

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 4 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24520161

研究課題名(和文) 作曲家・今史朗の音楽創作史研究 忘れられた作曲家の再評価への試み

研究課題名(英文) Study on the Trajectory of the Shiro Kon's Compositional Activities: For Re-Evaluation of the forgotten Composer

研究代表者

中村 滋延 (Nakamura, Shigenobu)

九州大学・芸術工学研究科(研究院)・教授

研究者番号：90164300

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：作曲家今史朗(コン・シロウ)は1940年代から1977年に没するまで創作活動を福岡で行っていた。早くから電子音楽に取り組み、前衛的な音楽を次々と作曲・発表していた。しかし彼は福岡以外ではまったく知られていない。福岡においても、死後、彼は忘れられた作曲家になってしまった。私は偶然のキッカケで彼の作品の楽譜と録音を預かることになった。そこではじめて彼の作品に触れ、その作品のレベルの高さに驚嘆した。彼の作品の素晴らしさを多くの人に知らせたい。そのために、本発表では、彼の作曲活動の軌跡を明らかにし、代表的な作品を分析紹介した。今史朗は当時の前衛音楽の歴史を体現した作曲家である。

研究成果の概要(英文)：A Composer Shiro Kon worked creatively in Fukuoka from the 1940s until his death in 1977. He began dealing with electronic music early on, composing and contributing avant-garde music from this medium. Despite this, he is not at all famous in places outside Fukuoka's boundaries. Even in Fukuoka, he became a forgotten composer after his death. I was fortunate to obtain his scores and recorded music by chance, giving me the first opportunity to experience his composition, and I was stunned by the sophistication of his work. I would like to share the brilliance of his works with others. I introduced the trajectory of his compositional activities and analyzed his major works. Shiro Kon is the composer who embodied the history of the "vanguard music".

研究分野：作曲、音楽学

キーワード：現代音楽 電子音楽 音楽分析

1. 研究開始当初の背景

(1)作曲家今史朗(1904-1977)はその名前が福岡を除いてまったく知られていない。福岡においても最近では忘れられつつある。死後、その作品が上演されることもほとんどなかった。研究代表者中村滋延は偶然のキッカケで今史朗の存在を知ることになり、その作品資料の保管者に連絡を取り、その資料の一部を預かった。そしてその作品を詳しく知ることになり、その質の高さに驚嘆した。この作品を日本の音楽文化資源として扱う必要を感じ、この研究に着手した。

(2)研究開始直後から資料の散逸という問題に行き当たった。今史朗は独居生活が長かったために資料が十分に管理されていなかったせいだ。また、聴き取り調査を行うにも関係者の死亡や老いのためにそれも思うようにはかどらなかつた。それらに加えて福岡の音楽活動全般に対しての報道や批評・評論がひじょうに少なく、活動や作品に対しての第三者の手による文献が皆無だった。

2. 研究の目的

研究の目的は大まかに次の4つである。今史朗の創作活動の検証、作品の分析・評価・記述、創作資料のデジタルアーカイブ化、それら資料を音楽文化財として活用する環境の構築、である。

に関しては今史朗の経歴を明らかにすることである。に関しては、これが最も重要なのであるが、作品の様式を把握し、作曲技法の面から分析し、同時代の状況に照らし合わせてその作品の位置づけを明らかにし、同時代との比較で作品を評価することである。に関しては今史朗作品を少しでも後生に伝えることが出来るようにするために楽譜と音源の整理であり、具体的にはデジタル化することである。は今史朗の作曲資料を活用するためにどのようにそれを適切に保管するかの指針策定である。

3. 研究の方法

研究の具体的方法の第一は、資料の収集である。今史朗の知人・関係者に作品資料を可能な限り資料を見せてもらい、それを研究のために預かるか適切にコピーする。

第二は知人・関係者への聞き取りである。親族、弟子、仲間友人、演奏者、新聞社、放送局などが対象となる。

第三は作品資料のデジタルコピー化とデジタル音源化である。紙媒体資料は原寸大でコピーし、さらに分析用や演奏用として縮小コピーする。さらにPDFファイルとしてデジタル化する。それとともに上演の可能性創出をめざして楽譜資料の一部を楽譜作成ソフトによって浄書する。音源資料はすべてオープンリール・テープの形態で残されていて、それを音声ファイル(.wavや.aif)にダビングする。

第四は年譜と作品リスト作成、そして作品分析である。年譜と作品リスト作成は、まずは今の創作活動の事実の把握のために行う。預かった作品資料をもとに、「今史朗をしのぶ会 一周忌追悼コンサート」プログラム冊子[1]も参考にして、作曲年、作品名、楽器編成、楽譜の有無、音源の有無などをリストに記載する。作品分析はまず作品の様式を大雑把に判断し、その様式のための最適の分析法を検討し、しかる後に細部に至るまで分析し、同時代の作曲状況を勘案してその特徴を明らかにする。

第五は今史朗作品を実際に上演することである[2]。上演の準備、練習を通して楽譜を分析するだけ、音源を聴くだけでは気付かなかった問題点に気付くことがある。上演を通してより多くの人々に今史朗の音楽を知ってもらえることができる。またその際の録音は作品の音源としてアーカイブの対象となる。

4. 研究成果

<今史朗の経歴>

今史朗は1904年4月20日、陸軍少将の佐治為前の四男として福井県敦賀市(当時の軍港があった都市)に生まれた。家にピアノがあった環境で、幼時よりピアノに親しんだ。1913年(9歳)に父が死去し、神戸で貿易商をしていた兄に引き取られ、以降、神戸で育つ。神戸一中に進学し、マンドリンクラブに入り音楽活動に熱中する。卒業後に神戸高商(現・神戸大学)を受験するが失敗し、関西学院大学商学部に進学。そこでもグリークラブなどの活動に熱中し過ぎて、やがて退学する。

1923年(19歳)に上京、山田耕筰の内弟子になる。独自の音楽を作曲し過ぎたためか、途中2度も破門され、1927年(23歳)の3度目の破門を受けて東京を離れ、満州に渡る。満州では満鉄社員として、社員子弟のための童話劇を創作・上演する部署に属し、満州各地を巡演して回る。その後、満鉄から独立して劇団を起こし、満州のみならず、台湾や朝鮮、日本各地を巡演して回ったが、うまくいかなかった。結局は金沢の遊園地の少女歌劇の専属作曲家になる。そこで今きよ子と知り合い、1929年(25歳)に結婚する。その時に今(こん)姓に変えた。一時期、今を「金(こん)」と書いていたこともある。

1930年(26歳)に長女愛子が誕生。体が弱かったため、治療のためもあり、別府に移る。鶴見園の歌劇場で働く。1937年(33歳)に福岡に移る。以降、福岡を活動の場とし、川丈座や東中洲花月劇場の専属作曲家として作曲・演奏に従事する。戦時中は軍の依頼で軍歌指導、慰問に従事した。戦後は米軍関係の施設や大博劇場や中洲のナイトクラブなどでジャズピアノを演奏し、生活の糧を得る。

ここまで今は一貫して音楽演奏の現場にあり、劇場の性格上様々なジャンルの音楽に

接する必要があった。このことが後の今史朗の囚われのない好奇心旺盛かつ柔軟な作曲家の生き方の基盤となった。

1955年(51歳)に黛敏郎の電子音楽作曲のニュースに刺激を受け、電子音楽の勉強を始める。今史朗が刺激を受けたと思われる新聞記事がきちんと切り抜き保存されていた。

1960年(56歳)に福岡を活動の場としている森脇憲三、富永定、木村満と作曲家グループ「四人の会」結成し、以後、1968の解散まで毎年作品発表会を福岡で開く。

1964年(60歳)から本格的な電子音楽つくりのために九大理学部を聴講し数学を学ぶとともに、音響理論なども勉強し始めた。この年に代表作「12人の奏者と電子音のための音楽」を作曲・発表した。1970年(66歳)に大阪万国博覧会のサントリー館のための電子音楽『生命の水』を作曲。

1973年(69歳)に発足した「福岡現代音楽をたのしむ会」のメンバーとして若い作曲家や音楽愛好家から慕われる。1974年度から76年度までの間九州芸術工科大学音響設計学科非常勤講師として、電子音楽を講じた。

1977年11月7日(73歳) 肝臓ガンのために入院中の国立療養所南福岡病院にて死去。1998年に『今史朗をしのぶ会 一周忌追悼コンサート』が催された。

< 作品数 >

楽譜と音源を中心とする資料を調べた結果、作曲作品はその作曲年が確認できるものが55作品ある。プログラム冊子には37作品がリストアップされている。ただし、それらの中には、楽譜や音源の所在がたしかめられないものもあった。

一方で作曲年不詳の作曲作品は34作品あった。プログラム冊子には20作品となっていた。

楽譜はいずれも今史朗の筆跡で丁寧に浄書されている。

以上の89の作曲作品は「今史朗作曲作品リスト」としてにまとめられた[3]。

作曲作品以外の機会作品の中では放送劇用の音楽が楽譜から知ることができるだけで116作品あった。これについてはその数に驚いた。その作曲年代や劇の種類、番組名、内容についてはこれからの調査になる。楽譜を見る限りは、非常に高い作曲技術を垣間見ることができる。また機会音楽にありがちな乱雑な筆跡ではなく、第三者が見てもわかるように比較的丁寧に浄書されている。

他に校歌、式典用のファンファーレ、編曲等もあるが、まだ作品数の特定はできていない。

今史朗の作曲作品の様式の変遷を明らかにするために作曲年の明確な作品のみを取り上げる。今史朗作品の場合、その様式の変遷をたどることがその作風を理解する上でも重要と思われる。

以下、作品の概要を様式の変遷に基づいて

述べていく。括弧内の数字はその様式の開始された西暦年を示している。ただし、新しい様式が古い様式のすべてに取って代わるわけではないので、終了の西暦年は記入していない。ある様式の特徴は次の様式の中にも息づいていることが多い。

< 調性音楽 (1924~) >

山田耕筰から破門された原因はその音楽の独自性にあるとされるが、作曲活動の初期の《ソナタ Fis-moll》(1937)や《フルートとピアノのための幻想曲(秋)》(1939)の楽譜から知る範囲では独自性はあまり感じられず、きわめてまじめに古典的作曲技法を習得し、それを今史朗自身の表現として展開していることがうかがえる。

《フルートとピアノのための幻想曲(秋)》では、楽器の扱いが巧みで、演奏効果に満ちた箇所が目立つ。彼が劇場などの演奏の現場にいたからだろう。

1943年に作曲された《ピアノに自由な声を持つ「遁走曲」ト短調》は、その当時携わっていた新日本音楽創成のために、西洋古典音楽の技法を再修得する意図の下で作曲されたものだろう。徹底した古典的な動機労作による作品である。

今は、その後の前衛様式による作品を作曲している時期においても、時々調性音楽の作曲を手掛ける。多くの場合、放送局からの委嘱による作曲で、機会音楽の延長線上に位置する。しかし、放送と切り離れたコンサートピースとして魅力的なものも多い。様々な前衛様式との対比で調性を持つ独自の表現力を認めていたからであろう。

《二月の詩 風花》(1960)はそうした調性音楽様式の傑作である。九州を代表する詩人一丸章のシュールリアリスティックな詩につけた美しい抒情的な旋律と、言葉の抑揚を自然に強調した「語り」による旋律とのバランスが素晴らしい。和声の進行に新規で奇抜なものはないが、因襲的なものもまったく感じられない。

< 和洋合奏 (1941~) >

戦時中は都山流葵会(大阪)と交流を持ち、新日本音楽興隆を目指して和洋合奏曲を作曲していた時期である。この頃の作品はいずれも都山流葵会のために作曲されていると思われる。

《新日本音楽のための小交響曲イ短調》(1941)では日本音階や邦楽器を用いつつもその制約にとらわれることのない豊かな表現への追究が見られる。

なお、都山流葵会の会報にはこの作品の解説が会の幹部によって書かれている。そこには「八紘一宇」の文字があり、時局絡みでこの曲が作曲されたことがうかがえる。そこには「新日本音楽」を東アジアのスタンダードにしようという会の意気込みが読み取ることができる。

一連の《朗詠を伴う「小詩曲」愛国百人一首より》(1943)は、朗詠の伴奏音楽と作曲されている。《小交響曲》と同様の趣を示す曲である。個々の楽器の細部の表現へのこだわりが見られ、今がこの種の合奏形態の楽器法に高いレベルで精通していたことがうかがえる。

ただし、この種の和洋合奏曲を今史朗はこの時期しか作曲しておらず、結局、和洋合奏曲は一時的なものであり、内的欲求からの作曲というよりも、機会音楽としての作曲だったのであろう。

<ジャズ(1945~)>

今は敗戦直後から米軍施設でジャズを弾くことで、ジャズに惹かれ、本格的にジャズの勉強を始めた。《博多民謡集》(1947)は博多民謡をジャズのイディオムによって編作曲した曲である。見事にジャズのイディオムを使いこなしている。

今は普通のジャズに飽きたらず、すぐにさまざまな試みを行うようになる。《Cool on Fugato in C major》(1953)は古典的な作曲技法(フーガ)とジャズを融合させた作品である。《Conception No.16》(1957)は半音階と不協和音を大胆に用いた十二音技法的な音感とジャズを融合させた作品である。

《ジャズと管弦楽による構成「波動する直線と弧」》(1961)は、さらに本格的に現代音楽とジャズを融合させた5楽章から成る大作である。作曲家グループ「四人の会」第1回コンサートで、作曲者の指揮によって初演された。音列技法をジャズ和声の中で展開させようとしている部分に今の個性を窺うことができる。その音列技法も教条的なものでなく、音響を聴く面白さ、すなわち耳の愉悦を大切にしたものとなっている。

<音列技法(1957~)>

《二つのヴァイオリンとピアノのための三楽章「概念の修正」》(1957)は、ジャズによる新たな表現を模索している過程で十二音技法的な音感に可能性を見出した今史朗が、あらためて正統的な十二音技法を用いて作曲した作品である。1960年前後、入野義郎、柴田南雄、諸井誠などが十二音技法で作曲した頃であり、日本ではまだそれが前衛の扱いを受けていた頃である。今も前衛への志向意識をもって十二音技法に取り組んだのであろう。

《Violin と Piano のための4楽章》(1960)はオクターブ跳躍を許可しているものの、それ以外は厳格な十二音技法を用いた作品である。古典的な形式観に基づいた楽曲で、調性和声もつフレーズ構造のダイナミックスを、調性によらない十二音技法のこの曲では拍子の頻繁な変化によってみごとに代替している。

《四人の奏者による作品》(1962)では、同じ十二音技法でもウェーベルンの影響が強

くなり、より前衛的な総音列音楽への志向も垣間見ることができ、また空間音楽の要素も含んでいる。今がウェーベルンのみならず、当時のヨーロッパの前衛を熱心に勉強していたことは彼のノートからもうかがえる。

《八人の奏者による室内楽のためのコンポジション》(1963)はウェーベルン的な十二音技法だが、弦のグリッサンドの多用が構成要素としての音色への関心をうかがわせる。

なお、音列技法は、十二音技法を中心にして、その後の今の作曲思考のベースとなった。音列表や数列などが作曲に際して書かれることが多く、それらは楽譜の中に残されており、その重要性を主張している。

1966年には音高の選択には音列技法を応用するものの、拍節やテンポや音価を固定しない書法を一部取り入れた《四つの弦楽器のための音楽》が作曲され、後の不確定性への萌芽を見ることができる。この曲においては楽器間の同期が一部にしか要求されておらず、各奏者が同期の瞬間に向けて能離子の「みはからい」や「あしらい」と同じような感性を以て演奏しなければならない。

<電子音楽(1964~)>

以前から少しずつ勉強していた電子音楽の勉強を本格的に開始したのが還暦を迎えた1964年である。電子音楽作曲のために九州大学理学部数学科の授業を聴講している。また音響理論の勉強も独学で行い、かなり詳しいノートを自身で記述している。

そうした中で電子音響と生演奏を合わせたいいわゆるライブエレクトロニクス作品《12人の奏者と電子音のための作品》(1964)は話題になった。当時の新聞にも詳しく紹介されている。「20秒の音作りにまる一日がかり」とも見出しに書かれているように、NHK福岡局に通い詰め、技術担当の大津定(1927-2007)の協力を得て、制限された機材を用いてコツコツと電子音パートを仕上げた様子が見えてくる。

電子音パートは楽器用の五線パートの上にグラフとして書かれており、それを演奏者にも分かるようにした近似のリズムが五線パートにも書かれている。電子音パートも楽器音パートも精緻な書法で緊迫した精緻な音空間を表現している。

《テープのためのコンポジション 65A》(1965)は声や楽器の演奏を録音し、それを加工し、電子音を加えてつくった作品である。声や楽器のパートの記譜が、拍節的なリズム記譜ではなく、電子音パートとの関係で絶対時間指示になっているのが特徴的である。機械的な冷たさと誤解されがちな電子音楽ではあるが、この作品は声を素材としているため、肉感的な身近さを非常に感じさせる。

大阪万国博サントリー館のために作曲された《生命の水》(1970)は電子音のみでなく、水滴の音を素材にした4チャンネルテープによる作品である。楽器の音は使用されてい

ない。楽譜はすべてグラフの形態で、演奏者のためではなく、音響機器を制御する技術者のために書かれている。

<音叢(1967~)>

電子音楽の創作体験が音群の音楽を生み出すキッカケとなる。電子音楽では旋律や和声、リズムなどの概念で音楽をとらえることよりも、響きそのものと、その響きの変遷により重要な価値が置かれるからである。そうした音群の音楽の最初の作品が《弦の音叢による3つの短詩》(1967)である。

特徴的なのは、「音叢」という言葉である。今は音群を「音叢」という概念でとらえる。群ではなくて叢(くさむら)という植物的イメージに、東洋的な発想を見ることができる。油彩に対する水墨画のイメージと言つてよいかも知れない。

音群はクラスターとして記譜されることが多い。クラスターではそれを構成する最低音と最高音を示し、その音程間を楽器の数で均等に埋めるようにして音を配置して鳴らす。音群の音楽の代表的な作曲家ペンデレツキ(Penderecki, C.)は四分音間隔のクラスターを用いることが多い。今は半音間隔のクラスターを、時には全音間隔のクラスターを用いる。それらは四分音のクラスターに比べて密度が疎であることで、叢(くさむら)のアナロジーを用いて音叢と名付けたようにも思われる。

音叢という言葉がタイトルに用いられた作品には他に、《弦の音叢を背景とする金属音の響き》(1967)、《弦の音叢による偏光》(1972)がある。いずれも弦楽合奏が主体となった作品である。

音叢という言葉はついていないものの《声による構成 VO'68》は混声合唱による音群的音楽である(図13)。歌詞にはオノマトペを用いて、発声発音の違いを音色の違いとしてとらえ、その音色の違いを各部の性格の違いを浮き上がらせる重要な構成要素として扱って作曲している。

なお、今はクラスターを鳴らす際も音列表を用い、音列技法的な構成手順を踏んでいることがうかがえる。

音叢という言葉を使っているものの、《弦の音叢による偏光》の記譜にはペンデレツキ的なクラスター表記は使われていない。拍節リズムに基づく近代五線記譜法によって書かれている。そのことと関連して、この曲で目立つのは「反復」という効果そのものを前面に出した音型反復である。そこにはミニマル・ミュージックの影響を垣間見ることができる。

<不確定性(1973~)>

音叢という概念がリズムの書法を拍節から解放し、非拍節記譜と拍節記譜との併用を誘発する。そしてこの併用は音叢を用いた作品以外の作品にも利用されようになった。

《フルート、ヴァイオリン、ピアノによる「構成」》(1973)では不確定性を含む非拍節的記譜法、特にスペース・ノーテーションが用いられている。スペース・ノーテーションではリズム面での厳密な規定から演奏者は解放され、より自主的な解釈で能動的に演奏に参加できるようになっている。

このスペース・ノーテーションは《四人の奏者のための室内楽曲》(1972)において本格的に用いられはじめた。この作品に顕著なのは、スペース・ノーテーションで記譜されていない部分には音型反復が目立つことである。スペース・ノーテーションによる自由リズムが音型反復による拍節的リズムとの対比効果をもたらしている。

また、テープに固定された電子音パートに対して柔軟な演奏者の対応を引き出すためにも不確定性が導入される例もある。《ピアノのための投射》(1973)や《ピアノと電子音による「アッサンプラージュ」》(1977)は、音高の音列技法的な部分が多いものの、リズムは音列的思考から解放され、奏者の解釈に委ねる部分が多くなっている。前者の電子音パートはピアノの音を変調したものであり、それが生のピアノの音に巧みに陰影を与えて曲の表情を非常に豊かなものにしている。

<まとめと課題>

本研究の助成機関における具体的な目的は次の3つであった。

- (1) 今史朗の創作資料の収集・整理・分析
- (2) 年譜・作品リストの作成
- (3) 作曲活動の概要理解

創作資料の収集についてはある程度果たすことができた。それらを整理することで、不明資料が多いこともあらためて確認できた。

分析は、作曲活動の概要理解をうながすための楽曲解説レベルの範囲内でおこなった。

年譜・作品リストは創作資料の収集・整理・分析を踏まえて作成した。

結果、今史朗の作曲活動の概要を把握することができた。それは日本の西洋音楽作曲史—音楽史が作曲技法史であることを考えると日本の現代音楽史—を個人でなぞったようなものである。すなわち、調性音楽→和洋合奏→ジャズ→音列技法→電子音楽→音叢(音群音楽)→不確定性、という今個人の創作史は日本の西洋音楽作曲史なのである。現代音楽のさまざまな作曲技法をすべて、時間的には若干前後するものの、ほぼそれらの出現の時系列に沿うように、今史朗一個人の中で体現している。このことは、今が中央を遠く離れて福岡に居ながらも、前衛の意識を強烈に持ち続けていた作曲家であることを強く示唆している。この時代、希有なことだと思う。

参考文献

- [1]今史朗追悼演奏会実行委員会『今史朗をしのぶ会 1 周忌追悼コンサート』プログラム冊子、1978
[2] 中村滋延『福岡に生きた前衛作曲家今史朗』自費出版、2015、pp.60-61
[3]同上、pp.52-59

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 5 件)

- 中村滋延「今史朗—福岡発の初の前衛音楽作曲家」『西日本文化』Vol.463、2013、pp26-29、査読無
中村滋延「福岡における音楽創作を振り返る—前衛作曲家今史朗を中心に—」『ARTing: Journal of Art, Design & Culture in Fukuoka』Vol.9、2013、pp.58-66、査読無
中村滋延「今史朗の音群的音楽における音叢—今史朗《偏光》におけるクラスター」『芸術工学研究』19号、2013、pp.9-20、査読有
中村滋延「音叢による音楽—今史朗《偏光》におけるクラスター技法」『先端芸術音楽創作学会会誌』16号、2013、14-17、査読無
中村滋延「今史朗《12人の奏者と電子音のための音楽》」『芸術工学研究』21号、2014、pp.31-39、査読有

〔学会発表〕(計 5 件)

- 中村滋延「作曲家今史朗、その再評価への試み」日本音楽学会第63回全国大会、2012年11月25日、西本願寺門法会館
中村滋延「現代音楽史を生きた作曲家今史朗」先端芸術音楽創作学会第15回研究会、2013年2月23日、キャンパスイノベーションセンター東京
中村滋延「音叢による音楽—今史朗《偏光》におけるクラスター技法」先端芸術音楽創作学会第16回研究会、2013年6月29日、東京芸術大学上野キャンパス
中村滋延「前衛作曲家としての今史朗—音列から音叢へ」日本音楽学会西日本支部第15回例会、2013年7月13日、九州大学大橋キャンパス
中村滋延「福岡に生きた前衛作曲家 今史朗」シンポジウム+コンサート「福岡に生きた前衛作曲家・今史朗」、2015年3月8日、九州大学大橋キャンパス

〔図書〕(計 1 件)

- 中村滋延『福岡に生きた前衛作曲家今史朗』(科研費研究報告書)、2015年3月、全64ページ

〔その他〕

ホームページ等
「作曲家・今史朗の創作史研究」
<http://kon.nkmrsgnb.info/>

6. 研究組織

(1)研究代表者

中村滋延 (NAKAMURA, Shigenobu)
九州大学大学院芸術工学研究院・教授
研究者番号：90164300

(2)研究分担者

()

研究者番号：

(3)連携研究者

矢向正人 (YAKO, Masato)
九州大学大学院芸術工学研究院・教授
研究者番号：60239738

西田紘子 (NISHIDA, Hiroko)

九州大学大学院芸術工学研究院・助教
研究者番号：30545108