブナノ白金の腎障害誘発性に関する基礎的検討., 日本薬学会第 132 年会., 札幌(北海道), 2012 年 3 月.

69. 小椋健正, 吉岡靖雄, 山下浩平, 潘 慧燕, 平 茉由, 青山道彦, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 田代克久, 川端健二, 水口裕之, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 非晶質ナノシリカの表面性状と発生毒性の連関解析に向けた基礎検討., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
70. 永野貴士, 吉岡靖雄, 東阪和馬, 國枝章義, 畑 勝友, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: ナノ安全科学における microRNA の安全性バイオマーカーとしての有用性評価に向けた基礎検討., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
71. 平 茉由, 吉岡靖雄, 山下浩平, 潘 慧燕, 小椋健正, 青山道彦, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 青島央江, 小久保 研, 大島 巧, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 抗炎症機能を有する水酸化フラーレンの開発とその薬物治療の最適化への展開., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
72. 高橋秀樹, 吉川友章, 平井敏郎, 市橋宏一, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 三里一貴, 宇高麻子, 森 宣瑛, 赤瀬貴憲, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 伊藤徳夫, 堤 康央: 非晶質ナノシリカの経皮曝露がアトピー性皮膚炎に与える影響., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
73. 佐藤宏祐, 吉岡靖雄, 森下裕貴, 野尻奈央, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: ナノ安全科学的視点からのサブナノ白金の妊娠期曝露による胎仔影響の基礎解析., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
74. 三里一貴, 吉川友章, 吉田徳幸, 平井敏郎, 宇治美由紀, 市橋宏一, 高橋秀樹, 宇高麻子, 森 宣瑛, 赤瀬貴憲, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 伊藤徳夫, 堤 康央: ナノ・サブナノ素材の口腔毒性に関する基礎情報の収集., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
75. 青山道彦, 吉岡靖雄, 山下浩平, 潘 慧燕, 小椋健正, 平 茉由, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 新規ナノ薬物送達担体の開発を目指した細胞内ナノ動態に関する基礎的検討., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
76. 市橋宏一, 吉川友章, 平井敏郎, 高橋秀樹, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 三里一貴, 宇高麻子, 森 宣瑛, 赤瀬貴憲, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 伊藤徳夫, 堤 康央: サブナノ素材の安全性評価に向けた基礎的検討～サブナノ白金の経鼻曝露における生体影響評価～., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
77. 宇高麻子, 吉川友章, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 三里一貴, 森 宣瑛, 平井敏郎, 市橋宏一, 高橋秀樹, 赤瀬貴憲, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 伊藤徳夫, 堤 康央: 非晶質ナノシリカの経鼻免疫毒性に関する基礎情報の収集., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
78. 國枝章義, 吉岡靖雄, 東阪和馬, 永野貴士, 畑 勝友, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: ナノマテリアルの慢性影響に対する安全性評価マーカーの探索—非晶質ナノシリカの連日曝露による生体影響評価—. 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
79. 野尻奈央, 吉岡靖雄, 森下裕貴, 佐藤宏祐, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: ナノ白金の

- 授乳期投与が母体に及ぼす影響評価., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
80. 森 宣瑛, 吉川友章, 吉田徳幸, 平井敏郎, 宇治美由紀, 市橋宏一, 高橋秀樹, 宇高麻子, 赤瀬貴憲, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 伊藤徳夫, 堤 康央: マウスモデルにおけるサブナノ銀粒子の経口ハザード同定., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
81. 吉川友章, 吉田徳幸, 栃木彩恵子, 平井敏郎, 宇治美由紀, 赤瀬貴憲, 市橋宏一, 高橋秀樹, 三里一貴, 宇高麻子, 森 宣瑛, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉岡靖雄, 伊藤徳夫, 堤 康央: 非晶質ナノシリカの安全性担保/向上に向けた基礎情報の収集., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
82. 諸澤 瑛, 小野寺 章, 屋山勝俊, 田中敦士, 久野秀太, 岩崎綾香, 田鍋奈巳, 根津菜摘, 宝諸あい, 岡本 博, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: 非晶質ナノシリカによる細胞内カルシウムイオンの動態変化., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
83. 田中敦士, 小野寺 章, 屋山勝俊, 諸澤 瑛, 久野秀太, 岩崎綾香, 田鍋奈巳, 根津菜摘, 宝諸あい, 岡本 博, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: 非晶質ナノシリカ暴露による摘出ラット胸部大動脈の弛緩作用., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
84. 久野秀太, 小野寺 章, 西海史子, 諸澤 瑛, 田中敦士, 岩崎綾香, 田鍋奈巳, 根津菜摘, 宝諸あい, 米村重信, 柳原 格, 堤 康央, 河合裕一: 非晶質ナノシリカの精子頭部への結合による精子運動性の低下., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
85. 小野寺 章, 岩崎綾香, 宝諸あい, 田鍋奈巳, 根津菜摘, 田中敦士, 久野秀太, 諸澤 瑛, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: 非晶質ナノシリカは胃潰瘍および創傷の治癒を阻害する., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
86. 宝諸あい, 小野寺 章, 岩崎綾香, 田中敦士, 田鍋奈巳, 根津菜摘, 久野秀太, 諸澤 瑛, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: 創傷治癒における線維芽細胞への非晶質ナノシリカの影響., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
87. 田鍋 奈巳, 小野寺 章, 岩崎 綾香, 根津菜摘, 宝諸 あい, 田中 敦士, 久野 秀太, 諸澤 瑛, 米村 重信, 堤 康央, 河合 裕一: ナノマテリアル暴露による細胞内活性酸素種の生成機序に関する検討., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
88. 李 相儒, 山岸喜彰, 渡利彰浩, 近藤昌夫, 堤 康央, 八木清仁: 高脂肪食摂取マウスに対するナノシリカの影響., 日本薬学会第 132 年会., 札幌 (北海道), 2012 年 3 月.
89. 吉岡靖雄, 宇治美由紀, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 食品中サブナノマテリアルの安全性評価: 経口投与したサブナノ白金の体内動態及び生体影響に関する基礎検討., 日本食品衛生学会第 103 回学術講演会., 東京 (東京), 2012 年 5 月.
90. 吉岡靖雄, 鍋師裕美, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 吉川友章, 堤 康央: 安全で魅力的なナノ化粧品の開発に向けて: 表面性状制御による安全性確保., 第 37 回日本化粧品学会., 東京 (東京), 2012 年 6 月.
91. 吉岡靖雄, 野尻奈央, 森下裕貴, 佐藤宏祐, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: ナノマテリアルの授乳期曝露におけるハザード同定に向けた基礎検討., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
92. 永野貴士, 吉岡靖雄, 東阪和馬, 國枝章義, 畑 勝友, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤

- 康央：安全なナノマテリアルの創製に資する microRNA の安全性評価マーカーとしての有用性評価., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
93. 東阪和馬, 吉岡靖雄, 永野貴士, 國枝章義, 畑 勝友, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：非晶質ナノシリカの炎症惹起メカニズムの解明に向けた基礎的検討., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
94. 吉田徳幸, 吉岡靖雄, 栃木彩恵子, 宇治美由紀, 三里一貴, 宇高麻子, 森宣瑛, 平井敏郎, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：血液凝固系に着目した非晶質ナノシリカのハザード発現機構の解析., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
95. 平井敏郎, 吉岡靖雄, 市橋宏一, 高橋秀樹, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：アトピー性皮膚炎モデルマウスを用いた非晶質ナノシリカの経皮ハザード同定., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
96. 宇治美由紀, 吉岡靖雄, 吉田徳幸, 三里一貴, 宇高麻子, 森 宣瑛, 平井敏郎, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：非晶質ナノシリカの腸管吸収性に関する基礎情報の収集., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
97. 高橋秀樹, 吉岡靖雄, 平井敏郎, 市橋宏一, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：抗原プロセッシングに着目した非晶質ナノシリカのハザード同定., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
98. 三里一貴, 吉岡靖雄, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 宇高麻子, 森 宣瑛, 平井敏郎, 赤瀬貴憲, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：ナノ・サブナノマテリアルの口腔毒性に関する基礎情報の収集., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
99. 市橋宏一, 吉岡靖雄, 平井敏郎, 高橋秀樹, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：ナノ銀・サブナノ銀の経鼻ハザード同定., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
100. 森 宣瑛, 吉岡靖雄, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 三里一貴, 宇高麻子, 平井敏郎, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：腸内細菌叢に着目した食品ナノマテリアルの安全性評価., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
101. 山下浩平, 吉岡靖雄, 潘 慧燕, 小椋健正, 平 菜由, 青山道彦, 角田慎一, 中山博之, 藤尾 慈, 青島央江, 小久保 研, 大島巧, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：水酸化フラーレンの安全性確保に向けた経口投与時の生体影響評価., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
102. 森下裕貴, 吉岡靖雄, 佐藤宏祐, 野尻奈央, 長野一也, 阿部康弘, 鎌田春彦, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：サブナノ白金の妊娠期投与による次世代影響に関する基礎的検討., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
103. 佐藤宏祐, 吉岡靖雄, 森下裕貴, 野尻奈央, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央：サブナノ素材の妊娠期曝露による胎仔影響の基礎的検討., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
104. 桑形麻樹子, 松本亜紀, 熊谷文明, 斉藤義明, 丸茂秀樹, 野口 聡, 白見憲司, 千坂亜希子, 古谷真美, 関 剛幸, 加藤博康, 高島宏昌, 吉田徳幸, 吉川友章, 吉岡靖雄, 堤 康央：サブナノ白金およびナノ白金の経皮投与による毒性学的影響., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
105. 諸澤 瑛, 小野寺 章, 屋山勝俊, 田中敦士, 久野秀太, 岩崎綾香, 田鍋奈巳, 根津

- 菜摘, 宝諸あい, 岡本 博, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: 非晶質ナノシリカは細胞内遊離カルシウムイオン依存的に血管を弛緩する., 第 39 回日本毒性学会学術年会., 仙台 (宮城), 2012 年 7 月.
106. 吉岡靖雄, 平井敏郎, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 非晶質ナノシリカの皮内曝露がアトピー病態に及ぼす影響評価., 第 19 回日本免疫毒性学会学術大会., 東京 (東京), 2012 年 9 月.
107. 平井敏郎, 吉岡靖雄, 高橋秀樹, 市橋宏一, 西島伸郎, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 安全なナノマテリアルの創製に向けた免疫毒性評価: 非晶質ナノシリカによる新たな免疫作用., 第 19 回日本免疫毒性学会学術大会., 東京 (東京), 2012 年 9 月.
108. 吉岡靖雄, 森 宣瑛, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 食品中サブナノマテリアルの安全性評価: 経口投与したサブナノ銀の生体影響に関する基礎検討., 第 104 回日本食品衛生学会学術講演会., 岡山 (岡山), 2012 年 9 月.
109. 森下裕貴, 吉岡靖雄, 高雄啓三, 吾郷由希夫, 佐藤宏祐, 野尻奈央, 田中智大, 田熊一敬, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 松田敏夫, 宮川 剛, 堤 康央: 非晶質ナノシリカの妊娠期曝露が次世代の脳機能に及ぼす影響評価—仔の記憶機能の検討—. 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
110. 佐藤宏祐, 吉岡靖雄, 森下裕貴, 野尻奈央, 田中智大, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: サブナノ白金の妊娠期曝露による母体・胎仔への影響評価., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
111. 野尻奈央, 吉岡靖雄, 森下裕貴, 佐藤宏祐, 田中智大, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 授乳期のサブナノ白金投与が母体および仔に及ぼすハザードの同定., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
112. 高橋秀樹, 吉岡靖雄, 平井敏郎, 市橋宏一, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 非晶質ナノシリカ介在性クロスプレゼンテーション誘導機構の解明に向けて., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
113. 市橋宏一, 吉岡靖雄, 平井敏郎, 高橋秀樹, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: サブナノ銀の経皮曝露時の安全性評価に向けた基礎的検討., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
114. 宇治美由紀, 吉岡靖雄, 吉田徳幸, 三里一貴, 宇高麻子, 森 宣瑛, 山口真奈美, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 非晶質ナノシリカの腸管吸収性に関する基礎情報の収集., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
115. 三里一貴, 吉岡靖雄, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 宇高麻子, 森 宣瑛, 山口真奈美, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: ナノ・サブナノ素材の口腔毒性に関する基礎情報の収集., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
116. 森 宣瑛, 吉岡靖雄, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 三里一貴, 宇高麻子, 山口真奈美, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 食品中ナノマテリアル/サブナノ素材の経口曝露における一般毒性および腸内細菌叢に及ぼす影響解析., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
117. 國枝章義, 吉岡靖雄, 東阪和馬, 永野貴士, 岩原有希, 田中康太, 畑 勝友, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 非晶質ナノシリカ曝露が血液凝固系に与える影響

- 評価., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
118. 永野貴士, 吉岡靖雄, 東阪和馬, 國枝章義, 岩原有希, 田中康太, 畑 勝友, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央:安全なナノマテリアルの開発に資する安全性評価バイオマーカーの探索—肝臓特異的 microRNA の安全性評価バイオマーカーとしての有用性評価—. 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
119. 小椋健正, 吉岡靖雄, 山下浩平, 平 茉由, 青山道彦, 加藤美保, 角田慎一, 田代克久, 川端健二, 水口裕之, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央:ES 細胞を用いたナノシリカの *in vitro* 発生毒性評価に関する基礎的検討., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
120. 小野寺 章, 西海史子, 田中敦士, 諸澤瑛, 久野秀太, 岩崎綾香, 田鍋奈美, 根津菜摘, 宝諸あい, 福井健太郎, 米村重信, 柳原格, 堤 康央, 河合裕一:非晶質ナノシリカの細胞膜への結合とナノ生殖毒性との関連~ナノシリカによる精子の運動性阻害について~., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
121. 諸澤 瑛, 小野寺 章, 屋山勝俊, 田中敦士, 久野秀太, 岩崎綾香, 田鍋奈巳, 根津菜摘, 宝諸あい, 岡本 博, 米村重信, 堤康央, 河合裕一:非晶質ナノシリカによる細胞内カルシウムイオンの動態変化., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
122. 宝諸あい, 小野寺 章, 岩崎綾香, 田中敦士, 田鍋奈巳, 根津菜摘, 久野秀太, 諸澤瑛, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一:創傷治癒における線維芽細胞への非晶質ナノシリカの影響., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
123. 田鍋奈巳, 小野寺 章, 岩崎綾香, 根津菜摘, 宝諸あい, 田中敦士, 久野秀太, 諸澤瑛, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一:ナノマテリアル暴露による細胞内活性酸素種の生成機序に関する検討., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
124. 田中敦士, 小野寺 章, 屋山勝俊, 諸澤瑛, 久野秀太, 岩崎綾香, 田鍋奈巳, 根津菜摘, 宝諸あい, 岡本 博, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一:非晶質ナノシリカ暴露による摘出ラット胸部大動脈の弛緩作用., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
125. 久野秀太, 小野寺 章, 西海史子, 諸澤瑛, 田中敦士, 岩崎綾香, 田鍋奈巳, 根津菜摘, 宝諸あい, 米村重信, 柳原 格, 堤 康央, 河合裕一:非晶質ナノシリカの精子頭部への結合による精子運動性の低下., 第 62 回日本薬学会近畿支部総会・大会., 西宮 (兵庫), 2012 年 10 月.
126. 東阪和馬, 吉岡靖雄, 永野貴士, 國枝章義, 岩原有希, 田中康太, 畑 勝友, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央:ナノ医薬の開発を指向したナノ安全科学研究:非晶質ナノシリカの免疫応答に対する影響評価., 第 6 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム., 京都 (京都), 2012 年 11 月.
127. Hirai T., Yoshioka Y., Ichihashi K., Takahashi H., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y.: Epicutaneous exposure to nanosilica particles influences IgG/IgE balance and induces IgE-mediated hypersensitivity., 第 41 回日本免疫学会学術集会., 神戸 (兵庫), 2012 年 12 月.
128. 小野寺 章, 西海史子, 古田拓也, 中平久美子, 石井幸奈, 本間安季, 太田舞子, 諸澤 瑛, 福井健太郎, 米村重信, 柳原 格,

- 堤 康央, 河合裕一: 非晶質ナノシリカの細胞膜への結合とナノ生殖毒性との関連., 第 85 回日本生化学会大会, 福岡 (福岡), 2012 年 12 月.
129. 古田拓也, 小野寺 章, 屋山勝俊, 諸澤 瑛, 田中敦士, 石井幸奈, 太田舞子, 本間安季, 岡本 博, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: 非晶質ナノシリカは PI3K シグナルを介した血管の弛緩反応を惹起する., 第 85 回日本生化学会大会, 福岡 (福岡), 2012 年 12 月.
130. 石井幸奈, 小野寺 章, 屋山勝俊, 諸澤 瑛, 本間安季, 古田拓也, 太田舞子, 岡本 博, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: ナノマテリアルによる細胞内遊離 Ca^{2+} 濃度の増加., 第 85 回日本生化学会大会, 福岡 (福岡), 2012 年 12 月.
131. 太田舞子, 小野寺 章, 諸澤 瑛, 古田拓也, 本間安季, 石井幸奈, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: 非晶質ナノシリカは細胞膜の脱分極を引き起こす., 第 85 回日本生化学会大会, 福岡 (福岡), 2012 年 12 月.
132. 東阪和馬, 吉岡靖雄, 永野貴士, 國枝章義, 岩原有希, 田中康太, 畑 勝友, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 堤 康央: 安全なナノマテリアルの創製に資する非晶質ナノシリカの免疫応答に対する影響評価., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川), 2013 年 3 月.
133. 平井敏郎, 吉岡靖雄, 高橋秀樹, 市橋宏一, 西畠伸郎, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: 非晶質ナノシリカの安全使用に向けた経皮アレルギー感作への影響評価と Nano-Safety Design 情報収集に向けて., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川), 2013 年 3 月.
134. 森下裕貴, 吉岡靖雄, 佐藤宏祐, 野尻奈央, 田中智大, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: Nano-Safety Science に資するサブナノ素材の胎仔への影響評価., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川), 2013 年 3 月.
135. 小椋健正, 吉岡靖雄, 山下浩平, 平 茉由, 青山道彦, 桑形麻樹子, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: 脆弱な個体に対する Nano-Safety Science 研究 ~非晶質ナノシリカの催奇形性に関する基礎的検討~, 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川), 2013 年 3 月.
136. 高橋秀樹, 吉岡靖雄, 平井敏郎, 市橋宏一, 西畠伸郎, 角田慎一, 吉田徳幸, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: マウスシステムを加味したナノマテリアルの Nano-Safety Science 研究の重要性., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川), 2013 年 3 月.
137. 永野貴士, 吉岡靖雄, 山下浩平, 平 茉由, 青山道彦, 吉田徳幸, 角田慎一, 中山博之, 藤尾 慈, 青島央江, 小久保研, 大島 巧, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: 炎症性腸疾患に対する新規ナノ医薬の開発に向けて ~水酸化フラーレンの構造-活性相関に関する基礎情報の収集~, 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川), 2013 年 3 月.
138. 三里一貴, 吉岡靖雄, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 宇高麻子, 森 宣瑛, 山口真奈美, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: 食品ナノ安全科学研究 ~食品中サブナノ素材の安全性評価に向けた腸管吸収性・体内分布の解析~, 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川), 2013 年 3 月.
139. 青山道彦, 吉岡靖雄, 山下浩平, 平 茉由, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: ナノ最適デザイン研究の推進に向けて ~プロテインコロナに着目したナノマテリアル/サブナノ素材の安全性評価に関する基礎的検討~, 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川), 2013 年 3 月.

- 月.
140. 市橋宏一, 吉岡靖雄, 平井敏郎, 高橋秀樹, 西蔦伸郎, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: サブナノ素材の Nano-Safety Design ~ナノ銀・サブナノ銀の体内吸収性と一般毒性の比較解析を通じての経皮安全性評価の重要性の提唱~, 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
141. 國枝章義, 東阪和馬, 吉田徳幸, 永野貴士, 岩原有希, 田中康太, 畑 勝友, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 吉岡靖雄, 堤 康央: Nano-Safety Design を目指した非晶質ナノシリカの表面物性と血液凝固活性化の連関評価., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
142. 野尻奈央, 吉岡靖雄, 森下裕貴, 佐藤宏祐, 田中智大, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: Sustainable Nanotechnology を意識したサブナノ白金の授乳期投与が母体及び新生仔に及ぼす影響評価研究., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
143. 森 宣瑛, 吉岡靖雄, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 三里一貴, 宇高麻子, 山口真奈美, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: 腸内細菌叢に着目した食品中ナノマテリアルの安全性評価., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
144. 田中康太, 東阪和馬, 永野貴士, 國枝章義, 岩原有希, 畑 勝友, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 吉岡靖雄, 堤 康央: Nano-Safety Science に基づくナノマテリアルの経鼻曝露時の脳組織への移行性評価., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
145. 田中智大, 吉岡靖雄, 森下裕貴, 佐藤宏祐, 野尻奈央, 吉田徳幸, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: サブナノ白金の母乳移行性に関する Nano-Safety Science 基礎研究., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
146. 西蔦伸郎, 吉岡靖雄, 平井敏郎, 高橋秀樹, 市橋宏一, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: ナノ・サブナノ銀粒子の安全使用に向けた起炎性評価., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
147. 山口真奈美, 吉岡靖雄, 吉田徳幸, 宇治美由紀, 三里一貴, 宇高麻子, 森 宣瑛, 角田慎一, 鍋師裕美, 吉川友章, 東阪和馬, 堤 康央: サブナノ素材の体内動態解析に関する基礎的検討., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
148. 本間安季, 小野寺 章, 田鍋奈巳, 太田舞子, 石井幸奈, 古田拓也, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: サブナノ銀によるミトコンドリアでの活性酸素種産生の誘導., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
149. 古田拓也, 小野寺 章, 屋山勝俊, 諸澤瑛, 田中敦士, 石井幸奈, 太田舞子, 本間安季, 岡本 博, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: 非晶質ナノシリカは PI3K シグナルを介する血管弛緩を惹起する., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
150. 太田舞子, 小野寺 章, 諸澤 瑛, 古田拓也, 本間安季, 石井幸奈, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: サブナノ金属は細胞膜の脱分極を引き起こす., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.
151. 石井幸奈, 小野寺 章, 屋山勝俊, 諸澤瑛, 本間安季, 古田拓也, 太田舞子, 岡本博, 米村重信, 堤 康央, 河合裕一: ナノマテリアルによる細胞内遊離 Ca^{2+} の増加は細胞膜上の Ca^{2+} チャネルに依存する., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川県), 2013 年 3 月.

152. 山岸喜彰, 渡利彰浩, 李相儒, 吉岡靖雄, 近藤昌夫, 堤 康央, 八木清仁 : ナノ・サブナノ白金のマウス肝臓における毒性評価., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川), 2013 年 3 月.
153. 山岸喜彰, 渡利彰浩, 李相儒, 吉岡靖雄, 近藤昌夫, 堤 康央, 八木清仁 : ナノ・サブナノ白金のマウス腎臓における毒性評価., 日本薬学会第 133 年会., 横浜 (神奈川), 2013 年 3 月.
4. Morishita Y., Yoshioka Y., Yamashita K., Higashisaka K., Yoshida T., Fujimura M., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Itoh N., Tsunoda S., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Distribution analysis of nanosilica, major component of Asian dust, to the testis for the safety scientific assessment., The Asia/Pacific Chapter of Environmental Toxicology and Chemistry 2010 Conference (SETAC)., Cuangzhou (China), 4-7 June, 2010.

【国際学会発表 : 合計 66 件】

1. Yoshioka Y., Morishige T., Inakura H., Tsunoda S., Tsutsumi Y., Mukai Y., Okada N., Nakagawa S. : Silica particle, major component of Asian dust, induces IL-1 β production through NALP3 activation mediated by cathepsin B ., The Asia/Pacific Chapter of Environmental Toxicology and Chemistry 2010 Conference (SETAC)., Cuangzhou (China), 4-7 June, 2010.
2. Higashisaka K., Yoshioka Y., Yamashita K., Morishita Y., Yoshida T., Fujimura M., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Itoh N., Tsunoda S., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Development of biomarkers for the safety scientific assessment of nanosilica, major component of Asian dust., The Asia/Pacific Chapter of Environmental Toxicology and Chemistry 2010 Conference (SETAC)., Cuangzhou (China), 4-7 June, 2010.
3. Yamashita K., Yoshioka Y., Higashisaka K., Morishita Y., Yoshida T., Fujimura M., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Itoh N., Tsunoda S., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : The safety scientific assessment of reproductive and developmental toxicity of nanosilica, major component of Asian dust., The Asia/Pacific Chapter of Environmental Toxicology and Chemistry 2010 Conference (SETAC)., Cuangzhou (China), 4-7 June, 2010.
4. Morishita Y., Yoshioka Y., Yamashita K., Higashisaka K., Yoshida T., Fujimura M., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Itoh N., Tsunoda S., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Distribution analysis of nanosilica, major component of Asian dust, to the testis for the safety scientific assessment., The Asia/Pacific Chapter of Environmental Toxicology and Chemistry 2010 Conference (SETAC)., Cuangzhou (China), 4-7 June, 2010.
5. Yoshioka Y., Morishige T., Tsunoda S., Mukai Y., Okada N., Tsutsumi Y., Nakagawa N. : Safety assessment of nanomaterials: inflammatory responses of nanosilica with different sizes and surface properties., The XII International Congress of Toxicology., Barcelona (Spain), 19-23 July, 2010.
6. Yoshikawa T., Nabeshi H., Nagano K., Abe Y., Itoh N., Tsunoda S-I., Tsutsumi Y. : Safety evaluation of amorphous nanosilica when given as a single intravenous dose to mice., The XII International Congress of Toxicology., Barcelona (Spain), 19-23 July, 2010.
7. Hirai T., Yoshikawa T., Nabeshi H., Tochigi S., Akase T., Nagano K., Abe Y., Yoshioka Y., Kamada H., Imazawa T., Itoh N., Tsunoda S., Tsutsumi Y. : Amorphous nanosilicas induce size-dependent effect on antigen-presentation in murine dendritic cell line., 14th International Congress of

- Immunology., Kobe (Japan), 22-27 Aug, 2010
8. Yoshikawa T., Nabeshi H., Itoh N., Yoshioka Y., Tsutsumi Y.: Amorphous nanosilica induces class I-restricted processing and presentation of exogenous antigens in murine dendritic cells., The 4th World Congress on Controversies in Urology (CURy2011), Paris (France). 27-30 January, 2011.
 9. Yoshida T., Yoshikawa Y., Tochigi S., Hirai T., Uji M., Nabeshi H., Itoh N., Yoshioka Y., Tsutsumi Y. : Effect of oral exposure of amorphous nanosilica on antigen-specific immune responses in the presence of chicken egg ovalbumin., SOT 2011, Washington, DC (USA). 6-10 March, 2011.
 10. Hirai T., Yoshikawa Y., Yoshida Y., Nabeshi H., Tochigi S., Uji M., Imazawa T., Itoh N., Yoshioka Y., Tsutsumi Y. : Size-dependent immune-modulating effect of amorphous nanosilica., SOT 2011, Washington, DC (USA). 6-10 March, 2011.
 11. Yoshioka Y., Higashisaka K., Yamashita K., Fujimura M., Morishita Y., Huiyan P., Ogura T., Nabeshi H., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Itoh N., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Acute phase proteins as biomarkers for predicting the exposure and safety of nanomaterials., SOT 2011, Washington, DC (USA). 6-10 March, 2011.
 12. Morishita Y., Yoshioka Y., Yamashita K., Higashisaka K., Fujimura M., Ogura T., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Nabeshi H., Itoh N., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Distribution in the testis and reproductive effects of nanosilica., SOT 2011, Washington, DC (USA). 6-10 March, 2011.
 13. Yamashita K., Yoshioka Y., Higashisaka K., Fujimura M., Morishita Y., Huiyan P., Ogura T., Nabeshi H., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Itoh N., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Biodistribution and reproductive toxicity of nanosilica for ensuring the safety of nanomaterials., SOT 2011, Washington, DC (USA). 6-10 March, 2011.
 14. Yamashita T., Yamashita K., Yoshioka Y., Yoshida T., Higashisaka K., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Yoshikawa Y., Itoh N., Tsunoda S., Tsutsumi Y. : Evaluation of biological response against various types of carbon nanotubes., SETAC Europe 21st Annual Meeting, Milan (Italy), 15-19 May, 2011.
 15. Yamashita K., Yoshioka Y., Higashisaka K., Fujimura M., Morishita Y., Huiyan P., Ogura T., Mimura K., Nozaki M., Nabeshi H., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Itoh N., Yanagihara I., Saito S., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : The safety assessment of amorphous nanosilica on developmental and reproductive toxicity., SETAC Europe 21st Annual Meeting, Milan (Italy), 15-19 May, 2011.
 16. Yoshida T., Yoshikawa T., Nabeshi H., Hirai T., Tochigi S., Akase T., Uji M., Ichihashi K., Imazawa T., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Itoh N., Yoshioka Y., Tsunoda S., Tsutsumi Y. : Evaluation of immune modulating effect of orally administrated amorphous silica nanoparticles., SETAC Europe 21st Annual Meeting, Milan (Italy), 15-19 May, 2011.

17. Yoshikawa T., Nabeshi H., Yoshida T., Hirai T., Tochigi S., Akase T., Uji M., Ichihashi K., Imazawa T., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Itoh N., Yoshioka Y., Tsunoda S., Tsutsumi Y. : Amorphous nanosilica induce endocytosis-dependent ROS generation and DNA damage in human keratinocyte., SETAC Europe 21st Annual Meeting, Milan (Italy), 15-19 May, 2011.
18. Yoshioka Y., Tsutsumi Y. : The importance of systemic nanotoxicological and toxicokinetic analysis for ensuring the safety of nanomaterials., Gordon Research conference, Waterville Valley (USA), 29 May-3 June, 2011.
19. Higashisaka K., Yoshioka Y., Yamashita K., Morishita Y., Nabeshi H., Tsunoda S., Itoh N., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Toxicoproteomic analysis and identification of biomarkers for nano-safety science., The 7th Seoul-Kyoto-Osaka Joint Symposium on Pharmaceutical Sciences for Young Scientists, Seoul (Korea), 2 June- 4 June, 2011.
20. Hirai T., Yoshikawa Y., Yoshida Y., Uji M., Nabeshi H., Tsunoda S., Yoshioka Y., Itoh N., Tsutsumi Y. : The safety assessment of amorphous nanosilica following dermal exposure., EuroTox2011 (47th Congress), Paris (France), 28-31 Augst, 2011.
21. Uji M., Yoshikawa Y., Yoshida Y., Hirai T., Nabeshi H., Tsunoda S., Yoshioka Y., Itoh N., Tsutsumi Y. : Effect of surface properties of nanosilica on their in vitro safety., EuroTox2011 (47th Congress), Paris (France), 28-31 Augst, 2011.
22. Morishita Y., Yoshioka Y., Takao K., Yamashita K., Yoshikawa T., Itoh N., Miyakawa T., Tsutsumi Y. : Postnatal effects of prenatal treatment of amorphous nanosilica., EuroTox2011 (47th Congress), Paris (France), 28-31 Augst, 2011.
23. Ogura T., Yoshioka Y., Yamashita K., Kawabata K., Mizuguchi H., Yoshikawa T., Itoh N., Tsutsumi Y. : In vitro evaluation of the embryotoxic potency of amorphous nanosilica., EuroTox2011 (47th Congress), Paris (France), 28-31 Augst, 2011.
24. Higashisaka K., Yoshioka Y., Yamashita K., Morishita Y., Nabeshi H., Tsunoda S., Itoh N., Tsutsumi Y. : Development of biomarkers for ensuring safety of nanomaterials., EuroTox2011 (47th Congress), Paris (France), 28-31 Augst, 2011.
25. Yoshioka Y., Uji M., Yoshida Y., Hirai T., Nabeshi H., Tsunoda S., Itoh N., Tsutsumi Y. : Systemic distribution of amorphous nanosilica following topical application., EuroTox2011 (47th Congress), Paris (France), 28-31 Augst, 2011.
26. Yamashita K., Yoshioka Y., Fujimura M., Higashisaka K., Morishita Y., Pan H., Ogura T., Nabeshi H., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Baba T., Yamaguchi N., Nasu M., Itoh N., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Fundamental assessment for clarification of Relationship between Asian dust and influenza infection-2; Biodistribution and inflammatory effects of Asian dust for the future risk-analysis., SETAC North America 32nd Annual Meeting, Boston (MA, USA), 12-17 November, 2011.

27. Yoshida T., Yoshioka Y., Fujimura M., Tochigi S., Hirai T., Uji M., Misato K., Takahashi H., Udaka A., Ichihashi K., Mori T., Akase T., Nabeshi H., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Itoh N., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Promotion of antigen-specific IgE production by intranasally-administrated nanosilica particles in mice., SETAC North America 32nd Annual Meeting, Boston (MA, USA), 12-17 November, 2011.
28. Yoshioka Y., Fujimura M., Yamashita K., Higashisaka K., Morishita Y., Pan H., Ogura T., Nabeshi H., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Baba T., Yamaguchi N., Nasu M., Itoh N., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Fundamental assessment for clarification of Relationship between Asian dust and influenza infection-1; Potential immunotoxicity of Asian dust for the future risk-analysis., SETAC North America 32nd Annual Meeting, Boston (MA, USA), 12-17 November, 2011.
29. Higashisaka K., Yoshioka Y., Nagano T., Kunieda A., Nagano K., Abe Y., Hamada H., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Hemopexin as biomarkers for analyzing the biological responses associated with exposure to silica nanoparticles., SOT2012, San Francisco (USA), 11-15 March, 2012.
30. Hirai T., Yoshikawa T., Yoshida T., Tochigi S., Uji M., Ichihashi K., Itoh N., Nabeshi H., Yoshioka Y., Tsutsumi Y. : Size-dependent aggravating-effect of amorphous silica nanoparticles on atopic dermatitis., SOT2012, San Francisco (USA), 11-15 March, 2012.
31. Morishita Y., Yoshioka Y., Takao K., Sato H., Nojiri N., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Nabeshi H., Itoh N., Yoshikawa T., Miyakawa T., Tsutsumi Y. : The effect of in utero exposure to amorphous nanosilica particles on neonatal immune function and neurological function., SOT2012, San Francisco (USA), 11-15 March, 2012.
32. Nagano T., Yoshioka Y., Higashisaka K., Kunieda A., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Nabeshi H., Itoh N., Yoshikawa T., Miyakawa T., Tsutsumi Y. : MicroRNA as a biomarker for the safety analysis of nanomaterials ., SOT2012, San Francisco (USA), 11-15 March, 2012.
33. Nabeshi H., Yoshikawa T., Akase T., Yoshida T., Hirai T., Uji M., Takahashi H., Misato K., Ichihashi K., Udaka. A., Mori T., Yoshioka Y., Tsutsumi Y. : In vitro effects of amorphous nanosilica particles on the bone metabolism., SETAC Europe 22st Annual Meeting, Berlin, (Germany), 20-24 May, 2012.
34. Yoshida T., Yoshikawa T., Nabeshi H., Matsuyama K., Nakazato Y., Tochigi S., Hirai T., Uji M., Akase T., Yoshioka Y., Tsutsumi Y. : Surface interaction of coagulation factor and amorphous nanosilica plays critical role for acute toxicity., SETAC Europe 22st Annual Meeting, Berlin, (Germany), 20-24 May, 2012.
35. Yamashita K., Yoshioka Y., Pan H., Ogura T., Taira M., Aoyama M., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Aishima H., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : The basic safety assessment of fullerene

- C60 after oral administration., SETAC Europe 22st Annual Meeting, Berlin, (Germany), 20-24 May, 2012.
36. Yoshioka Y., Yamashita K., Higashisaka K., Morishita Y., Yanagihara I., Saito S., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Histological analysis of placenta in silica nanoparticle-treated mice for the development of nanomaterials with safety., PPTOX III, Paris (France), 14-16 May, 2012.
 37. Higashisaka K., Yoshioka Y., Nagano T., Kunieda A., Hata K., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Association between neutropilia and pregnancy complications for ensuring safety of nanomaterials., PPTOX III, Paris (France), 14-16 May, 2012.
 38. Nagano T., Yoshioka Y., Higashisaka K., Kunieda A., Hata K., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : The potential of microRNA as a useful biomarker of nanomaterials., PPTOX III, Paris (France), 14-16 May, 2012.
 39. Hirai T., Yoshikawa T., Yoshida T., Uji M., Ichihashi K., Takahashi H., Misato K., Udaka A., Mori T., Akase T., Nabeshi H., Yoshioka Y., Itoh N., Tsutsumi Y. : Hazard identification of nanosilica particles using atopc dermatitis model mouse., EuroTox2012 (48th Congress), Stockholm (Sweden), 17-21 June, 2012.
 40. Yoshioka Y., Satoh H., Morishita Y., Nojiri N., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Safety assessment of sub-nano platinum-1 - hazards on fetus-, EuroTox2012 (48th Congress), Stockholm (Sweden), 17-21 June, 2012.
 41. Morishita Y., Yoshioka Y., Satoh H., Nojiri N., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Safety assessment of sub-nano platinum-2 -hazards on neonates-, EuroTox2012 (48th Congress), Stockholm (Sweden), 17-21 June, 2012.
 42. Yoshioka Y., Yoshida T., Uji M., Misato K., Udaka A., Mori T., Akase T., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Effect of nanosilica particle against coagulation after systemic exposure, The 6th International Conference on Nanotoxicology (Nanotoxicology 2012), Beijing (China), 4-7 September, 2012.
 43. Uji M., Yoshioka Y., Yoshida T., Misato K., Udaka A., Mori T., Akase T., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Biological effect of sub-nano platinum following oral administration, The 6th International Conference on Nanotoxicology (Nanotoxicology 2012), Beijing (China), 4-7 September, 2012.
 44. Udaka A., Yoshioka Y., Yoshida T., Uji M., Misato K., Mori T., Akase T., Nagano K., Abe Y., Kamada H., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : The effect of amorphousnanosilica particles on immune response following intranasal exposure, The 6th International Conference on Nanotoxicology (Nanotoxicology 2012), Beijing (China), 4-7 September, 2012.
 45. Misato K., Yoshioka Y., Yoshida T., Uji M., Udaka A., Mori T., Akase T., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Safety evaluation of sublingually administered nanomaterials and

- sub-nanomaterials, The 6th International Conference on Nanotoxicology (Nanotoxicology 2012), Beijing (China), 4-7 September, 2012.
46. Mori T., Yoshioka Y., Yoshida T., Uji M., Misato K., Udaka A., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Hazard identification of sub-nano silver particle following oral administration, The 6th International Conference on Nanotoxicology (Nanotoxicology 2012), Beijing (China), 4-7 September, 2012.
 47. Takahashi H., Yoshioka Y., Hirai T., Ichihashi K., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Size-dependent immune-modulating effect of amorphous nanosilica particles, The 6th International Conference on Nanotoxicology (Nanotoxicology 2012), Beijing (China), 4-7 September, 2012.
 48. Ichihashi K., Yoshioka Y., Hirai T., Takahashi H., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Biological effect of sub-nano silver following nasal exposure, The 6th International Conference on Nanotoxicology (Nanotoxicology 2012), Beijing (China), 4-7 September, 2012.
 49. Ogura T., Yoshioka Y., Yamashita K., Taira M., Aoyama M., Tsunoda S., Kawabata K., Mizuguchi H., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : In vitro evaluation of the embryotoxic potency of amorphous nanosilica, The 6th International Conference on Nanotoxicology (Nanotoxicology 2012), Beijing (China), 4-7 September, 2012.
 50. Satoh H., Yoshioka Y., Morishita Y., Nojiri N., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Hazard identification of sub-nano platinum on neonates by intrauterine exposure, The 6th International Conference on Nanotoxicology (Nanotoxicology 2012), Beijing (China), 4-7 September, 2012.
 51. Nojiri N., Yoshioka Y., Morishita Y., Satoh H., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Hazard identification of exposure to sub-nano platinum in lactation period, The 6th International Conference on Nanotoxicology (Nanotoxicology 2012), Beijing (China), 4-7 September, 2012.
 52. Yoshioka Y., Nagano T., Higashisaka K., Kunieda A., Hata K., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Potential of acute-phase proteins as biomarkers for sub-nano platinum exposure, SETAC Asia/Pacific 2012, Kumamoto (Japan), 24-27 September, 2012.
 53. Higashisaka K., Yoshioka Y., Nagano T., Kunieda A., Hata K., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Basic assessment for clarifying the mechanism of inflammatory effects of silica nanoparticles, SETAC Asia/Pacific 2012, Kumamoto (Japan), 24-27 September, 2012.
 54. Yoshida T., Yoshioka Y., Uji M., Misato K., Udaka A., Mori T., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Effect of surface properties of nanosilica particles on their in vitro safety, SETAC Asia/Pacific 2012, Kumamoto (Japan), 24-27 September, 2012.
 55. Hirai T., Yoshioka Y., Ichihashi K., Takahashi H., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : The effects of

- dermal exposure to nanosilica particles on atopic dermatitis, SETAC Asia/Pacific 2012, Kumamoto (Japan), 24-27 September, 2012.
56. Yamashita K., Yoshioka Y., Pan H., Ogura T., Taira M., Aoyama M., Tsunoda S., Nakayama H., Fujio Y., Aoshima H., Kokubo K., Oshima T., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : The basic safety assessment of fullereneol C60 after oral exposure, SETAC Asia/Pacific 2012, Kumamoto (Japan), 24-27 September, 2012.
57. Morishita Y., Yoshioka Y., Takao K., Ago Y., Satoh H., Nojiri N., Takuma K., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Matsuda T., Miyakawa T., Tsutsumi Y. : Postnatal effects of prenatal exposure to amorphous nanosilica particles on neonatal cognitive functions, SETAC Asia/Pacific 2012, Kumamoto (Japan), 24-27 September, 2012.
58. Nagano T., Yoshioka Y., Higashisaka K., Kunieda A., Hata K., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : The potential of liver-specific microRNA as safety biomarkers of nanomaterials, International Congress on Safety of Engineered Nanoparticles and Nanotechnologies (SENN2012), Helsinki (Finland), 28-31 October, 2012.
59. Higashisaka K., Yoshioka Y., Nagano T., Kunieda A., Hata K., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Association between neutrophilia and inflammatory responses for ensuring safety of nanomaterials, International Congress on Safety of Engineered Nanoparticles and Nanotechnologies (SENN2012), Helsinki (Finland), 28-31 October, 2012.
60. Higashisaka K., Yoshioka Y., Nagano T., Kunieda A., Hata K., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y. : Promotion of immune responses by pretreatment silica nanoparticles in mice, SETAC North America 33rd Annual Meeting, Long Beach (USA), 11-15 November, 2012.
61. Yoshida T., Yoshioka Y., Hirai T., Uji M., Ichihashi K., Misato K., Takahashi K., Udaka A., Mori T., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y.: Hazard identification and bio-distribution analysis of sun-nanosilver particles following dermal administration, SETAC North America 33rd Annual Meeting, Long Beach (USA), 11-15 November, 2012.
62. Higashisaka K., Yoshioka Y., Nagano T., Kunieda A., Iwahara Y., Tanaka K., Hata K., Tsunoda S., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsutsumi Y.: Association between neutrophilia and inflammatory responses for ensuring safety of nanomaterials., SOT2013, San Antonio (USA), 10-14 March, 2013.
63. Hirai T., Yoshioka Y., Takahashi H., Ichihashi K., Nishijima N., Yoshida T., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsunoda S., Higashisaka K., Tsutsumi Y.: The dermal exposure to silica nanoparticles induces IgE-mediated hypersensitivity., SOT2013, San Antonio (USA), 10-14 March, 2013.
64. Misato K., Yoshioka Y., Uji M., Udaka A., Mori T., Yamaguchi M., Hirai T., Yoshida T., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsunoda S., Higashisaka K., Tsutsumi Y.: Evaluation of intestinal absorption of amorphous

silica nanoparticles., SOT2013, San Antonio (USA), 10-14 March, 2013.

65. Morishita Y., Yoshioka Y., Takao K., Ago Y., Sato H., Nojiri N., Tanaka T., Takuma K., Yoshida T., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsunoda S., Matsuda T., Miyakawa T., Higashisaka K., Tsutsumi Y.: The effect of prenatal exposure to amorphous nanosilica particles on neonatal memory., SOT2013, San Antonio (USA), 10-14 March, 2013.
66. Takahashi H., Yoshioka Y., Hirai T., Ichihashi K., Nishijima N., Yoshida T., Nabeshi H., Yoshikawa T., Tsunoda S., Higashisaka K., Tsutsumi Y.: A mechanistic analysis of silica nanoparticle-induced immune-modulating effect in murine dendritic cells., SOT2013, San Antonio (USA), 10-14 March, 2013.

H. 知的財産権の出願・登録状況

①特許取得

該当無し

②実用新案登録

該当無し

その他

1. 2010年11月8日付けの日本経済新聞11面に、ナノマテリアルの安全性評価研究の成果が掲載された。
2. ナノトキシコプロテオームに関する論文 (Biomaterials., 32(1):3-9, 2011.) が、Leading Opinion Paper にセレクトされる。
3. 2011年2月25日付けの日刊工業新聞3面にナノマテリアルの安全性評価研究の成果が掲載された。
4. 2011年4月11日付けの Chemical & Engineering News (April 11, 2011,

Volume 89, Number 15, P35) にナノマテリアルの安全性評価研究の成果が掲載された。

5. 2011年4月25日付けの日本経済新聞11面に、ナノマテリアルの安全性評価研究の成果が掲載された。
6. ナノマテリアルの生殖発生毒性に関する研究 (Nat. Nanotechnol., 6(5):321-328, 2011.) が、同月号の Nature Nanotechnology の News and Views に取り上げられた (Jeffrey A. Keelan. : Nanotoxicology: Nanoparticles versus the placenta., Nat. Nanotechnol., 6(5):263-264, 2011.)
7. 20に記載の News and Views において、参考文献としてナノマテリアルの安全性に関する論文 (Nanoscale Res. Lett., 6:93, 2011. (Epub ahead of print)) が記載された。
8. 日本薬学会第132年会にて下記のシンポジウムをオーガナイズ
タイトル： ナノマテリアルの開発・安全性評価の最前線～産官学の取組み～
座長：吉岡靖雄 (世話人)・堤 康央
日時：平成24年3月30日(金)

尚、当該申請研究は、日本化粧品工業連合会・日本化粧品学会、ナノマテリアル製造メーカー (パナソニックエレクトロニクス株式会社、日本アロジール株式会社、日産化学工業株式会社、テイク株式会社)、ナノマテリアルを活用した化粧品メーカー (ビタミン C60 バイオサイチ株式会社) やその販売会社 (三菱商事) のサポートを受けて実施したものである。

研究協力機関

SPring8 (財団法人高輝度光科学研究センター ; JASRI)

- ①走査型X線分光顕微鏡によるナノマテリアルの蛍

光X線イメージング（細胞内・組織内局在解析）、

②蛍光X線分析によるナマerialの微量元素分析（細胞内・組織内ナマerial同定）

株式会社日立ハイテクノロジーズ/日東分析センター

EDX-分散型X線検出器付き透過型電子顕微鏡（ナマerialの細胞局在解析）

財団法人日本食品分析センター

誘導結合高周波プラズマ発光分光および質量分析法（ICP-AES、ICP-MS；組織移行量の定量）

独立行政法人医薬基盤研究所

①EDX-分散型X線検出器付き走査型電子顕微鏡；SEM-EDX（ナマerialの表面性状解析、電顕病理）

②トキソゲノーム解析

株式会社イワテク

曝露実態解析用標識ナマerialの作製

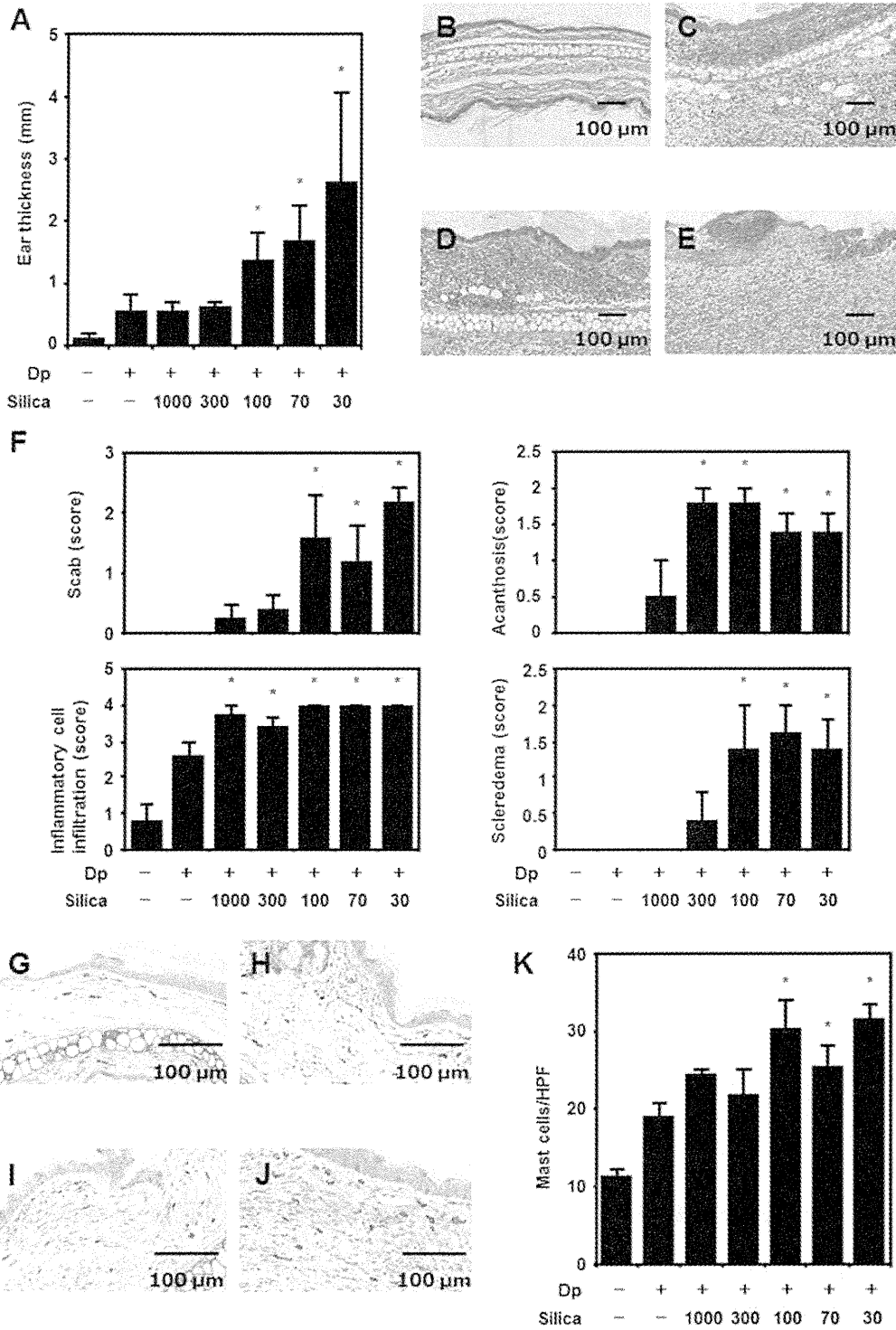


図 1. ナノシリカの皮内投与がアトピー様病態の発症・悪化に及ぼす影響-1 (病理組織学的解析)
 NC/Nga slc マウス (雄性 8 週齢) の耳介に、ヤケヒョウダニ抽出抗原 (Dp ; 125 µg/ml)、シリカ (12.5 mg/ml)、Dp とシリカの混合溶液 (Dp ; 125 µg/ml、シリカ ; 12.5 mg/ml) を 20 µl/ear で両耳介に皮内投与した。経日的に耳介の肥厚を測定 (A) すると共に、最終投与の 24 時間後に耳介を回収した。回収した耳介からパラフィン切片を作製し、病理組織学的解析 (B ~F)、トリイズンブルー染色 (G~K) に供した。アトピー病態において観察される代表的症状である痂皮、表皮肥厚、炎症性細胞の浸潤、浮腫については、その重症度を 0 から 4 の 5 段階でスコア化した。Data are presented as mean ± SE (n = 4-5; *P < 0.05 versus value for Dp-treated group by Williams' test.

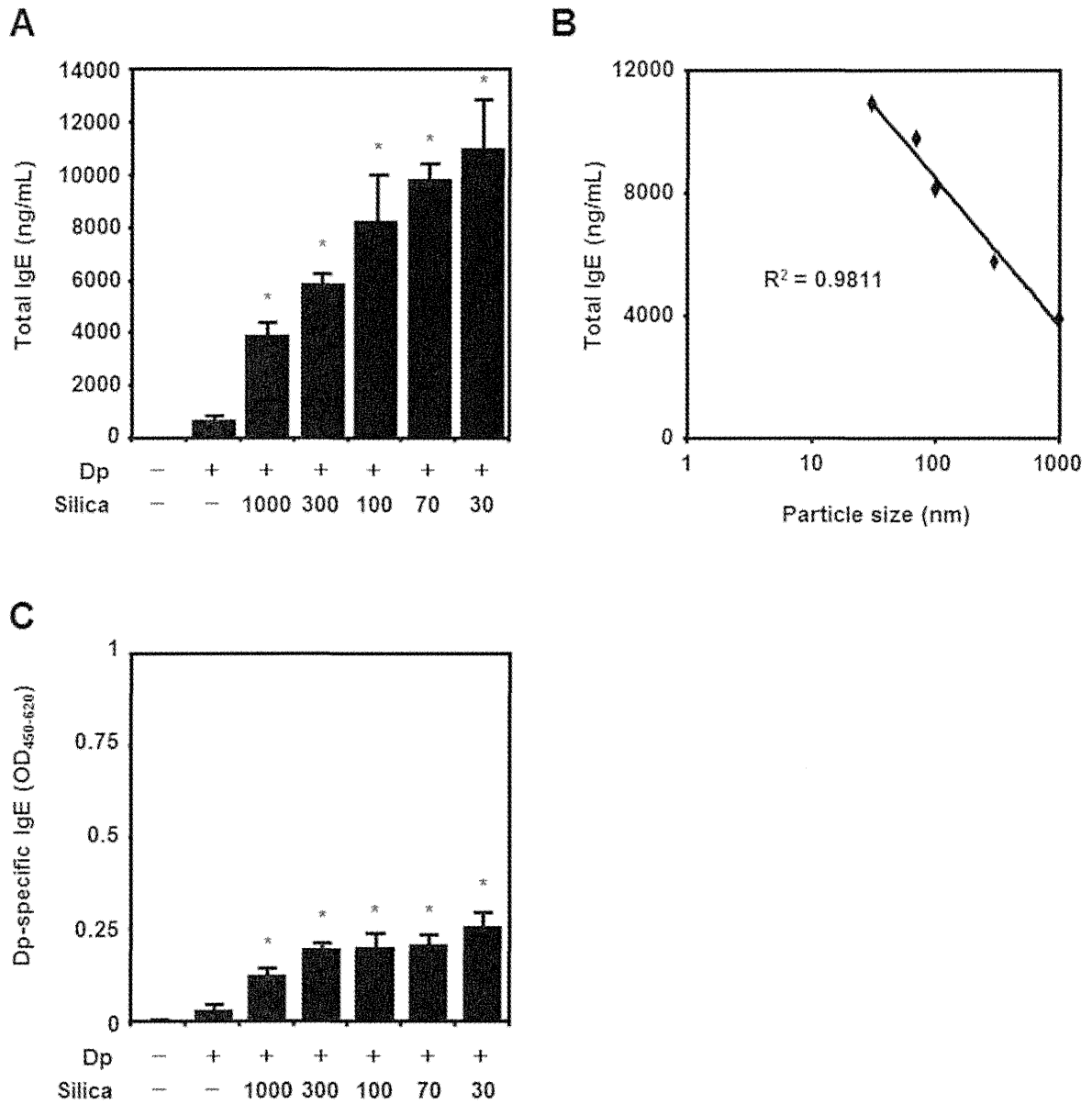


図 2. ナノシリカの皮内投与がアトピー様病態の発症・悪化に及ぼす影響-2 (IgE 産生量の評価)

NC/Nga slc マウス (雄性 8 週齢) の耳介に、ヤケヒョウダニ抽出抗原 (Dp ; 125 μ g/ml)、シリカ (12.5 mg/ml)、Dp とシリカの混合溶液 (Dp ; 125 μ g/ml、シリカ ; 12.5 mg/ml) を 20 μ l/ear で両耳介に皮内投与した。最終投与 24 時間後に血清を回収し、血中の総 IgE (A、B)、Dp 特異的 IgE (C) の量を ELISA にて定量した。Data are presented as mean \pm SE (n = 4-5; *P < 0.05 versus value for Dp-treated group by Williams' test..